

DIN EN ISO 20346:2024-06 (D)

Persönliche Schutzausrüstung - Schutzschuhe (ISO 20346:2021 + Amd 1:2024);
Deutsche Fassung EN ISO 20346:2022 + A1:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	11
A1 Europäisches Vorwort der Änderung 1 A1	12
Anhang ZA (informativ) A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden PSA-Verordnung (EU) 2016/425 A1	13
Vorwort.....	15
A1 Vorwort der Änderung 1 A1	17
1 Anwendungsbereich.....	18
2 Normative Verweisungen.....	18
3 Begriffe.....	18
4 Klassifizierung und Schuhformen.....	25
5 Grundanforderungen an Schutzschuhe.....	26
5.1 Allgemeines.....	26
5.2 Form.....	30
5.2.1 Allgemeines.....	30
5.2.2 Höhe des Schuhoberteils.....	31
5.2.3 Fersenbereich.....	31
5.3 Schuhe im zusammengebauten Zustand.....	32
5.3.1 Konstruktionseigenschaften.....	32
5.3.2 Zehenschutz.....	32
5.3.3 Dichtheit.....	34
5.3.4 Spezifische ergonomische Merkmale.....	34
5.3.5 Rutschhemmung.....	34
5.3.6 Unschädlichkeit.....	35
5.3.7 Nahtfestigkeit.....	35
5.4 Schuhoberteil.....	35
5.4.1 Allgemeines.....	35
5.4.2 Dicke.....	37
5.4.3 Reißfestigkeit.....	37
5.4.4 Zugfestigkeitseigenschaften.....	38
5.4.5 Biegeverhalten.....	38
5.4.6 Wasserdampfdurchlässigkeit und Wasserdampfzahl.....	38
5.4.7 Hydrolysebeständigkeit.....	38
5.5 Futter.....	39
5.5.1 Allgemeines.....	39
5.5.2 Reißfestigkeit.....	39
5.5.3 Abriebwiderstand.....	39
5.5.4 A1 Wasserdampfdurchlässigkeit (WVP) und Wasserdampfzahl (WVC) A1	39
5.6 Lasche.....	40
5.6.1 Allgemeines.....	40
5.6.2 Reißfestigkeit.....	40
5.7 Brandsohle, Einlegesohle und Fußbett.....	40
5.7.1 Dicke.....	40
5.7.2 Wasserdurchlässigkeit.....	40

5.7.3	Wasseraufnahme und Wasserabgabe	40
5.7.4	Abriebwiderstand	40
5.8	Laufsohle	41
5.8.1	Allgemeines	41
5.8.2	Ausführung	41
5.8.3	Reißfestigkeit	42
5.8.4	Abriebwiderstand	42
5.8.5	Biegeverhalten	42
5.8.6	Hydrolysebeständigkeit	43
5.8.7	Trennkraft zwischen den Schichten bei Mehrschichtensohlen	43
6	Zusatzanforderungen an Schutzschuhe	43
6.1	Allgemeines	43
6.2	Schuhe im zusammengebauten Zustand	44
6.2.1	Widerstand gegen Durchstich	44
6.2.2	Elektrische Eigenschaften	47
6.2.3	Beständigkeit gegen widrige Umgebungseinflüsse	47
6.2.4	Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich	48
6.2.5	Wasserdichtheit	48
6.2.6	Mittelfußschutz	48
6.2.7	Knöchelschutz	49
6.2.8	Schnittfestigkeit	49
6.2.9	A₁ Anstoßkappe A₁	49
6.2.10	Rutschhemmung	50
6.3	Schuhoberteil — Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme	50
6.4	Laufsohle	50
6.4.1	Verhalten gegenüber Kontaktwärme	50
6.4.2	Kraftstoffbeständigkeit	50
6.4.3	Halt auf Leitern	51
7	Kennzeichnung	51
8	Anleitungen und Informationen des Herstellers	52
8.1	Allgemeines	52
8.2	Elektrische Eigenschaften	53
8.2.1	A₁ Allgemeines	53
8.2.2	Teilweise leitfähige Schuhe	53
8.2.3	Antistatische Schuhe	54
8.3	Einlegesohlen	55
8.4	Widerstand gegen Durchstich	55
8.5	Haltbarkeitsdatum	55
Anhang A (normativ) Zugerichtete Schutzschuhe (an einen bestimmten Benutzer angepasste Schutzschuhe oder Einzelanfertigung für einen bestimmten Benutzer)		56
A.1	Allgemeines	56
A.2	Grundanforderungen	56
A.2.1	Typ 1 — Ausstattung mit zugerichteten Einlegesohlen	56
A.2.2	Typ 2 — Modifizierte Schutzschuhe	57
A.2.3	Typ 3 — Maßgefertigte Schutzschuhe	59
A.3	Kennzeichnung	60
A.4	Anleitungen und Informationen des Herstellers	60
Anhang B (informativ) Bewertung der Schuhe durch den Träger		61
B.1	Allgemeines	61
B.2	Kriterien für die Bestimmung des Zustands der Schuhe	61
Anhang C (informativ) Rutschhemmung		63
C.1	Einleitung	63
C.2	Erklärung zu ISO 13287 und zu den Kennzeichnungs-codes SR und Ø	63
C.3	Weitere ergänzende Prüfung	64
C.3.1	Allgemeines	64

