

DIN EN 13832-2

ICS 13.340.50

Einsprüche bis 2017-09-28
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13832-2:2006-11

Entwurf

**Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien –
Teil 2: Anforderungen für begrenzten Kontakt mit Chemikalien;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13832-2:2017**

Footwear protecting against chemicals –
Part 2: Requirements for limited contact with chemicals;
German and English version prEN 13832-2:2017

Chaussure protégeant contre les produits chimiques –
Partie 2: Exigences pour les contacts limités avec les produits chimiques;
Version allemande et anglaise prEN 13832-2:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-07-28 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 nps@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 Persönliche Schutzausrüstung (NPS), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 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 49 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13832-2:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 161 „Fuß- und Beinschutzausrüstung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der NA 075-04-01 AA „Fuß- und Beinschutz“ im DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS).

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 48:2010	siehe DIN ISO 23529:2016-09
ISO 1817:2015	siehe DIN ISO 1817:2016-11

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13832-2:2006-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Titels und Anwendungsbereichs mit der Ausrichtung auf „begrenzten Kontakt mit Chemikalien“;
- b) Erweiterung der Liste der Chemikalien;
- c) Aufnahme von Anforderungen an den Widerstand gegen Spritzer;
- d) Aufnahme von Anforderungen an die Unschädlichkeit in 6.2.4;
- e) Anforderungen an die Kennzeichnung wurden überarbeitet;
- f) Aufnahme eines informativen Anhang A zur Rutschhemmung;
- g) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 48:2016-09, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD) (ISO 48:2010)*

DIN ISO 1817:2016-11, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung des Verhaltens gegenüber Flüssigkeiten (ISO 1817:2015)*

Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien — Teil 2: Anforderungen für begrenzten Kontakt mit Chemikalien

Chaussure protégeant contre les produits chimiques — Partie 2 : Exigences pour les contacts limités avec les produits chimiques

Footwear protecting against chemicals — Part 2: Requirements for limited contact with chemicals

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Form	5
5 Klassifizierung	6
6 Anforderungen	6
6.1 Grundlegende Anforderungen	6
6.2 Anforderungen an Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien	9
6.2.1 Beständigkeit des Schuhs im zusammengebauten Zustand	9
6.2.2 Laufsohle	11
6.2.3 Wasserbeständigkeit	11
6.2.4 Unschädlichkeit	11
6.3 Zusätzliche Anforderungen an Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien	12
7 Kennzeichnung	13
7.1 Allgemeines	13
7.2 Kennzeichnung von Schuhwerk vom Typ U	14
7.3 Kennzeichnung von Schuhwerk vom Typ US	15
8 Vom Hersteller bereitgestellte Informationen	15
8.1 Allgemeines	15
8.2 Gebrauchsanweisung und zugehörige Informationen	15
8.3 Elektrische Eigenschaften	17
8.4 Eigenschaften zum Schutz gegen Chemikalien	18
8.5 Einlegesohlen	18
8.6 Perforationsbeständigkeit	18
8.7 Rutschhemmung	19
Anhang A (informativ) Rutschhemmung	20
A.1 Einleitung	20
A.2 Erklärung der EN ISO 13287 und der Kennzeichnungs-codes SRA, SRB oder SRC	20
A.3 Zusätzliche Prüfung	21
A.3.1 Allgemeines	21
A.3.2 Zusätzliche Oberflächen	21
A.4 Faktoren, die die Leistung des Schuhwerks beeinflussen	22
A.4.1 Allgemeines	22
A.4.2 Haltbarkeit der Rutschhemmung	22
A.4.3 Andere Faktoren	22
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 89/686/EWG Persönliche Schutzausrüstung	23
Literaturhinweise	24

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13832-2:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 161 „Fuß- und Beinschutzausrüstung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13832-2:2006 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

prEN 13832:2017, *Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien*, wird in drei Teilen veröffentlicht:

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

Diese Norm ist für die Anwendung in Verbindung mit EN ISO 20345:2011, EN ISO 20346:2014 und EN ISO 20347:2012 vorgesehen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen fest für Schuhe zum Schutz gegen begrenzten Kontakt mit spezifischen Chemikalien.

Folgende Risiken sind abgedeckt: Spritzen und Degradation durch Chemikalien.

Diese Norm gilt nicht für Schuhe mit Leder-Laufsohle.

