

# 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
<b>Anhang B (normativ) Prüfung der Bioaktivität, Aktivität des Permethrins in dem Zeckenschutztextil.....</b>		<b>27</b>
<b>Anhang C (informativ) Begründung.....</b>		<b>28</b>
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
<b>Anhang D (informativ) Beurteilung der Übertragung von Permethrin durch ein Verfahren auf der Grundlage von Reibung auf der Textiloberfläche .....</b>		<b>35</b>
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
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	---