

	DIN EN ISO 20345	
ICS 13.340.50	Ersatz für DIN EN ISO 20345:2022-06	
Persönliche Schutzausrüstung – Sicherheitsschuhe (ISO 20345:2021 + Amd 1:2024); Deutsche Fassung EN ISO 20345:2022 + A1:2024 Personal protective equipment – Safety footwear (ISO 20345:2021 + Amd 1:2024); German version EN ISO 20345:2022 + A1:2024 Équipement de protection individuelle – Chaussures de sécurité (ISO 20345:2021 + Amd 1:2024); Version allemande EN ISO 20345:2022 + A1:2024		
Gesamtumfang 62 Seiten		
DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)		
		

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN ISO 20345:2022 + A1:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 161 „Fuß- und Beinschutzausrüstung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

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

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 2023-09-03.

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Änderungsmarken   angezeigt.

Ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung der Fundstelle dieser Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der PSA-Verordnung eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung). Hinweise hierzu erhalten die Anwender der Norm auf den entsprechenden Webseiten der Europäischen Union.

Neben dieser Norm löst die im Ersatzvermerk genannte Norm DIN EN ISO 20345:2022-06 noch für eine bestimmte Übergangsphase die Vermutungswirkung aus, sofern dies im Amtsblatt der Europäischen Union entsprechend festgelegt wurde.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 13287	siehe	DIN EN ISO 13287
ISO 19952	siehe	DIN EN ISO 19952
ISO 20344:2021 sowie ISO 20344:2021/Amd.1:2024	siehe	DIN EN ISO 20344:2024-06
ISO 22568-1:2019	siehe	DIN EN ISO 22568-1:2021-03
ISO 22568-2:2019	siehe	DIN EN ISO 22568-2:2020-01
ISO 22568-3	siehe	DIN EN ISO 22568-3
ISO 22568-4	siehe	DIN EN ISO 22568-4
ISO/TR 16178	siehe	DIN CEN ISO/TR 16178

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 20345:2022-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen in Abschnitt 2 und im gesamten Dokument aktualisiert;
- b) Hinzufügungen in Tabelle 2;
- c) den Unterabschnitt 5.3.2.5 ersetzt;

- d) in 5.3.2.6 den 2. Satz geändert;
- e) in 5.3.2.7 den 2. Satz geändert;
- f) den Unterabschnitt 5.3.3 ersetzt;
- g) in 5.3.6 den 3. Absatz ersetzt;
- h) in 5.4.1.1 den 2. Satz ergänzt;
- i) in 5.4.1.2 den Text über Bild 6 ersetzt;
- j) den Unterabschnitt 5.4.6 ersetzt;
- k) Ergänzungen im Titel von 5.5.4;
- l) in 5.5.4, 2. Absatz Formulierung hinzugefügt;
- m) in 5.7.3, 2. Absatz geändert und einen 3. Absatz hinzugefügt;
- n) in 5.7.4.1 einen zweiten Absatz hinzugefügt;
- o) den Unterabschnitt 5.8.5 ersetzt;
- p) den Unterabschnitt 5.8.7 ersetzt;
- q) in 6.1., Tabelle 16 ist der Begriff „Anstoßkappenabrieb“ durch „Anstoßkappe“ ersetzen, um dem Titel von 6.2.9 zu entsprechen;
- r) den Unterabschnitt 6.2.1.1.3 ersetzt;
- s) in 6.2.1.1.4 einen Satz hinzugefügt;
- t) in 6.2.1.3 neue Absätze hinzugefügt;
- u) in 6.2.7 letzten Absatz ersetzt;
- v) den Titel von 6.2.9 ersetzt und einen neuen ersten Absatz hinzugefügt;
- w) Listeneintrag 7 e) geändert;
- x) einen neuen Unterabschnitt 8.2.1 hinzugefügt und die folgenden Unterabschnitte entsprechend neu nummeriert;
- y) den Text des Unterabschnitts 8.2.3 „Antistatische Schuhe“ ersetzt;
- z) Änderung in 8.4, 3. Absatz;
- aa) in den Literaturhinweisen die Nummer [8] entfernt und eine Datierung aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 4843-1: 1975-10, DIN 4843-2: 1975-10, DIN 4843-3: 1975-11, DIN 4843-4: 1975-11
DIN 4843: 1968-07, 1985-08, 1988-12
DIN 4843-100: 1991-03, 1993-08
DIN 23301: 1951-06, 1955xx-11, 1966-11
DIN 23302: 1953-10, 1956x-03, 1963-04
DIN 23312: 1953-09, 1956x-03
DIN 23321: 1958-10
DIN 23322: 1957-09
DIN 23329: 1970-01, 1984-10, 1990-04
DIN 32768: 1985-08, 1990-07
DIN EN 344: 1993-01
DIN EN 344-1: 1997-06
DIN EN 345: 1993-01
DIN EN 345-1: 1997-06
DIN EN 345-2: 1996-08
DIN EN ISO 20345: 2004-10, 2007-12, 2012-04, 2022-04
DIN EN ISO 20345 Berichtigung 1: 2007-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN CEN ISO/TR 16178, *Schuhe — Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen — Auflistungen kritischer chemischer Stoffe*