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

ISO 7000:2014, *Graphical symbols for use on equipment — Index and synopsis*

prEN 13832-1:2017, *Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien — Teil 1: Terminologie und Prüfmethoden*

prEN 13832-3:2017, *Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien — Teil 3: Anforderungen für anhaltenden Kontakt mit Chemikalien*

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

EN ISO 20345:2011, *Persönliche Schutzausrüstung — Sicherheitsschuhe (ISO 20345:2011)*

EN ISO 20346:2014, *Persönliche Schutzausrüstung — Schutzschuhe (ISO 20346:2014)*

EN ISO 20347:2012, *Persönliche Schutzausrüstung — Berufsschuhe (ISO 20347:2012)*

EN 50321:1999, *Elektrisch isolierende Schuhe zum Arbeiten in Niederspannungsanlagen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach prEN 13832-1:2017, EN ISO 20345:2011 und die folgenden Begriffe.

3.1
Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien, Typ U
Schuhwerk, das so konzipiert und gefertigt ist, dass der Träger vor Spritzern von Chemikalien auf das Schuhoberteil geschützt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Kontakt kann etwa eine Stunde lang durchgehend oder zeitweilig erfolgen.

3.2
Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien, Typ US
Schuhwerk, das so konzipiert und gefertigt ist, dass der Träger vor Spritzern von Chemikalien auf das Schuhoberteil und dem Kontakt mit der Sohle geschützt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Kontakt kann etwa eine Stunde lang durchgehend oder zeitweilig erfolgen.

3.3

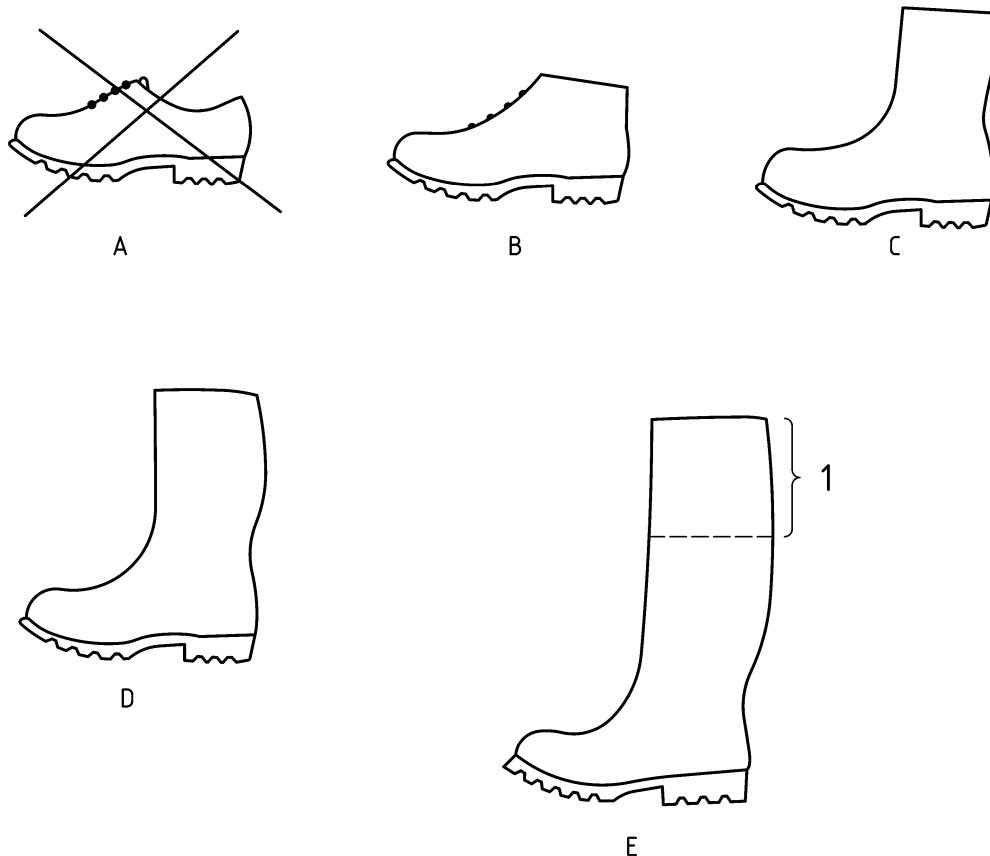
Schuhwerk für anhaltenden Kontakt mit Chemikalien (siehe prEN 13832-3:2017)

Schuhwerk, das so konzipiert und gefertigt ist, dass der Träger vor dem Kontakt mit Chemikalien geschützt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Kontakt kann durchgehend oder zeitweilig erfolgen. Längerer Kontakt bedeutet, dass länger als eine Stunde dauerhafter Kontakt vorliegen kann.

