

März 2022

ICS 61.020; 13.340.10

Deutsche Fassung

Schutzkleidung - Mit Permethrin behandelte Schutzkleidungsstücke zum Schutz gegen Zeckenbisse

Protective clothing - Garments with permethrin as-treated articles supporting the protection against tick bites

Habillement de protection - Vêtements comme articles traités à la perméthrine pour la protection contre les piqûres de tiques

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur formellen Abstimmung vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-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.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Leistungsanforderungen.....	11
4.1 Allgemeines.....	11
4.1.1 Einleitung.....	11
4.1.2 Größenbezeichnung und Anpassung	11
4.1.3 Taschen und Klappenverschlüsse.....	11
4.1.4 Verschlüsse und Nähte	12
4.2 Unschädlichkeit	12
4.2.1 Allgemeines.....	12
4.2.2 Permethrinübertragung	12
4.3 Ausführung.....	13
4.4 Allgemeine technische Anforderungen.....	13
4.5 Anforderungen an Permethrin	13
4.6 Anforderungen an biologische Aktivität (Bioaktivität) gegen Zecken	14
4.7 Mechanische Eigenschaften unter Berücksichtigung der Textilfestigkeit	14
4.8 Probenahme und Vorbehandlung.....	14
4.8.1 Probenahme zur Wahl eines textilspezifischen Verfahrens zur Bestimmung der Permethrin-Konzentration	14
4.8.2 Probenahme zur Bestimmung der spezifischen Masse des Textils	14
4.8.3 Probenahme zur Bestimmung der Homogenität und der mittleren und höchsten Permethrin-Konzentration	15
4.8.4 Vorbehandlung und Probenahme für die Prüfung der Bioaktivität.....	15
4.9 Alterung.....	15
5 Kennzeichnung in Kleidungsstücken.....	15
6 Herstellerinformationen	16
Anhang A (normativ) Waschverfahren für die Prüfung der Permethrin-Übertragung auf Unschädlichkeit	18
Anhang B (normativ) Messung der Permethrin-Konzentration im Textil	19
B.1 Allgemeines.....	19
B.2 Wahl eines textilspezifischen Verfahrens zur Bestimmung der Permethrin-Konzentration	19
B.2.1 Kurzbeschreibung.....	19
B.2.2 Reagenzien	19
B.2.3 Erforderliche Ausrüstung.....	19
B.2.4 Probenvorbereitung.....	19
B.2.5 Prüfverfahren.....	19
B.2.6 Berechnung und Darstellung der Ergebnisse	20
B.2.7 Angaben im Bericht	20
B.3 Bestimmung der spezifischen Masse	20

B.4	Bestimmung der Homogenität und der mittleren und höchsten Permethrin-Konzentration	20
B.4.1	Kurzbeschreibung.....	20
B.4.2	Reagenzien	20
B.4.3	Erforderliche Ausrüstung.....	20
B.4.4	Probenvorbereitung.....	20
B.4.5	Prüfverfahren.....	21
B.4.6	Berechnung und Darstellung der Ergebnisse.....	21
B.4.7	Angaben im Bericht	21
B.5	Prüfbericht	21
Anhang C (normativ) Prüfung der Bioaktivität, Aktivität des Permethrins in dem		
	Zeckenschutztextil.....	22
Anhang D (informativ) Begründung		
D.1	Warum Permethrin?.....	23
D.2	Warum körperbedeckende Kleidungsstücke verwenden, die industriell mit Permethrin behandelt wurden?	23
D.3	Warum besteht Normungsbedarf für körperbedeckende permethrinhaltige Kleidungsstücke?.....	24
D.4	Was ist über die Aufnahme von Permethrin im Körper und die Auswirkungen von Permethrin auf die menschliche Gesundheit bekannt?	24
D.4.1	Allgemeines.....	24
D.4.2	Wie absorbiert der Körper Permethrin?	25
D.4.3	Ist Permethrin eine Substanz, die karzinogen, mutagen oder reproduktionstoxisch (CMR-Substanz) ist? Ist es beispielsweise karzinogen?	25
D.4.4	Können allergische Reaktionen auftreten? Sind allergische Reaktionen bekannt?.....	26
D.4.5	Können Chemikalien in dem Textil gesundheitsgefährdend sein?	26
D.4.6	Wurden die Gesundheit der Träger der Kleidung und die möglichen Langzeitauswirkungen auf ihre Gesundheit untersucht?	26
D.4.7	Gibt es Hochrisikogruppen für Permethrin?	27
D.5	Risiken anderer Substanzen	27
D.6	Warum die 100 genormten Wäschen erforderlich sind	27
D.7	Wie den optimalen Schutz erreichen?	27
D.8	Wasch- und Trockenbedingungen für Nutzer der Kleidungsstücke.....	28
D.9	Zusätzliche Hinweise zur Kennzeichnung.....	28
D.10	Begründung für die Auswahl der Prüfungen.....	28
D.10.1	Allgemeines.....	28
D.10.2	Prüfungen der Permethrin-Konzentration.....	28
D.10.3	Prüfung auf Bioaktivität gegen Zecken	28
D.10.4	Nutzersicherheit.....	29
Anhang E (informativ) Beurteilung der Übertragung von Permethrin durch ein Verfahren auf der Grundlage von Reibung auf der Textiloberfläche		
E.1	Allgemeines.....	30
E.2	Kurzbeschreibung.....	30
E.3	Prüfgerät und Materialien.....	30
E.4	Hilfsmittel	30
E.5	Reagenzien	31
E.6	Probenahme und Herstellung der Messproben	31
E.6.1	Allgemeines.....	31
E.6.2	Maße der Messproben und Hilfsmittel.....	31
E.7	Herstellung der Schweißlösung.....	31
E.8	Imprägnierung des Scheuermittels mit Schweißlösung.....	32
E.9	Vorbereitung des Scheuerprüfgeräts.....	32
E.10	Herstellung der Proben und Analyse.....	32
E.10.1	Extraktion des Scheuermittels.....	32