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

DIN EN ISO 19952, *Schuhe — Begriffe*

DIN EN ISO 20344:2024-06, *Persönliche Schutzausrüstung — Prüfverfahren für Schuhe (ISO 20344:2021 + Amd 1:2024); Deutsche Fassung EN ISO 20344:2021 + A1:2024*

DIN EN ISO 22568-1:2021-03, *Fuß- und Beinschutz — Anforderungen und Prüfverfahren für Schuhkomponenten — Teil 1: Metallische Zehenkappen (ISO 22568-1:2019; korrigierte Fassung 2020-11); Deutsche Fassung EN ISO 22568-1:2019*

DIN EN ISO 22568-2:2020-01, *Fuß- und Beinschutz — Anforderungen und Prüfverfahren für Schuhkomponenten — Teil 2: Nichtmetallische Zehenkappen (ISO 22568-2:2019); Deutsche Fassung EN ISO 22568-2:2019*

DIN EN ISO 22568-3, *Fuß- und Beinschutz — Anforderungen und Prüfverfahren für Schuhkomponenten — Teil 3: Metallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich*

DIN EN ISO 22568-4, *Fuß- und Beinschutz — Anforderungen und Prüfverfahren für Schuhkomponenten — Teil 4: Nichtmetallische Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich*

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Persönliche Schutzausrüstung — Sicherheitsschuhe (ISO 20345:2021 + Amd 1:2024)

Personal protective equipment —
Safety footwear (ISO 20345:2021 + Amd 1:2024)

Équipement de protection individuelle —
Chaussures de sécurité
(ISO 20345:2021 + Amd 1:2024)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 30. Dezember 2021 angenommen. Die Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 20345:2022. Sie wurde vom CEN am 3. September 2023 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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	5
⌚ Europäische Vorwort der Änderung 1 ⌚	6
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden PSA-Verordnung (EU) 2016/425 . .	7
Vorwort	9
⌚ Vorwort der Änderung 1 ⌚	11
1 Anwendungsbereich	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	12
4 Klassifizierung und Schuhformen	19
5 Grundanforderungen an Sicherheitsschuhe	20
5.1 Allgemeines	20
5.2 Form	23
5.2.1 Allgemeines	23
5.2.2 Höhe des Schuhoberteils	23
5.2.3 Fersenbereich	24
5.3 Schuhe im zusammengebauten Zustand	24
5.3.1 Konstruktionseigenschaften	24
5.3.2 Zehenschutz	25
5.3.3 Dichtheit	27
5.3.4 Spezifische ergonomische Merkmale	27
5.3.5 Rutschhemmung	27
5.3.6 Unschädlichkeit	27
5.3.7 Nahtfestigkeit	28
5.4 Schuhoberteil	28
5.4.1 Allgemeines	28
5.4.2 Dicke	29
5.4.3 Reißfestigkeit	29
5.4.4 Zugfestigkeitseigenschaften	30
5.4.5 Biegeverhalten	30
5.4.6 Wasserdampfdurchlässigkeit und Wasserdampfpzahl	30
5.4.7 Hydrolysebeständigkeit	30
5.5 Futter	30
5.5.1 Allgemeines	30
5.5.2 Reißfestigkeit	31
5.5.3 Abriebwiderstand	31
5.5.4 ⌚ Wasserdampfdurchlässigkeit (WPV) und Wasserdampfpzahl (WVC) ⌚	31
5.6 Lasche	31
5.6.1 Allgemeines	31
5.6.2 Reißfestigkeit	31
5.7 Brandsohle, Einlegesohle und Fußbett	32
5.7.1 Dicke	32
5.7.2 Wasserdurchlässigkeit	32
5.7.3 Wasseraufnahme und Wasserabgabe	32
5.7.4 Abriebwiderstand	32
5.8 Laufsohle	33
5.8.1 Allgemeines	33
5.8.2 Ausführung	33
5.8.3 Reißfestigkeit	33
5.8.4 Abriebwiderstand	34
5.8.5 Biegeverhalten	34