4 Form

Für Schuhe zum Schutz gegen begrenzten Kontakt mit Chemikalien dürfen nur die Schuhformen B, C, D oder E nach Bild 1 verwendet werden.



Legende

- 1 variable Verlängerung, die an den Träger angepasst werden kann
- A Halbschuh
- B Stiefel knöchelho
- C Stiefel, halbe Kniehöhe
- D Stiefel, kniehoch
- E Stiefel, Oberschenkelhoch

ANMERKUNG Schuhform E ist ein kniehocher Stiefel (Schuhform D) mit einem dünnen, undurchlässigen Material, das den Schaft verlängert und das zur Anpassung des Stiefels an den Träger abgeschnitten werden kann.

Bild 1 — Schuhformen

5 Klassifizierung

Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien muss in Übereinstimmung mit Tabelle 1 klassifiziert werden.

Tabelle 1 — Klassifizierung von Schuhwerk

Klassifizierung	Beschreibung
I	Schuhe aus Leder oder anderen Materialien, mit Ausnahme von Vollgummi- oder Gesamtpolymerschuh
II	Vollgummischuhe (d. h. im Ganzen vulkanisierte Schuhe) oder Gesamtpolymerschuhe (d. h. im Ganzen geformte Schuhe)

6 Anforderungen

6.1 Grundlegende Anforderungen

Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien muss die Anforderungen aus Tabelle 2 erfüllen.

Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien darf eine Zehenkappe umfassen. Es ist eine der drei Spalten (EN ISO 20345:2011, EN ISO 20346:2014 oder EN ISO 20347:2012) aus Tabelle 2 auszuwählen.

Tabelle 2 — Grundlegende Anforderungen an Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien

Anforderungen			Verweisung				Klassifizierung	
			EN ISO 20345: 2011	EN ISO 20346: 2014	EN ISO 20347: 2012	prEN 13832-2 :2017	I	II
Allgemeines	Schuh im zusammengebauten Zustand	Form und Klassifizierung				4 und 5	X	X
		Höhe des Schuhoberteils	5.2.1	5.2.1	5.2.1		X	X
		spezifische ergonomische Merkmale	5.3.4	5.3.4	5.3.3		X	X
		Dichtheit	5.3.3	5.3.3	5.3.2			X
		Wasserbeständigkeit				6.2.3	X	
	Fersenbereich	Form B, C und D (Bild 1)	5.2.2	5.2.2	5.2.2		X	X
		Form E (Bild 1)	5.2.2	5.2.2	5.2.2			X
Schuh im zusammengebauten Zustand	Sohlen-eigenschaften	Konstruktion	5.3.1.1	5.3.1.1	5.3.1.1		X	
		Trennkraft zwischen Schuhoberteil und Laufsohle	5.3.1.2	5.3.1.2	5.3.1.2		X	
		Rutschhemmung	5.3.5	5.3.5	5.3.4		X	X
	Zehenschutz	Allgemeines	5.3.2.1	5.3.2.1			X	X
		Länge der Zehenkappe	5.3.2.2	5.3.2.2			X	X
		Widerstand gegen Stoßeinwirkung	5.3.2.3	5.3.2.3			X	X
		Widerstand gegen Druck	5.3.2.4	5.3.2.4			X	X
		Verhalten der Zehenkappe	5.3.2.5	5.3.2.5			X	X
	Beständigkeit von Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien					6.2.1	X	X

