DIN EN 13819-1:2024-09 (D)

Gehörschützer - Prüfung - Teil 1: Physikalische Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 13819-1:2020+A1:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Einleitung 10

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11

4 Kapselgehörschützer 12
4.1 Prüfmuster, Vorbehandlung und Prüfschema 12
4.1.1 Prüfmuster 12
4.1.2 Konditionierungs- und Prüfklima 12
4.1.3 Prüfschema 12
4.2 Einstellbarkeit 19
4.2.1 Kurzbeschreibung 19
4.2.2 Geräte 19
4.2.3 Verfahren 19
4.2.4 Bericht 22
4.3 Kapseldrehung 28
4.3.1 Kurzbeschreibung 28
4.3.2 Geräte 28
4.3.3 Verfahren 30
4.3.4 Bericht 32
4.4 Andruckkraft des Kopfbügels 33
4.4.1 Kurzbeschreibung 33
4.4.2 Geräte 33
4.4.3 Verfahren 33
4.4.4 Bericht 36
4.5 Flächenbezogene Andruckkraft 36
4.5.1 Kurzbeschreibung 36
4.5.2 Geräte 36
4.5.3 Verfahren 37
4.5.4 Bericht 40
4.6 Beständigkeit bei Fallbelastung 40
4.6.1 Kurzbeschreibung 40
4.6.2 Geräte 40
4.6.3 Verfahren 41
4.6.4 Bericht 42
4.7 Beständigkeit gegenüber Fallbelastung bei tiefen Temperaturen (wahlweise) 42
4.7.1 Kurzbeschreibung 42
4.7.2 Geräte 43
4.7.3 Verfahren 43
4.7.4 Bericht 44
4.8 Kopfbügelbiegung 44
4.8.1 Kurzbeschreibung 44
4.8.2 Geräte 44
4.8.3 Verfahren 45
4.8.4 Bericht 46

4.9 Haltbarkeitsprüfung der Vorrichtung für die Warte-Position (nur befestigte Kapselgehörschützer) ... **46**
4.9.1 Kurzbeschreibung ... **46**
4.9.2 Geräte ... **46**
4.9.3 Verfahren ... **46**
4.9.4 Bericht ... **47**
4.10 Feuchteeinwirkung ... **47**
4.10.1 Kurzbeschreibung ... **47**
4.10.2 Geräte ... **47**
4.10.3 Verfahren ... **47**
4.11 Feuchteeinwirkung – Kopfbügel unter Dehnbelastung (wahlweise) ... **47**
4.11.1 Kurzbeschreibung ... **47**
4.11.2 Geräte ... **47**
4.11.3 Verfahren ... **48**
4.12 Beständigkeit gegen Undichtigkeiten (nur für flüssigkeitsgefüllte Dichtungskissen) ... **48**
4.12.1 Kurzbeschreibung ... **48**
4.12.2 Geräte ... **48**
4.12.3 Verfahren ... **48**
4.12.4 Bericht ... **48**
4.13 Entflammbarkeit ... **49**
4.13.1 Kurzbeschreibung ... **49**
4.13.2 Geräte ... **49**
4.13.3 Verfahren ... **49**
4.13.4 Bericht ... **49**

5 Gehörschutzstöpsel ... **49**
5.1 Prüfmuster, Vorbehandlung und Prüfschema ... **49**
5.1.1 Prüfmuster ... **49**
5.1.2 Konditionierungs- und Prüfklima ... **50**
5.1.3 Prüfschema ... **50**
5.2 Beurteilung der Nenndurchmesser-Angabe ... **51**
5.2.1 Kurzbeschreibung ... **51**
5.2.2 Geräte ... **51**
5.2.3 Verfahren ... **52**
5.2.4 Bericht ... **52**
5.3 Einstellbereich für A1 Bügelstöpsel A1 ... **52**
5.3.1 Kurzbeschreibung ... **52**
5.3.2 Geräte ... **52**
5.3.3 Verfahren ... **54**
5.3.4 Bericht ... **56**
5.4 Beständigkeit bei Fallbelastung ... **56**
5.4.1 Kurzbeschreibung ... **56**
5.4.2 Geräte ... **56**
5.4.3 Verfahren ... **56**
5.4.4 Bericht ... **56**
5.5 Beständigkeit gegenüber Fallbelastung bei tiefen Temperaturen (wahlweise) ... **57**
5.5.1 Kurzbeschreibung ... **57**
5.5.2 Geräte ... **57**
5.5.3 Verfahren ... **57**
5.5.4 Bericht ... **57**
5.6 Entflammbarkeit ... **57**
5.6.1 Kurzbeschreibung ... **57**
5.6.2 Geräte ... **57**
5.6.3 Verfahren ... **58**
5.6.4 Bericht ... **58**

