

DIN EN ISO 24267

ICS 61.060

Einsprüche bis 2020-01-01

Entwurf

**Reibung –
Prüfverfahren für Schuhe für den täglichen Gebrauch und
Schuhbestandteile (ISO/DIS 24267:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 24267:2019**

Friction –

Test methods for casual footwear and components (ISO/DIS 24267:2019);
German and English version prEN ISO 24267:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-11-01 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 nmp@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 Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin, 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 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 24267:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 216 „Footwear“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 309 „Schuhe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNE (Spanien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-10-11 AA „Schuhe“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

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 internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 13287

siehe

DIN EN ISO 13287

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 13287, *Persönliche Schutzausrüstung — Schuhe — Prüfverfahren zur Bestimmung der Rutschhemmung*

Reibung — Prüfverfahren für Schuhe für den täglichen Gebrauch und Schuhbestandteile (ISO/DIS 24267:2019)

Friction — Test methods for casual footwear and components (ISO/DIS 24267:2019)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Kurzbeschreibung	5
3 Normative Verweisungen	5
4 Begriffe	5
5 Geräte und Werkstoffe	6
6 Probenahme und Konditionierung	7
6.1 Probenahme	7
6.2 Konditionierung	7
7 Prüfverfahren	7
7.1 Prüfläufe und Prüfbedingungen für Schuhwerk mit geringer Absatzsitzhöhe	7
7.2 Prüfläufe und Prüfbedingungen für Formsohlen	7
7.3 Schuhe oder Sohlen mit Absatz und Vordersohle in einem Stück geformt, Typ 1	8
7.3.1 Proben mit Absatzsitzhöhe kleiner als 80 mm	9
7.3.2 Proben mit Absatzsitzhöhe höher als 80 mm	9
7.4 Schuhe oder Sohlen mit Absatz und Vordersohle in einem Stück geformt, Typ 2	10
7.5 Prüfung an Deckflecken	11
7.6 Prüfung an Plattenwerkstoffen	12
8 Prüfbericht	12
Anhang A (normativ) Vorbereitung von Schuhwerk, Sohleneinheiten, Deckflecken und Gleitern	13

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 24267:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 216 „Footwear“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 309 „Schuhe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNE gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 24267:2019 wurde von CEN als prEN ISO 24267:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (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 Themen 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.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 216, *Footwear*, erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Verfahren bestimmt den Koeffizienten der Reibung zwischen Schuhen und Bodenbelägen unter Nachbildung der Bedingungen, die in den Phasen eines typischen Gehschritts wahrgenommen werden, in denen das Auftreten von Rutschen am wahrscheinlichsten ist.

Das Verfahren ist anzuwenden für alle Arten von Schuhen mit Ausnahme von Arbeitsschuhen (EPI), Laufsohleneinheiten, Absatzflecken (Deckflecken) und Werkstoffen für Sohlenplatten.

2 Kurzbeschreibung

Schuh und Bodenfläche werden in Kontakt gebracht, für eine kurze Dauer statischen Kontakts einer festgelegten senkrechten Kraft ausgesetzt und anschließend bei konstanter Geschwindigkeit waagerecht gegeneinander bewegt. Die waagerechte Reibungskraft wird zu einem gegebenen Zeitpunkt nach Beginn der Bewegung gemessen und der dynamische Reibungskoeffizient wird für die jeweiligen Prüfbedingungen berechnet.

3 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).

ISO 13287, *Personal protective equipment — Footwear — Test method for slip resistance*

4 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

4.1

Normalkraft

auf die Bodenfläche durch das Schuhwerk senkrecht (90°) zur Bodenfläche aufgebrachte Kraft. Die Kraft schließt die Masse des Schuhwerks, Schuhmacherleistens (4.1.1 oder 4.1.2) oder des mechanischen Fußes (4.1.3) und der Befestigung ein

4.2

Reibungskraft

beim Gleiten von Schuhwerk über eine Bodenfläche parallel zur Bodenfläche und entgegen der Bewegungsrichtung auftretende Kraft

4.3

Reibungskoeffizient

CoF (en: coefficient of friction)

Quotient der Reibungskraft durch die Normalkraft

4.4

statische Kontaktzeit

Zeit zwischen dem Erstkontakt des Schuhwerks mit der Bodenfläche, bei der eine Normalkraft von 50 N erreicht wird, und dem Beginn der Bewegung

4.5

Messzeitintervall

Zeitintervall, während dessen die Messung der Reibungskraft erfolgt und die Prüfbedingungen erfüllt sind

4.6

Fußboden

Material (Bodenbelag) ohne Verunreinigung (Gleitmittel), das als Prüfbodenfläche zu verwenden ist

4.7

Bodenfläche

Fußboden mit oder ohne Verunreinigung (Gleitmittel), gegen den das Schuhwerk geprüft wird

4.8

Kalibrierungsprüfwert

CTV (en: calibration test value)

Reibungskoeffizient zwischen dem Gleiter 96 und der Prüfbodenfläche

5 Geräte und Werkstoffe

Verwendet werden die in ISO 13287:2019, Abschnitt 4, angegebenen Geräte und Werkstoffe mit den folgenden Ausnahmen:

- Bezüglich des Standard-Schuhmacherleistens können auch andere Leisten mit Maßen gleich denen von „STM603L-Leisten¹“ verwendet werden.
- Bezüglich der Prüfbodenfläche werden vorzugsweise gepresste Keramikfliesen oder der in den maßgebenden Leistungsanforderungen angegebene Bodenbelag verwendet. Geeignete Bodenflächen schließen EURO TILE 2 nach ISO 13287:2019, Anhang B, andere Natursteinplatten, Vinyl, textilen Bodenbelag oder Holz ein.