Anforderungen		Verweisung				Klassifizierung	
		EN ISO 20345: 2011	EN ISO 20346: 2014	EN ISO 20347: 2012	prEN 13832-2 :2017	I	II
Schuhoberteil	Allgemeines	5.4.1	5.4.1	5.4.1		X	X
	Dicke	5.4.2	5.4.2	5.4.2			X
	Reißkraft	5.4.3	5.4.3	5.4.3		X	
	Festigkeit	5.4.4	5.4.4	5.4.4		X	X
	Biegeverhalten	5.4.5	5.4.5	5.4.5			X
	pH-Wert	5.4.7	5.4.7	5.4.7		X	
	Chrom VI-Gehalt	5.4.9	5.4.9	5.4.9		X	
	Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme	6.3.1	6.3.1	6.3.1		X	
	Konstruktion Schuhoberteil	6.3.2	6.3.2	6.3.2		X	
Blattfutter	Reißkraft	5.5.1	5.5.1	5.5.1		O	
	Abriebwiderstand	5.5.2	5.5.2	5.5.2		O	
	pH-Wert	5.5.4	5.5.4	5.5.4		O	
	Chrom VI-Gehalt	5.5.5	5.5.5	5.5.5		O	
Quartierfutter	Reißkraft	5.5.1	5.5.1	5.5.1		O	
	Abriebwiderstand	5.5.2	5.5.2	5.5.2		O	
	pH-Wert	5.5.4	5.5.4	5.5.4		O	
	Chrom VI-Gehalt	5.5.5	5.5.5	5.5.5		O	
Lasche	Reißkraft	5.6.1	5.6.1	5.6.1		O	
	pH-Wert	5.6.2	5.6.2	5.6.2		O	
	Chrom VI-Gehalt	5.6.3	5.6.3	5.6.3		O	
Brandsohle/ Einlegesohlen	siehe Tabelle 3						
Laufsohle	Dicke	5.8.1	5.8.1	5.8.1		X	X
	Reißkraft	5.8.2	5.8.2	5.8.2		X	
	Abriebwiderstand				6.2.2	X	X
	Biegeverhalten	5.8.4	5.8.4	5.8.4		X	X
	Trennkraft bei Mehrschichtensohlen	5.8.6	5.8.6	5.8.6		O	O
Die Anwendbarkeit einer Anforderung bei einer bestimmten Klassifizierung wird in der Tabelle wie folgt angegeben: X bedeutet, dass die Anforderung erfüllt sein muss. In einigen Fällen bezieht sich die Anforderung — z. B. bezüglich des pH-Wertes für Lederbestandteile — nur auf bestimmte Materialien innerhalb der Klassifizierung. Dies bedeutet nicht, dass die Verwendung anderer Materialien ausgeschlossen ist. O bedeutet, dass der Bestandteil, falls vorhanden, die entsprechende Anforderung erfüllen muss.							
ANMERKUNG Das Fehlen von X oder O besagt, dass keine Anforderung besteht.							

Tabelle 3 — Grundlegende Anforderungen an Brandsohlen und/oder Einlegesohlen

Möglichkeiten			zu prüfender Bestandteil	zu erfüllende Anforderungen in EN ISO 20345:2011/20346:2014/20347:2012						
				Dicke s 5.7.1	pH-Wert * 5.7.2	Wasser- aufnahme Wasser- abgabe 5.7.3	Abrieb 5.7.4.1	Chrom VI * 5.7.5	Abrieb 5.7.4.2	
1	keine Brand- sohle oder Brand- sohle, die die Anfor- derungen nicht erfüllt	nicht heraus- nehmbare Einlegesohle	Einlege- sohle	X	X	X		X	X	
2	Brand- sohle vorhanden	keine Einlegesohle	Brandsohle	X	X	X	X	X		
		Fersendeck- sohle vorhanden								
3		vollständige Einlegesohle, nicht herausnehmbar	Einlege- sohle und Brandsohle zusammen	X		X				
			Einlege- sohle							
4		vollständige Einlegesohle, herausnehmbar und wasser- durchlässig♦	Brandsohle	X	X	X	X	X	X	
			Einlege- sohle							
5		vollständige Einlegesohle, herausnehmbar, wasser- undurchlässig	Brandsohle	X	X	X	X	X	X	
			Einlege- sohle							
ANMERKUNG Zu herausnehmbaren Einlegesohlen siehe 8.5.										
X bedeutet, dass die betreffende Anforderung erfüllt sein muss.										
♦ Eine wasserdurchlässige Einlegesohle ist eine Einlegesohle, die bei Prüfung in Übereinstimmung mit EN ISO 20344:2011, 7.2 nach 60 s oder eher Wasser durchlässt.										
* Diese Anforderungen gelten nur für Leder.										

