

DIN 51131

DIN

ICS 59.080.60; 97.150

**Prüfung von Bodenbelägen –
Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft –
Verfahren zur Messung des Gleitreibungskoeffizienten**

Testing of floor coverings –

Determination of the anti-slip property –

Method for measurement of the sliding friction coefficient

Essais des revêtements de sol –

Détermination de la résistance au glissement –

Méthode pour mesurage du coefficient de friction au glissement

Gesamtumfang 11 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN
Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN



Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung des Verfahrens	4
5 Geräte und Prüfmittel	4
5.1 Geräte.....	4
5.2 Prüfmittel	5
6 Kalibrierung und Überprüfung	6
6.1 Kalibrierung.....	6
6.2 Überprüfung des Gleitermaterials.....	6
7 Probenahme und Vorbereitung der Prüfprobe für Laboratoriumsprüfungen	6
8 Vorbereitung der Prüffläche für Prüfungen vor Ort	7
9 Vorbereitung der Gleiter	7
10 Durchführung	8
11 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	9
12 Prüfbericht.....	9
Anhang A (informativ) Schematische Darstellung des Gleitmessgerätes	10
Literaturhinweise	11

Vorwort

Dieses Dokument (DIN 51131:2007) wurde im Arbeitsausschuss NA 062-08-82 AA „Prüfung der rutschhemmenden Eigenschaft von Bodenbelägen“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) erarbeitet.

Es wurde vereinbart, nicht ein bestimmtes Messgerät zur Prüfung der Gleiteigenschaften von Bodenbelägen zu normen. Zweck dieses Dokuments ist daher, das Prinzip der Prüfung und Prüfparameter festzulegen, die bei der Konstruktion eines Gleitmessgerätes und bei der Prüfung selbst eingehalten werden müssen.

Die nach diesem Dokument ermittelten Gleitreibungskoeffizienten können nicht mit den Ergebnissen nach den in DIN 51097 und DIN 51130 bzw. BGR 181 beschriebenen Prüfverfahren verglichen und nicht zur Einordnung in eine Bewertungsgruppe der Rutschgefahr (A, B, C und R9, R10, R11, R12, R13) herangezogen werden.

Anhang A ist informativ.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Parameter für die Messung des Gleitreibungskoeffizienten μ auf Oberflächen fest, die üblicherweise mit Schuhwerk begangen werden. Sie gilt für die Messung von Bodenbelägen ohne oder mit Verdrängungsraum bis $4 \text{ cm}^3/\text{dm}^2$ und für textile Bodenbeläge. Die Messung kann auf trockenen, nassen Bodenoberflächen oder auf Bodenoberflächen mit definiertem Gleitmittel sowie im Betriebszustand durchgeführt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

DIN 1319-1, *Grundlagen der Meßtechnik — Teil 1: Grundbegriffe*

DIN 51130, *Prüfung von Bodenbelägen — Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft — Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr, Begehungsverfahren — Schiefe Ebene*

DIN EN 438-4, *Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) — Platten auf Basis härthbarer Harze (Schichtpressstoffe) — Teil 4: Klassifizierung und Spezifikationen für Kompakt-Schichtpressstoffe mit einer Dicke von 2 mm und größer*

DIN EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN ISO/IEC 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien*

DIN EN ISO 4287, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit*

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

RAL 061 A, *Bezeichnungsvorschriften für „Altgegerbtes Leder“¹⁾*

1) Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Gleitreibungskoeffizient für Bodenbeläge

μ

Quotient aus der horizontalen Reibungskraft und der vertikal wirkenden Kraft während der Bewegung zwischen dem Gleiter und dem horizontal liegenden Bodenbelag bei konstanter Geschwindigkeit

3.2

Verdrängungsraum eines Bodenbelages

zur Gehebene hin offener Hohlraum unterhalb der Gehebene

ANMERKUNG Die Messung des Verdrängungsraumes erfolgt nach DIN 51130.

3.3

Gleitstrecke

Strecke, über die der Körper bei einer einzelnen Messung gezogen wird

3.4

Messstrecke

Strecke, über die der Gleitreibungskoeffizient ermittelt wird

3.5

Messreihe

Reihe, die aus 5 Einzelmessungen einer Messstrecke besteht

3.6

Prüfzyklus

Zyklus bestehend aus drei Messreihen

4 Kurzbeschreibung des Verfahrens

Ein Körper, der mit Gleitern ausgerüstet ist, wird so gewählt, dass ein bestimmter Druck auf den Bodenbelag wirkt. Die Gleiter sind aus definiertem Material und haben eine bestimmte Form. Der Körper wird parallel zur Oberfläche eines Bodenbelags mit konstanter Geschwindigkeit gezogen. Die Kraft, die erforderlich ist, um den Körper zu ziehen, wird über die Länge der Messstrecke ermittelt. Zur Ermittlung des Gleitreibungskoeffizienten wird diese Kraft durch die vertikal wirkende Kraft dividiert.

5 Geräte und Prüfmittel

5.1 Geräte

5.1.1 Körper, der im statischen Zustand einen Druck von $(9 \pm 1) \text{ N/cm}^2$ auf die Gleiter ausübt. Auf jeden Gleiter muss bei einer Zugkraft von 30 % der Gewichtskraft des Körpers ein Druck von $(9 \pm 3) \text{ N/cm}^2$ wirken.

5.1.2 eine Gleiter-Baugruppe, bestehend aus mehreren Gleitern mit einer Kontaktfläche zum Boden von mindestens 5 cm^2 ; mindestens $2,5 \text{ cm}^2$ je Gleiter. Die Vorderkante der Gleiter wird in einem Winkel von $(35 \pm 5)^\circ$ über die Dicke des Gleitermaterials gebrochen.

5.1.3 Vorrichtung, um den Körper mit den Gleitern mit einer konstanten Geschwindigkeit zwischen 0,2 m/s und 0,25 m/s über eine Messstrecke von mindestens 0,5 m zu ziehen. Das Gerät muss die Geschwindigkeit auf $\pm 0,02 \text{ m/s}$ über diese Messstrecke konstant halten.