Zusätzliche Werkstoffe/Zusatzanbringungen, welche für die Prüfung von Proben nach 7.1 bis 7.6 erforderlich sind:

- Zellulosewerkstoff für Brandsohlen von etwa 2 mm Dicke für die Prüfung von Sohlen, die in Schuhwerk mit Brandsohle verwendet werden (für die Prüfung nach 7.1);
- Mittel zur Befestigung der Sohlen am Leisten, wie z. B. mechanische Mittel, doppelseitiges Klebeband, Dichtmittel, Klebstoffe, Bänder usw. (für die Prüfung nach 7.1);
- Säge- und/oder Schleifmaschine zur Probenvorbereitung (für die Prüfung nach 7.3);
- Mechanische Systeme zur Anbringung von kleinen Deckflecken, größeren Deckflecken, Gleiter-96-Prüfstücken am Zapfen der Prüfausrüstung oder anderer zu prüfender Proben an der Prüfmaschine, die verwendet werden können, um die Schuhmacherleisten oder mechanischen Füße zu ersetzen (für die Prüfung nach 7.5);
- Gummiwerkstoff hoher Härte von mindestens 50 mm × 50 mm (Dicke ≤ 2 mm) für die Prüfung kleiner Deckflecken (für die Prüfung nach 7.5);
- Metallplatte aus z. B. Aluminium von mindestens (180 × 80) mm und 2,5 mm Dicke für die Prüfung von Plattenwerkstoff (für die Prüfung nach 7.6).

¹ Estándar-Leisten erhältlich über SATRA.

6 Probenahme und Konditionierung

6.1 Probenahme

Zwei Proben müssen geprüft werden, möglichst rechter Fuß und linker Fuß, mit Ausnahme von Deckflecken, wovon 2 Prüfstücke zu prüfen sind, sowie von Plattenwerkstoffen, wovon 2 Prüfstücke je Richtung zu prüfen sind.

6.2 Konditionierung

Die Prüfgegenstände müssen vor der Prüfung bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5)\%$ relativer Luftfeuchte für mindestens 24 h konditioniert werden. Erforderlichenfalls darf die Probe aus diesem Normalklima entnommen werden, sofern ihre Temperatur bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ gehalten wird, die Prüfung innerhalb von 30 min nach der Entnahme aus dem Normalklima beginnt und die Prüfung bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ durchgeführt wird.

7 Prüfverfahren

7.1 Prüfläufe und Prüfbedingungen für Schuhwerk mit geringer Absatzsitzhöhe

Die Prüfläufe und -bedingungen entsprechen jenen nach EN ISO 13287.

Allgemeine Verunreinigungsbedingungen für Alltagsschuhwerk können Folgendes umfassen:

- Reinigungslösung nach ISO 13287:2019;
- Glycerinlösung nach ISO 13287:2019;
- Wasser;
- trockene Bedingungen (ohne Verunreinigung).

7.2 Prüfläufe und Prüfbedingungen für Formsohlen

- Eine Zellulosewerkstoffplatte von 2 mm Dicke wird zur Nachbildung einer Brandsohle an der Laufsohle angebracht. In Sonderfällen, wie z. B. bei (anatomisch geformten) „Bio“-Sohlen ohne Brandsohle, wird die Prüfung ohne den Zellulosewerkstoff durchgeführt.
- Beim Prüflauf ebenes Vorwärtsgleiten wird der mechanische Fuß fest angebracht oder der Leisten wird für den Absatz- oder Vordersohlen-Prüflauf mit doppelseitigem Klebeband oder anderen mechanischen Mitteln befestigt, welche die Prüfbodenfläche nicht beeinträchtigen. Der Vordersohlenbereich der Laufsohle muss stets dem Vordersohlenbereich des Leistens entsprechen (siehe Bild 1 zum speziellen Fall der Prüfung von Sohlen im Prüflauf ebenes Vorwärtsgleiten mit künstlichem Fuß).
- Im Absatz-Prüflauf wird die Trennung zwischen dem Vorspannbereich der Sohle und dem Vorspannbereich des Leistens während des Gleitens verhindert, da der Absatz möglicherweise rückwärts gezogen und abgeflacht werden kann. Sollte dies eintreten, werden Schnürsenkel, Klebeband oder ein beliebiges anderes mechanisches Verfahren eingesetzt, um die Laufsohle und die Vorspannbereiche des Leistens aneinander zu befestigen.
- Ist die Ablasskante auf der Laufsohle nicht sichtbar und die Position des Leistens auf der Laufsohle (diese Information muss vom Auftraggeber der Prüfung bereitgestellt werden) nicht bekannt, wird der Leisten in 10 mm Abstand von der hinteren oder vorderen Kante der Laufsohle positioniert, wodurch der Raum gelassen wird, den geschätzt das Obermaterial einnehmen kann.