5.8.6	Hydrolysebeständigkeit	34
5.8.7	Trennkraft zwischen den Schichten bei Mehrschichtensohlen	34
6	Zusatzanforderungen an Sicherheitsschuhe	34
6.1	Allgemeines	34
6.2	Schuhe im zusammengebauten Zustand	36
6.2.1	Widerstand gegen Durchstich	36
6.2.2	Elektrische Eigenschaften	38
6.2.3	Beständigkeit gegen widrige Umgebungseinflüsse	38
6.2.4	Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich	39
6.2.5	Wasserdichtheit	39
6.2.6	Mittelfußschutz	39
6.2.7	Knöchelschutz	40
6.2.8	Schnittfestigkeit	40
6.2.9	 Anstoßkappe 	41
6.2.10	Rutschhemmung	41
6.3	Schuhoberteil — Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme	41
6.4	Laufsohle	41
6.4.1	Verhalten gegenüber Kontaktwärme	41
6.4.2	Kraftstoffbeständigkeit	41
6.4.3	Halt auf Leitern	42
7	Kennzeichnung	42
8	Anleitungen und Informationen des Herstellers	43
8.1	Allgemeines	43
8.2	Elektrische Eigenschaften	44
8.2.1	 Allgemeines 	44
8.2.2	Teilweise leitfähige Schuhe	44
8.2.3	Antistatische Schuhe	45
8.3	Einlegesohlen	45
8.4	Widerstand gegen Durchstich	46
8.5	Haltbarkeitsdatum	46
Anhang A (normativ) Zugerichtete Sicherheitsschuhe (an einen bestimmten Benutzer angepasste Sicherheitsschuhe oder Einzelanfertigung für einen bestimmten Benutzer)		47
A.1	Allgemeines	47
A.2	Grundanforderungen	47
A.2.1	Typ 1 — Ausstattung mit zugerichteten Einlegesohlen	47
A.2.2	Typ 2 — Modifizierte Sicherheitsschuhe	48
A.2.3	Typ 3 — Maßgefertigte Sicherheitsschuhe	50
A.3	Kennzeichnung	50
A.4	Anleitungen und Informationen des Herstellers	50
Anhang B (informativ) Bewertung der Schuhe durch den Träger		51
B.1	Allgemeines	51
B.2	Kriterien für die Bestimmung des Zustands der Schuhe	51
Anhang C (informativ) Rutschhemmung		53
C.1	Einleitung	53
C.2	Erklärung zu ISO 13287 und zu den Kennzeichnungs-codes SR und Ø	53
C.3	Weitere ergänzende Prüfung	54
C.3.1	Allgemeines	54
C.3.2	Zusätzliche Bodenflächen	54
C.4	Faktoren, die die Leistung der Schuhe beeinflussen	54
C.4.1	Allgemeines	54
C.4.2	Haltbarkeit der Rutschhemmung	55
C.4.3	Andere Faktoren	55
Literaturhinweise		56