6.2 Anforderungen an Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien

6.2.1 Beständigkeit des Schuhs im zusammengebauten Zustand

6.2.1.1 Allgemeines

Mindestens 2 Prüfchemikalien aus der Auflistung in Tabelle 4 sind zu verwenden. Weitere Prüfchemikalien könnten, je nach Anwendungsbereich des Schuhwerks, verwendet werden.

Tabelle 4 — Liste der Prüfchemikalien

CODE ZEICHEN	CHEMIKALIE	CAS-NUMMER	KLASSE
A	Methanol	67-56-1	primärer Alkohol
B	Aceton	67-64-1	Keton
C	Acetonitril	75-05-8	Nitrilverbindung
D	Dichloromethan	75-09-2	chloriertes Paraffin
E	Schwefelkohlenstoff	75-15-0	Schwefel mit organischer Verbindung
F	Toluen	108-88-3	aromatischer Kohlenwasserstoff
G	Diethylamin	109-89-7	Amin
H	Tetrahydrofuran	109-99-9	heterozyklische und Etherverbindung
I	Ethylacetat	141-78-6	Ester
J	n-Heptan	142-82-5	aliphatischer Kohlenwasserstoff
K	Natriumhydroxid 40 %	1310-73-2	anorganische Base
L	Schwefelsäure 96 %	7664-93-9	anorganische Mineralsäure, oxidierend
M	Salpetersäure 65 %	7697-37-2	anorganische Mineralsäure, oxidierend
N	Essigsäure 99 %	64-19-7	organische Säure
O	Ammoniumhydroxid 25 %	1336-21-6	organische Base
P	Wasserstoffperoxid 30 %	7722-84-1	Peroxid
Q	Isopropanol	67-63-0	aliphatischer Alkohol
R	Natriumhypochlorit (13 ± 1) % (aktives Chlorit)	7681-52-9	Hypochlorit
S	Flusssäure 40 %	7664-39-3	anorganische Mineralsäure
T	Formaldehyd 37 %	50-00-0	Aldehyd

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN — Anwender dieser Norm sollten mit der üblichen Laborpraxis vertraut sein. Diese Norm gibt nicht vor, alle unter Umständen mit der Anwendung des Verfahrens verbundenen Sicherheitsaspekte zu behandeln. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, festgelegte Gesundheits- und Sicherheitsmaßnahmen anzuwenden und sicherzustellen, dass diese mit EU- und nationalen Festlegungen übereinstimmen.

Je nach Leistung wird Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien in zwei Typen eingestuft: Typ U und Typ US, wie in Tabelle 5 beschrieben.

Tabelle 5 — Von den unterschiedlichen Typen an Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien zu erfüllende Anforderungen

Schuhwerk	Chemikalien	Spritzen 6.2.1.2	Degradation 8 Stunden 6.2.1.3
Typ U	mindestens zwei Chemikalien aus Tabelle 4	x	
Typ US		x	x

Sowohl Spritz- als auch Degradationsprüfung sind mit denselben Chemikalien durchzuführen.

6.2.1.2 Spritzbeständigkeit

Bei spritzbeständigem Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien, wenn die Prüfung nach prEN 13832-1:2017, Abschnitt 4 erfolgt,

- dürfen keine wesentlichen Mängel, definiert in Anhang B der prEN 13832-1:2017, nach der ersten Beurteilung (10 min) und der zweiten Beurteilung (60 min) festgestellt werden.
- keine Durchdringung der Chemikalie in das Innere des Schuhwerks darf festgestellt werden.
- darf sich keine verschüttete Flüssigkeit ansammeln.

6.2.1.3 Degradationsbeständigkeit

6.2.1.3.1 Allgemeines

Bei Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien ist die Degradation nach prEN 13832-1:2017, 4.3, mit einer Degradationszeit von 8 Stunden, für jede in der Kennzeichnung und in der Benutzeranleitung genannte Chemikalie (siehe Tabelle 4) zu prüfen. Die Sohle und das Schuhoberteil müssen beide mit den gleichen Chemikalien geprüft werden.

Nach den Prüfungen müssen die Prüfstücke untersucht werden. Weist ein Prüfstück nach der Prüfung starke Veränderungen auf (siehe prEN 13832-1:2017, 4.3.4.3), gilt die Prüfung als nicht bestanden.

Andere Chemikalien dürfen, entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch, verwendet werden.