Anhang A (informativ) Messunsicherheit und Interpretation der Prüfergebnisse ... **59**

Literaturhinweise ... **61**

Bilder

Bild 1 — Flussdiagramm des Prüfschemas für Kapselgehörschützer mit Kopfbügel ... 15

Bild 2 — Flussdiagramm des Prüfschemas für befestigte Kapselgehörschützer — Basiskombination ... 16

Bild 3 — Flussdiagramm des Prüfschemas für befestigte Kapselgehörschützer — Zusatzkombination ... 17

Bild 4 — Flussdiagramm des Prüfschemas für Kapselgehörschützer mit einstellbarer Andruckkraft des Kopfbügels (Kapselgehörschützer mit Kopfbügel und befestigte Kapselgehörschützer) ... 19

Bild 5 — Prüfvorrichtung zur Messung der Kapseldrehung und für die Prüfung der Andruckkraft des Kopfbügels und der flächenbezogenen Andruckkraft und für die Einstellbarkeit (nur für Kapselgehörschützer mit Kopfbügel) ... 23

Bild 6 — Prüfkopf ... 24

Bild 7 — Beispiel einer Prüfvorrichtung mit montierten Ohrmuschel-Simulatoren nach Bild 10 und Bild 11 für Kapselgehörschützer mit Kopfbügel ... 25

Bild 8 — Beispiel einer Prüfvorrichtung mit montierten Ohrmuschel-Simulatoren nach Bild 10 und Bild 11 für Kapselgehörschützer mit Nackenbügel ... 25

Bild 9 — Darstellung der Beschreibung aus 4.2.3.2.2 (größter äußerer vertikaler Abstand) ... 26

Bild 10 — Ohrmuschel-Simulator für die Beurteilung der Kapselpassung (nur für physikalische Messungen) ... 27

Bild 11 — Beispiel für einen am Prüfkopf montierten Ohrmuschel-Simulator nach Bild 10 ... 27

Bild 12 — Beispiel für einen im 3D-Druck hergestellten Ohrmuschel-Simulator ... 27

Bild 13 — Prüfvorrichtung zur Messung der Kapseldrehung und für die Prüfung der Andruckkraft des Kopfbügels und der flächenbezogenen Andruckkraft (nur für befestigte Kapselgehörschützer) ... 30

Bild 14 — Darstellung der Stelle des in 4.3.3.2.3 beschriebenen Lochs ... 32

Bild 15 — Flussdiagramm des Prüfschemas für die Messung der Andruckkraft des Kopfbügels bei Kapselgehörschützern mit Kopfbügel und befestigten Kapselgehörschützern ... 34

Bild 16 — Flussdiagramm des Prüfschemas für die Messung der flächenbezogenen Andruckkraft bei Kapselgehörschützern mit Kopfbügel und befestigten Kapselgehörschützern ... 38

Bild 17 — Fallprüfung für befestigte Kapselgehörschützer; links: Frontalansicht, rechts: Seitenansicht ... 41

Bild 18 — Beispiel für eine Biegevorrichtung für Kapselgehörschützer mit Kopfbügel ... 45

Bild 19 — Flussdiagramm des Prüfschemas für Gehörschutzstöpsel ... 50

Bild 20 — Maße der Prüfvorrichtungen für A1 Bügelstöpsel A1 ... 54

Bild A.1 — Ergebnis: bestanden **59**

Bild A.2 — Ergebnis: nicht bestanden **60**

Bild A.3 — Ergebnis: nicht bestanden **60**

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfmaße — Einstellbarkeit (Kapselgehörschützer mit Kopfbügel und Kinnbügel) **20**

Tabelle 2 — Prüfmaße — Einstellbarkeit (Kapselgehörschützer mit Nackenbügel) **21**

Tabelle 3 — Prüfmaße — Einstellbarkeit (befestigte Kapselgehörschützer) **22**

Tabelle 4 — Prüfmaße — Kapseldrehung, Andruckkraft des Kopfbügels, flächenbezogene Andruckkraft **33**

Tabelle 5 — Nenndurchmesser-Angaben für Gehörschutzstöpsel **52**

Tabelle 6 — Prüfmaße (A1 Bügelstöpsel A1 mit Kopfbügel) **54**

Tabelle 7 — A1 Prüfmaße (Bügelstöpsel mit Nackenbügel) A1 ..... **55**

Tabelle 8 — Prüfmaße (Bügelstöpsel mit Kinnbügel) **55**