DIN EN 17487:2025-05 (D)

Schutzkleidung - Kleidungsstücke mit Permethrin als behandelte Waren zum Schutz gegen Zeckenstiche; Deutsche Fassung EN 17487:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425 9

Einleitung 11

1 Anwendungsbereich 13

2 Normative Verweisungen 13

3 Begriffe 14

4 Leistungsanforderungen 16
4.1 Allgemeines 16
4.1.1 Einleitung 16
4.1.2 Größenbezeichnung und Passform 16
4.2 Unschädlichkeit 16
4.3 Ausführung 17
4.3.1 Allgemeines 17
4.3.2 Taschen und Pattenverschlüsse 17
4.3.3 Verschlüsse und Nähte 17
4.4 Anforderungen bezüglich Permethrin 18
4.4.1 Überlegungen bezüglich Permethrinübertragung 18
4.4.2 Allgemeines 18
4.4.3 Anforderungen an die Permethrin-Konzentration 18
4.4.4 Anforderungen an biologische Aktivität (Bioaktivität) gegen Zecken 19
4.5 Mechanische Eigenschaften 19

5 Probenahme und Vorbehandlung 20
5.1 Allgemeines 20
5.2 Probenahme zur Wahl eines textilspezifischen Verfahrens zur Bestimmung der Permethrin-Konzentration 20
5.3 Probenahme zur Bestimmung der spezifischen Masse des Textils 20
5.4 Probenahme zur Bestimmung der Homogenität und der mittleren und höchsten Permethrin-Konzentration 20
5.5 Vorbehandlung 20
5.5.1 Allgemeines 20
5.5.2 Vorbehandlung mit einem Reinigungszyklus 20
5.5.3 Alterung 20

6 Kennzeichnung in Kleidungsstücken 20

7 Herstellerinformationen 21

Anhang A (normativ) Messung der Permethrin-Konzentration im Textil 24
A.1 Allgemeines 24
A.2 Wahl eines textilspezifischen Verfahrens zur Bestimmung der Permethrin-Konzentration 24
A.2.1 Kurzbeschreibung 24
A.2.2 Reagenzien 24
A.2.3 Erforderliche Ausrüstung 24
A.2.4 Probenvorbereitung 24

A.2.5 Prüfverfahren ... 24
A.2.6 Berechnung und Darstellung der Ergebnisse ... 25
A.2.7 Angaben im Bericht ... 25
A.3 Bestimmung der spezifischen Masse ... 25
A.4 Bestimmung der Homogenität und der mittleren und höchsten Permethrin-Konzentration ... 25
A.4.1 Kurzbeschreibung ... 25
A.4.2 Reagenzien ... 25
A.4.3 Erforderliche Ausrüstung ... 25
A.4.4 Vorbereitung der Prüfmuster ... 25
A.4.5 Prüfverfahren ... 26
A.4.6 Berechnung und Darstellung der Ergebnisse ... 26
A.4.7 Angaben im Bericht ... 26
A.5 Prüfbericht ... 26

Anhang B (normativ) Prüfung der Bioaktivität, Aktivität des Permethrins in dem Zeckenschutztextil ... 27

Anhang C (informativ) Begründung ... 28
C.1 Warum Permethrin? ... 28
C.2 Warum körperbedeckende Kleidungsstücke verwenden, die industriell mit Permethrin behandelt wurden? ... 28
C.3 Warum besteht Normungsbedarf für körperbedeckende permethrinhaltige Kleidungsstücke? ... 29
C.4 Was ist über die Aufnahme von Permethrin im Körper und die Auswirkungen von Permethrin auf die menschliche Gesundheit bekannt? ... 29
C.4.1 Allgemeines ... 29
C.4.2 Wie absorbiert der Körper Permethrin? ... 30
C.4.3 Ist Permethrin eine Substanz, die karzinogen, mutagen oder reproduktionstoxisch (CMR) ist? Ist es beispielsweise karzinogen? ... 30
C.4.4 Können allergische Reaktionen auftreten? Sind allergische Reaktionen bekannt? ... 31
C.4.5 Können Chemikalien in dem Textil gesundheitsgefährdend sein? ... 31
C.4.6 Wurden die Gesundheit der Träger der Kleidungsstücke und die möglichen Langzeitauswirkungen auf ihre Gesundheit untersucht? ... 31
C.4.7 Gibt es Hochrisikogruppen für Permethrin? ... 32
C.5 Risiken anderer Substanzen ... 32
C.6 Wie den optimalen Schutz erreichen? ... 32
C.7 Wasch- und Trockenbedingungen für Nutzer der Kleidungsstücke ... 33
C.8 Zusätzliche Hinweise zur Kennzeichnung ... 33
C.9 Begründung für die Auswahl der Prüfungen ... 33
C.9.1 Allgemeines ... 33
C.9.2 Prüfungen der Permethrin-Konzentration ... 33
C.9.3 Prüfung auf Bioaktivität gegen Zecken ... 34
C.9.4 Nutzersicherheit ... 34

Anhang D (informativ) Beurteilung der Übertragung von Permethrin durch ein Verfahren auf der Grundlage von Reibung auf der Textiloberfläche ... 35
D.1 Allgemeines ... 35
D.2 Kurzbeschreibung ... 35
D.3 Prüfgerät und Materialien ... 35
D.4 Hilfsmittel ... 36
D.5 Reagenzien ... 36
D.6 Probenahme und Herstellung der Prüfmuster ... 36
D.6.1 Allgemeines ... 36
D.6.2 Maße der Prüfmuster und Hilfsmittel ... 36
D.7 Herstellung der Schweißlösung ... 37
D.8 Imprägnierung des Scheuermittels mit Schweißlösung ... 37
D.9 Vorbereitung des Scheuerprüfgeräts ... 37
D.10 Herstellung der Proben und Analyse ... 37

D.10.1 Extraktion des Scheuermittels **37**
D.10.2 GC-MS-Bestimmung **37**
D.11 Prüfbericht **39**

Literaturhinweise **40**

Bilder

Bild 1 — Graphisches Symbol für Schutzkleidungsstücke, die mit Permethrin zum Schutz gegen Zeckenstiche behandelt wurden, mit ISO 7000 Nr. 3662 ..... **21**

Bild D.1 — Elutionsgradient **38**

Bild D.2 — Beispiel für Chromatogramm mit cis- und trans-Permethrin **39**

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) 2016/425 ..... **9**