Bilder

Bild 1 — Beispiel für Teile von Sicherheitsschuhen der Klasse I 16
Bild 2 — Beispiel für Teile von Sicherheitsschuhen der Klasse II 17
Bild 3 — Beispiel für Teile von Hybrid-Sicherheitsschuhen 18
Bild 4 — Beispiele für Schuhformen von Sicherheitsschuhen 19
Bild 5 — Fersenbereich 24
Bild 6 — Messung *H* 29
Bild 7 — Schärfungsbereich im Bereich der Bördelung der Zehenkappe 37
Bild B.1 — Beispiele für Kriterien für die Bestimmung des Zustands der Sicherheitsschuhe . . . 52
Bild C.1 — Profilierte Fläche 55

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang II der
VERORDNUNG (EU) 2016/425 7
Tabelle 1 — Klassifizierung von Sicherheitsschuhen 19
Tabelle 2 — Grundanforderungen an Sicherheitsschuhe 20
Tabelle 3 — Grundanforderungen an Brandsohlen und/oder Einlegesohlen/Fußbetten/
Fersendecksohlen 23
Tabelle 4 — Höhe des Schuhoberteils 23
Tabelle 5 — Mindestinnenlänge von Zehenkappen 25
Tabelle 6 — Mindestresthöhe unter Zehenkappen 26
Tabelle 7 — Anforderungen an Schuhe mit rutschhemmenden Eigenschaften auf Boden aus
Keramikfliesen mit NaLS 27
Tabelle 8 — Höhe, unterhalb der die Anforderungen an das Schuhoberteil gelten 28
Tabelle 9 — Mindestdicke des Schuhobermaterials 29
Tabelle 10 — Mindestreißfestigkeit des Schuhoberteils 29
Tabelle 11 — Zugfestigkeitseigenschaften 30
Tabelle 12 — Biegeverhalten 30
Tabelle 13 — Mindestreißfestigkeit des Futters 31
Tabelle 14 — Mindestreißfestigkeit der Lasche 32
Tabelle 15 — Anforderungen an die Dicke und die Profilhöhe von Laufsohlen 33
Tabelle 16 — Zusatzanforderungen für besondere Anwendungen mit entsprechenden Symbolen
für die Kennzeichnung 35
Tabelle 17 — Mindestresthöhe bei Stoßeinwirkung 39
Tabelle 18 — Maße für Aufprallbereiche am Knöchel 40
Tabelle 19 — Anforderungen an Schuhe mit rutschhemmenden Eigenschaften auf Boden aus
Keramikfliesen mit Glycerin 41
Tabelle 20 — Kategorien zur Kennzeichnung von Sicherheitsschuhen 42
Tabelle A.1 — Für Typ 1 erforderliche Prüfungen 47
Tabelle A.2 — Für Typ 2 erforderliche Prüfungen 49

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 20345:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem 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 September 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2023 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 ISO 20345:2011.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n)/Verordnung(en) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 20345:2021 wurde von CEN als EN ISO 20345:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

▣^{A1} Europäisches Vorwort der Änderung 1 ▣^{A1}

▣^{A1} Dieses Dokument (EN ISO 20345:2022/A1:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety – Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 161 „Fuß- und Beinschutzausrüstung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 20345:2022 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2024 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 wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN/CENELEC erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n)/Verordnung(en).