6.2.1.3.2 Prüfungen, die nach der Degradationsprüfung durchzuführen sind

6.2.1.3.2.1 Massenveränderung

prEN 13832-1:2017, 4.3.4.3 verlangt Messungen der Massenveränderung der Prüfmuster aus Schuhoberteil und Sohle. Diese sind im Prüfbericht anzugeben.

Es besteht keine Anforderung an die Massenveränderung. Sie wird rein informativ verwendet, um die Veränderungen der Prüfstücke während der Prüfung zu beurteilen.

6.2.1.3.2.2 Anforderungen nach der Degradationsprüfung

Die nach der Degradationsprüfung zu erfüllenden Anforderungen sind in Tabelle 6 angegeben.

Tabelle 6 — Prüfung der grundlegenden Eigenschaften von Sohle und Obermaterial nach der Degradation

Sohle		Schuhoberteil	
Reißkraft EN ISO 20344:2011, 8.2	Härte EN ISO 868:2003	Reißkraft Klasse 1:EN ISO 20344:2011, 6.3 Klasse 2:EN ISO 20344:2011, 8.2	Bruchdehnung EN ISO 20344:2011, 6.4
Für alle nach prEN 13832-1:2017, 4.3.3.2 vorbereiteten Arten von Sohlenmaterial anwendbar.		Für alle nach prEN 13832-1:2017, 4.3.3.1 vorbereiteten Arten von Obermaterial anwendbar.	Nicht anwendbar für: — Klasse 1 — Klasse 2 ohne abnehmbares Futter.
— Größer oder gleich 6,4 kN/m für Material mit einer Dichte größer 0,9 g/cm ³ — Größer oder gleich 4,0 kN/m für Material mit einer Dichte kleiner oder gleich 0,9 g/cm ³	Min. 30 Shore A Max.: (Wert vor der Degradation + 10) Shore A	Für Klasse 1 Textil, größer oder gleich 48 N Für Klasse 1 Leder, größer oder gleich 96 N Für Klasse 2 mindestens 80 % des Wertes vor der Degradation	Für Klasse 2 mit abnehmbarem Futter, mindestens 80 % des Wertes vor der Degradation

6.2.2 Laufsohle

Bei Prüfung von Laufsohlen von Schuhen der Klassifikation 1 in Übereinstimmung mit EN ISO 20344:2011, 8.3, darf die relative Schrumpfung nicht größer als 350 mm³ sein bei Materialien mit einer Dichte von bis zu 0,9 g/cm³ und nicht größer als 250 mm³ sein bei Materialien mit einer Dichte größer 0,9 g/cm³.

Bei Prüfung von Laufsohlen von Schuhen der Klassifikation II nach EN ISO 20344:2011, 8.3 darf die relative Schrumpfung nicht größer als 350 mm³ sein.

6.2.3 Wasserbeständigkeit

Bei der Prüfung in Übereinstimmung mit EN ISO 20344:2011, 5.15.1, darf der gesamte Bereich der Wasserdurchdringung nach 100 Tränklängen nicht größer als 0,5 cm² sein oder, bei Prüfung nach EN ISO 20344:2011, 5.15.2, darf Wasserpenetration frühestens nach 20 Minuten auftreten.

6.2.4 Unschädlichkeit

Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien darf die Gesundheit oder Hygiene des Benutzers nicht beeinträchtigen. Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien muss aus Materialien wie z. B. Textilien, Leder, Gummis und Kunststoffen bestehen, die sich als chemisch geeignet erwiesen haben. Die Materialien dürfen unter den vorhersehbaren normalen Anwendungsbedingungen keine Substanzen freisetzen oder so weit abbauen, bis Substanzen freigesetzt werden, von denen allgemein bekannt ist, dass sie toxisch, karzinogen, mutagen, allergen, fruchtschädigend oder anderweitig schädlich sind. Informationen darüber, dass das Produkt unschädlich ist, müssen geprüft werden.

ANMERKUNG Informationen über kritische Substanzen in Schuhwerk und Schuhwerkbestandteilen sind in ISO/TR 16178:2010, 2.6.1 und Tabelle 1 enthalten.

6.3 Zusätzliche Anforderungen an Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien

Für eine bestimmte Anwendung in Übereinstimmung mit dem bestimmungsgemäßen Gebrauch kann es erforderlich sein, zusätzliche Anforderungen festzulegen. In diesem Fall muss Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien auch die entsprechenden Zusatzanforderungen nach Tabelle 7 erfüllen.

