

DIN EN 13832-1

ICS 13.340.50

Ersatz für
DIN EN 13832-1:2006-11**Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien –
Teil 1: Terminologie und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 13832-1:2018**

Footwear protecting against chemicals –
Part 1: Terminology and test methods;
German version EN 13832-1:2018

Chaussure protégeant contre les produits chimiques –
Partie 1: Terminologie et méthodes d'essais;
Version allemande EN 13832-1:2018

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

Deutsche Fassung

Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien — Teil 1: Terminologie und Prüfverfahren

Footwear protecting against chemicals —
Part 1: Terminology and test methods

Chaussures protégeant contre les produits chimiques —
Partie 1: Terminologie et méthodes d'essais

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. Mai 2018 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-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. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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 Prüfverfahren.....	5
4.1 Muster und Konditionierung.....	5
4.2 Spritzprüfung	6
4.2.1 Kurzbeschreibung.....	6
4.2.2 Verfahren.....	6
4.2.3 Prüfbericht	9
4.3 Materialermüdungsprüfung.....	9
4.3.1 Kurzbeschreibung.....	9
4.3.2 Prüfeinrichtung	9
4.3.3 Probenvorbereitung.....	11
4.3.4 Verfahren.....	12
4.3.5 Prüfbericht	14
4.4 Durchdringungsprüfung	15
4.4.1 Prüfstücke.....	15
4.4.2 Prüfung.....	16
Anhang A (informativ) Präzision des Prüfverfahrens	17
Anhang B (normativ) Beurteilung der Beschädigung durch das Labor während der Spritzprüfung	19
Literaturhinweise	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13832-1:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 161 „Fuß- und Beinschutzausrüstung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13832-1:2006.

EN 13832, *Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien*, wird in drei Teilen veröffentlicht:

- *Teil 1: Terminologie und Prüfverfahren*
- *Teil 2: Anforderungen für begrenzten Kontakt mit Chemikalien*
- *Teil 3: Anforderungen für anhaltenden Kontakt mit Chemikalien*

Diese Norm ist für die Anwendung zusammen mit EN ISO 20345, EN ISO 20346 und EN ISO 20347 vorgesehen.

Übersicht über die wesentlichen technischen Änderungen gegenüber der Vorgängerausgabe:

- neue Spritzprüfung;
- Verweisung auf die neue Durchdringungsnorm EN 16523-1;
- Anhang B für die Beurteilung von Beschädigungen.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit von Schuhwerk gegenüber ausgewählten Chemikalien in den folgenden Berührungssituationen fest: Spritzen, Materialermüdung und Durchdringung.

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 16523-1:2015, *Bestimmung des Widerstands von Materialien gegen die Permeation von Chemikalien — Teil 1: Permeation durch eine flüssige Chemikalie unter Dauerkontakt*

EN ISO 868:2003, *Kunststoffe und Hartgummi — Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte) (ISO 868:2003)*

EN ISO 20344:2011, *Persönliche Schutzausrüstung — Prüfverfahren für Schuhe (ISO 20344:2011)*

ISO 23529, *Rubber — General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods*

3 Begriffe

Für die Zwecke dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 20344:2011 und EN 16523-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

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

3.1
Materialermüdung
schädliche Veränderung einer oder mehrerer Eigenschaften eines Schuhwerkstoffs infolge des Kontaktes mit einer Chemikalie

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Veränderungen können z. B. Schuppenbildung, Aufquellen, Auflösung, Versprödung, Verfärbung, Maßhaltigkeit, Aussehen, Verhärtung und Erweichung einschließen.

3.2
Durchdringung
Vorgang, durch den eine Chemikalie auf molekularer Ebene durch den Schuhwerkstoff hindurchtritt

Anmerkung 1 zum Begriff: Durchdringung schließt Folgendes ein:

- die Aufnahme von Molekülen der Chemikalie in die (äußere) Werkstoffoberfläche, die mit der Chemikalie in Kontakt gekommen ist;
- die Diffusion der aufgenommenen Moleküle in den Werkstoff;
- die Abgabe der Moleküle von der entgegengesetzten (inneren) Werkstoffoberfläche.

3.3

Spritzen

Kontakt nach Verschütten von Chemikalien auf das Schuhwerk

3.4

Prüfchemikalie

Chemikalie, die zur Beurteilung des Verhaltens von Schuhwerk oder Schuhmaterial nach einem festgelegten Kontakt unter Laborbedingungen verwendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Chemikalie kann den menschlichen Körper durch Hautkontakt schädigen.

4 Prüfverfahren

4.1 Musterentnahme und Konditionierung

Die Mindestanzahl der Muster, d. h., einzelner Schuhe, die geprüft werden müssen, um die Übereinstimmung mit den Anforderungen von EN ISO 20344:2011 nachzuweisen, sowie die Mindestanzahl der Prüfstücke, die von jedem Muster genommen werden, sind in Tabelle 1 angegeben.

Soweit möglich und wenn nichts anderes festgelegt ist, müssen die Prüfstücke aus dem ganzen Schuh entnommen werden.

Wenn es nicht möglich ist, ein ausreichend großes Prüfstück aus dem Schuh zu entnehmen, darf stattdessen ein Muster des Materials, aus dem der Bestandteil hergestellt wurde, verwendet werden; dies sollte im Prüfbericht vermerkt werden.

Tabelle 1 — Mindestanzahl von Mustern und Prüfstücken

Prüfungen	Anzahl der Prüfstücke von jedem Muster	Prüfung nur am zusammengebauten Schuh
EN ISO 20344:2011, Tabelle 1, ist anwendbar		
Spritzprüfung (4.2)	1 Paar Schuhe (mittlere Größe des Größenbereichs) je Chemikalie	ja
Materialermüdungsprüfung (4.3)	— 2 kreisförmige Prüfstücke der Laufsohle (eines vor und eines nach der Materialermüdung) — 2 kreisförmige Prüfstücke des Schuhoberteils (eines vor und eines nach der Materialermüdung)	wenn möglich
Durchdringungsprüfung (4.4)	3 kreisförmige Prüfstücke je Chemikalie	ja

Alle Prüfstücke müssen, soweit im Prüfverfahren nicht anders angegeben, vor der Prüfung mindestens 24 h in einem Normklima mit einer Temperatur von $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchte von $(50 \pm 5) \%$ konditioniert werden.

Die Zeit zwischen der Entnahme aus der Konditionierungsatmosphäre und dem Beginn der eigentlichen Prüfung darf, soweit im Prüfverfahren nicht anders angegeben, höchstens 10 min betragen.