C.3.2	Zusätzliche Bodenflächen.....	64
C.4	Faktoren, die die Leistung der Schuhe beeinflussen	65
C.4.1	Allgemeines.....	65
C.4.2	Haltbarkeit der Rutschhemmung	65
C.4.3	Andere Faktoren.....	65
	Literaturhinweise	67

Bilder

Bild 1	— Beispiel für Teile von Schutzschuhen der Klasse I	22
Bild 2	— Beispiel für Teile von Schutzschuhen der Klasse II.....	23
Bild 3	— Beispiel für Teile von Hybrid-Schutzschuhen	25
Bild 4	— Beispiele für Schuhformen von Schutzschuhen	26
Bild 5	— Fersenbereich.....	31
Bild 6	— Messung H	37
Bild 7	— Schärfungsbereich im Bereich der Bördelung der Zehenkappe	46
Bild B.1	— Beispiele für Kriterien für die Bestimmung des Zustands der Schutzschuhe.....	62
Bild C.1	— Profilierte Fläche	65

Tabellen

Tabelle ZA.1	— Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang II der VERORDNUNG (EU) 2016/425.....	13
Tabelle 1	— Klassifizierung von Schuhwerk.....	25
Tabelle 2	— Grundanforderungen an Schutzschuhe	27
Tabelle 3	— Grundanforderungen an Brandsohlen und/oder Einlegesohlen/Fußbetten/Fersendecksohlen	30
Tabelle 4	— Höhe des Schuhoberteils.....	31
Tabelle 5	— Mindestinnenlänge von Zehenkappen.....	33
Tabelle 6	— Mindestreishöhe unter Zehenkappen	34
Tabelle 7	— Anforderungen an Schuhe mit rutschhemmenden Eigenschaften auf Boden aus Keramikfliesen mit NaLS.....	35
Tabelle 8	— Höhe, unterhalb der die Anforderungen an das Schuhoberteil gelten.....	36
Tabelle 9	— Mindestdicke des Schuhobermaterials	37
Tabelle 10	— Mindestreißfestigkeit des Schuhoberteils	37

Tabelle 11 — Zugfestigkeitseigenschaften.....	38
Tabelle 12 — Biegeverhalten.....	38
Tabelle 13 — Mindestreißfestigkeit des Futters.....	39
Tabelle 14 — Mindestreißfestigkeit der Lasche.....	40
Tabelle 15 — Anforderungen an die Dicke und die Profilhöhe von Laufsohlen	41
Tabelle 16 — Zusatzanforderungen für besondere Anwendungen mit entsprechenden Symbolen für die Kennzeichnung.....	43
Tabelle 17 — Mindestreishöhe bei Stoßeinwirkung	48
Tabelle 18 — Maße für Aufprallbereiche am Knöchel.....	49
Tabelle 19 — Anforderungen an Schuhe mit rutschhemmenden Eigenschaften auf Boden aus Keramikfliesen mit Glycerin.....	50
Tabelle 20 — Kategorien zur Kennzeichnung von Schutzschuhen.....	51
Tabelle A.1 — Für Typ 1 erforderliche Prüfungen.....	57
Tabelle A.2 — Für Typ 2 erforderliche Prüfungen.....	58