Zum Zusammenhang mit EU-Rechtsvorschriften siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 20345:2021/AMD 1:2024 wurde von CEN als EN ISO 20345:2022/A1:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. ▣^{A1}

Anhang ZA
(informativ)

**Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den
grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden
PSA-Verordnung (EU) 2016/425**

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages M/571 erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der VERORDNUNG (EU) 2016/425 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen und zur Aufhebung der Richtlinie 89/686/EWG des Rates bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser VERORDNUNG (EU) 2016/425 in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen dieser Verordnung und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

**Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang II der
VERORDNUNG (EU) 2016/425**

GRUNDLEGENDE GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSANFORDERUNGEN DER VERORDNUNG (EU) 2016/425	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/ Anmerkungen
Allgemeine Anforderungen an alle PSA		
1.1.1 Ergonomie	5.3.4	
1.1.2.1 Optimaler Schutzgrad	5.3.4	
1.2.1 Nichtvorhandensein inhärenter Risiken und anderer störender Eigenschaften	5.3.4	
1.2.1.1 Geeignete Ausgangswerkstoffe	5.3.6	
1.2.1.2 Angemessener Oberflächenzustand jedes Teils einer PSA, das mit dem Nutzer in Berührung kommt	5.3.4	
1.2.1.3 Höchstzulässige Behinderung des Nutzers	5.3.4	
1.3.1 Anpassung der PSA an die Gestalt des Nutzers	5.3.4	
1.3.2 Leichtigkeit und Festigkeit	5.3.1.2, 5.4.3, 5.4.4, 5.4.5, 5.5.2, 5.6.2, 5.8.3, 5.8.4, 5.8.6, 6.2.7, 6.2.8	
1.4 Anleitungen und Informationen des Herstellers	Abschnitt 8	
2.2 PSA, die die zu schützenden Körperteile umhüllen	5.4.6, 5.5.4, 5.7.3	
2.4 PSA, die einer Alterung ausgesetzt sind	Abschnitt 7 und Abschnitt 8	
2.6 PSA zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen	6.2.2.1, 6.2.2.2	

Tabelle ZA.1 (fortgesetzt)

GRUNDLEGENDE GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSANFORDERUNGEN DER VERORDNUNG (EU) 2016/425		Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
2.12	PSA mit einer oder mehreren direkt oder indirekt gesundheits- und sicherheitsrelevanten Identifikationskennzeichnungen oder Indikatoren	6.1, Tabelle 16, Abschnitt 7	
2.14	PSA für mehrere Risiken	5.3.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.2.6, 6.2.7, 6.2.8, 6.2.10, 6.4.1, 6.4.2	
3.1.1	Stöße durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände und durch Aufprall eines Körperteils auf ein Hindernis	5.3.2.6, 6.2.6, 6.2.7	
3.1.2.1	Verhinderung von Stürzen durch Ausgleiten	5.3.5, 5.8.2, 6.4.3, 6.2.10	
3.2	Schutz vor statischer Kompression eines Körperteils	5.3.2.7, 6.2.4	
3.3	Schutz vor mechanischen Verletzungen	5.5.2, 5.8.3, 6.2.1, 6.2.8, 6.2.9	
3.6	Schutz gegen Hitze und/oder Feuer	6.2.3.1, 6.4.1	
3.7	Schutz gegen Kälte	6.2.3.2	

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (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 Normungsthemen 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 Patenterteilungen (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.

ISO 20345 wurde vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) und dessen Technischem Komitee CEN/TC 161, *Fuß- und Beinschutzausrüstung*, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 94, *Personal safety — Personal protective equipment*, Unterkomitee SC 3, *Foot protection*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 20345:2011), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Überarbeitung der Begriffe in Abschnitt 3;
- Bild 1 bis Bild 4 wurden überarbeitet;
- Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3 wurden überarbeitet;
- Fersenbereich wird definiert (5.2.3);
- Zehenschutz abhängig von ISO 22568-1 und ISO 22568-2 anstelle von EN 12568:2010;
- Anforderung an die Rutschhemmung wurde überarbeitet (5.3.5 und 6.2.10); Kennzeichnungen „SRA“, „SRB“ und „SRC“ wurden gestrichen; Kennzeichnungen „SR“ und „Ø“ wurden eingeführt;
- Die Prüfungen für den pH-Wert und Chrom(VI) wurden in 5.3.6 hinzugefügt; die ehemals separaten Abschnitte für Schuhoberteil, Futter, Lasche sowie Brandsohle und Fersendeck-/Einlegesohle wurden dafür gelöscht;