Tabelle 7 — Zusatzanforderungen für besondere Anwendungen mit entsprechenden Symbolen für die Kennzeichnung

Anforderungen			Verweis		Klassifizierung		Kenn- zeich- nungs- symbol
			EN ISO 20345: 2011 EN ISO 20346: 2014	EN ISO 20347: 2012	I	II	
Schuh im zusammen- gebauten Zustand	Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich		6.2.4	6.2.4	*	*	EA
	Perforationsbeständigkeit		6.2.1	6.2.1	*	*	PR
	Wärmeisolierung des Sohlenkomplexes		6.2.3.1	6.2.3.1	*	*	HI
	Kälteisolierung des Sohlenkomplexes		6.2.3.2	6.2.3.2	*	*	CI
	Mittelfußschutz		6.2.6	n.a.	*	*	MP
	elektrische Eigen- schaften	elektrisch isolierendes Schuhwerk	6.2.2.3	6.2.2.3	*	*	siehe EN 50321
		antistatische Schuhe	6.2.2.2	6.2.2.2	*	*	AF
		leitfähige Schuhe	6.2.2.1	6.2.2.1	*	*	CF
Knöchelschutz		6.2.7	6.2.6	*	*	AN	
Schuhoberteil	Wasserdampfdurchlässigkeit und Wasserdampfzahl		5.4.6	5.4.6	*		WP
	Schnittfestigkeit		6.3.3	n.a.	*	*	CR
Blattfutter	Wasserdampfdurchlässigkeit und Wasserdampfzahl		5.5.3	5.5.3	*		WP
Quartierfutter	Wasserdampfdurchlässigkeit und Wasserdampfzahl		5.5.3	5.5.3	*		WP
Laufsohle	profilierte Flächen		6.4.1	6.4.1	*	*	
	Dicke der profilierten Laufsohle		6.4.2	6.4.2	*	*	
	Profilhöhe		6.4.3	6.4.3	*	*	
	Verhalten gegenüber Kontaktwärme		6.4.4	6.4.4	*	*	HRO
* bedeutet, dass, soweit die Eigenschaft für das Schuhwerk gefordert ist, die Anforderung erfüllt werden muss n.a = nicht anwendbar.							

7 Kennzeichnung

7.1 Allgemeines

Schuhwerk für begrenzten Kontakt mit Chemikalien muss dem Kunden mit den erforderlichen Informationen geliefert werden (siehe Abschnitt 8). Alle Informationen müssen eindeutig sein. Jeder Schuh muss, z. B. durch Einstanzen oder Prägen, klar und dauerhaft gekennzeichnet sein. Folgende Informationen müssen angegeben werden:

- a) Größe;
- b) Kennzeichnung des Herstellers;
- c) Typenbezeichnung des Herstellers;
- d) Jahr der Herstellung und mindestens das Quartal;
- e) Verweis auf die vorliegende Norm prEN 13832-2:2017. Der Zehenschutz muss wie folgt angegeben werden:
 - „200J“, sofern die Zehenkappe die Anforderungen nach EN ISO 20345:2011, 5.3.2 erfüllt
 - „100J“, sofern die Zehenkappe die Anforderungen nach EN ISO 20346:2014, 5.3.2 erfüllt
- f) das Piktogramm für „Gebrauchsanweisung“ ist obligatorisch und muss nach Bild 2 angegeben sein.

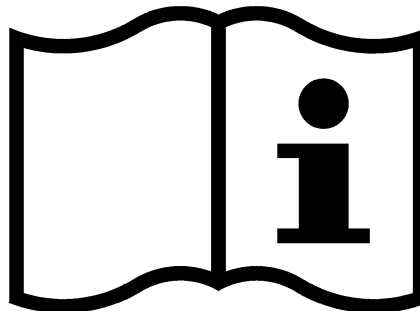


Bild 2 — Symbol 1641 aus ISO 7000:2004 „Gebrauchsanweisung“

- g) Das Piktogramm für „Schutz gegen Chemikalien“ ist nicht obligatorisch. Wird es verwendet, so muss es wie in Bild 3 angegeben sein.

ANMERKUNG Sofern das Schuhwerk alle Anforderungen nach EN ISO 20345:2011 oder EN ISO 20346:2014 oder EN ISO 20347:2012 erfüllt, darf die jeweilige Norm ebenfalls auf dem Produkt gekennzeichnet werden.