- Anforderung an die Nahtfestigkeit von Hybridschuhen wurde hinzugefügt (5.3.7);
- Anforderung an Schuhobermaterialien, die die Anforderungen an die Wasserdampfdurchlässigkeit (WVP, en: water vapour permeability) nicht erfüllen, wird erläutert (5.4.6);
- Abrieb von Brandsohlen wurde überarbeitet (5.7.4);
- Anforderungen an die Laufsohle wurden überarbeitet (5.8);
- Dicke der Laufsohle wurde überarbeitet (5.8.2.1);
- Biegeverhalten der Laufsohle wird näher erläutert (5.8.5);
- Einlagen mit Widerstand gegen Durchstich abhängig von ISO 22568-3 und ISO 22568-4 anstelle von EN 12568:2010;
- Grenزابweichungen wurden hinzugefügt (6.2.3.1);
- ehemaliger Anhang A, Hybridschuhe, wurde in den allgemeinen Text übernommen (Tabelle 2, 5.4.1.2);
- optionale Anforderung an Mittelfußschutz wurde überarbeitet (6.2.6);
- optionale Anforderung an Knöchelschutz wurde eindeutiger festgelegt (6.2.7);
- optionale Anforderung an Anstoßkappenabrieb „SC“ (en: scuff cap) wurde hinzugefügt (6.2.9);
- Symbol „WRU“ für Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme wurde gestrichen, Symbol „WPA“ (en: water penetration and absorption) wurde eingeführt;
- optionale Anforderung an den Halt auf Leitern „LG“ (en: ladder grip) von Laufsohlen wurde hinzugefügt (6.4.3);
- Kennzeichnung wurde überarbeitet (Tabelle 16 und Tabelle 20);
- zwei neue Kategorien, S6 und S7, wurden hinzugefügt (Tabelle 20);
- Informationen zum Haltbarkeitsdatum wurden hinzugefügt (8.5);
- Anhang A mit Anforderungen an zugerichtete Sicherheitsschuhe wurde hinzugefügt;
- Anhang B wurde hinzugefügt;
- Anhang C wurde hinzugefügt;
- Anforderung an elektrisch isolierende Schuhe (EN 50321) wurde gelöscht.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

A1 Vorwort der Änderung 1 **A1**

A1 ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (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 Normungsthemen 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-Directives, 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-Directives, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

ISO weist auf die Möglichkeit hin, dass die Anwendung dieses Dokuments mit der Verwendung eines oder mehrerer Patente verbunden sein kann. ISO bezieht jedoch in dieser Hinsicht keinerlei Stellung bezüglich Nachweis, Gültigkeit oder Anwendbarkeit jeglicher beanspruchten Patentrechte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag ISO keine Mitteilung über ein Patent bzw. mehrere Patente vor, welche/s zur Umsetzung dieses Dokuments erforderlich sein könnte/n. Anwender werden jedoch darauf hingewiesen, dass dies möglicherweise nicht der aktuelle Informationsstand ist. Dieser kann jedoch der Patentdatenbank unter www.iso.org/patents entnommen werden. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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 94, *Personal Safety — Personal protective equipment*, Unterkomitee SC 3, *Foot protection* erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden. **A1**

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Grundanforderungen und (optionale) Zusatzanforderungen an Sicherheitsschuhe für allgemeine Zwecke fest. Das schließt zum Beispiel mechanische Risiken, die Rutschhemmung, thermische Risiken und ergonomische Merkmale ein. Es legt zudem Anforderungen an Sicherheitsschuhe mit zugerichteten Einlegesohlen, zugerichtete Sicherheitsschuhe oder individuell gefertigte zugerichtete Sicherheitsschuhe fest. Diese Norm befasst sich nicht mit der Eigenschaft hoher Sichtbarkeit aufgrund des Zusammenwirkens mit der Kleidung (z. B. die Schuhe bedeckende Hosen) und den Arbeitsplatzbedingungen (z. B. Schmutz, Schlamm).

Besondere Risiken werden in ergänzenden, auf einzelne Tätigkeiten bezogenen Normen behandelt (z. B. Schuhe für die Feuerwehr, elektrisch isolierende Schuhe, Schutzschuhe gegen Verletzungen durch Kettensägen, Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien, Schuhe zum Schutz gegen flüssige Metallspritzer, Schutzschuhe für Motorradfahrer).

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).

ISO 20344:2021+Amd.1:2024 ^{A1}, *Personal protective equipment — Test methods for footwear*

ISO 22568-1:2019, *Foot and leg protectors — Requirements and test methods for footwear components — Part 1: Metallic toecaps*

ISO 22568-2:2019, *Foot and leg protectors — Requirements and test methods for footwear component — Part 2: Non-metallic toecaps*

EN 13832-3:2018, *Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien — Teil 3: Anforderungen für anhaltenden Kontakt mit Chemikalien*^{N1} ^{A1}

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Bestandteile von Schuhen werden in Bild 1, Bild 2 und Bild 3 dargestellt.

Anmerkung 2 zum Begriff: ISO 19952 [4] enthält weitere Begriffe.

3.1

Sicherheitsschuhe

Schuhe mit Sicherheitsmerkmalen zum Schutz des Trägers vor Verletzungen, die durch Unfälle auftreten könnten

Anmerkung 1 zum Begriff: Sicherheitsschuhe sind ausgestattet mit Zehenkappen mit einer Schutzwirkung gegen Stoßeinwirkungen von mindestens 200 J und gegen Druck von mindestens 15 kN.

N1 Nationale Fußnote: Die Änderung betrifft nicht die deutsche Sprachfassung.

3.2

Schuhoberteil

Teil oder Teile eines Schuhs, der/die die Zehen, den Fußrücken, die Seiten des Fußes und optional die Rückseite der Ferse bedeckt/bedecken und an der Laufsohle eines Schuhs angebracht ist/sind

3.3

Leder

durch Gerben widerstandsfähig gemachte(s) Haut oder Fell

3.3.1

Spaltleder

durch das Spalten einer dicken Schicht *Leder* (3.3) erhaltener unterer oder mittlerer Teil einer Haut oder eines Fells, der durch Gerben widerstandsfähig gemacht wurde

3.4

Gummi

Art von *Polymerwerkstoff* (3.5), der vulkanisiert werden kann

3.5

Polymerwerkstoff

große Moleküle, bestehend aus sich wiederholenden Grundeinheiten (Monomere), die üblicherweise über eine chemische Verbindung miteinander verbunden sind

BEISPIEL Polyurethan (PU) oder Polyvinylchlorid (PVC).

3.6

Brandsohle

nicht herausnehmbarer Bestandteil, der als unterer Teil des Schuhs dient, an dem üblicherweise beim Zusammenbau des Schuhs das *Schuhoberteil* (3.2) befestigt wird

3.7

Einlegesohle

herausnehmbarer oder nicht herausnehmbarer Bestandteil eines Schuhs, der die *Brandsohle* (3.6) vollständig bedeckt

3.7.1

Fersendecksohle

herausnehmbarer oder nicht herausnehmbarer Bestandteil eines Schuhs, der die *Brandsohle* (3.6) im Fersenbereich bedeckt

3.7.2

Fußbett

Einlegesohle (3.7), die entsprechend der Fußsohle geformt wird, mit dem oder ohne das Ziel einer Haltungskorrektur

Anmerkung 1 zum Begriff: „Nicht herausnehmbar“ bedeutet, dass der Bestandteil nicht ohne Beschädigung entfernt werden kann.

Anmerkung 2 zum Begriff: „Herausnehmbar“ bedeutet, dass der Bestandteil entfernt werden kann, aber die Sicherheitsmerkmale nur erhalten bleiben, wenn er beim Tragen in den Schuh eingelegt wird.

3.8

Futter

Materialschicht auf der Innenseite des Schuhs

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Fuß des Trägers befindet sich in direktem Kontakt mit dem Futter.