E.10.2 GC-MS-Bestimmung	32
E.11 Prüfbericht	34
Annex ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425	35
Literaturhinweise	37

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 17487:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur formellen Abstimmung vorgelegt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/425 und Verordnung (EU) 528/2012.

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

Einleitung

Durch Vorbeugung von Zeckenstichen kann eine Reihe von durch Zecken übertragenen Infektionskrankheiten verhindert werden. Dieses Dokument bezieht sich auf den Schutz gegen alle bewegungsfähigen Stadien der Zecke *Ixodes ricinus*, nachfolgend Holzbock genannt, die Zeckenspezies mit der größten Relevanz für Arbeits- und Volksgesundheit in Europa.

Neben der häufigsten durch den Holzbock übertragenen Krankheit Lyme-Borreliose, werden (bislang gelegentlich) auch andere Krankheiten wie die Frühsommer-Meningoenzephalitis übertragen. Lyme-Borreliose kann sich auf Haut, Nervensystem, Gelenke und Herz auswirken. In einigen EU-Ländern ist die Lyme-Borreliose als Berufskrankheit anerkannt. Arbeitgeber sind folglich verpflichtet, sich bestmöglich anzustrengen, um Berufskrankheiten bei Mitarbeitern vorzubeugen. Mitarbeiter wiederum sind verpflichtet, die angebotenen Maßnahmen hinreichend einzuhalten.

Die Kleidungsstücke helfen, Menschen zu schützen, die bei ihrer Arbeit in Kontakt mit Zecken kommen können. Holzböcke lauern in der unteren Vegetation und klammern sich an Vorübergehende, mit denen sie in Kontakt kommen. Anschließend wandern sie auf der Haut oder Kleidung umher, um sich eine Stelle zu suchen, an der sie Blut saugen können. Die Schutzwirkung des Kleidungsstücks gegen Zeckenstiche wird primär dadurch bestimmt, wie viel Haut das Kleidungsstück bedeckt und diese Wirkung nimmt zu, je mehr vom Körper bedeckt ist. Dabei ist es wichtig, dass die Körperteile (Beine, Taille, Torso und Arme) bedeckt sind, die mit Vegetation in Berührung kommen, in der Zecken vorkommen können (bis zu einer Höhe von 1,5 m). Beim Tragen bedeckender Kleidung ohne Permethrin können die Zecken minuten- bis stundenlang auf dem Textil umherwandern und zur bloßen Haut gelangen, um zu stechen. Zusätzlich zu der Schutzwirkung durch Bedeckung des Körpers bietet das Permethrin auf oder in dem Textil besonderen Schutz. Zecken, die mit dem Permethrin in Kontakt kommen, werden bewegungsunfähig, wodurch es ihnen nicht mehr möglich ist, zur bloßen Haut zu gelangen und Krankheitserreger durch einen Stich zu übertragen. Der Schutz gegen Zeckenstiche kann eine der Funktionen eines Kleidungsstücks sein. Andere Funktionen können z. B. Halten der Körperwärme, Schutz vor UV-Strahlung, Tarnung, Verhindern von Hautirritation oder Verletzung durch Pflanzen oder Arbeitsbedingungen oder Repräsentation und Erkennbarkeit sein.

Die körperbedeckenden Kleidungsstücke können auch anderen Zielgruppen wie Freiwilligen und Erholungssuchenden (z. B. Jäger) helfen, Schutz gegen Zeckenstiche zu bieten. Allerdings beruht die Auswahl von Kleidungsstücken idealerweise auf einer fachgerechten Risikobeurteilung, die Zeckenexposition und Faktoren wie Alter und Schwangerschaft einschließt. Für diese Nutzer gelten außerdem Gebrauchsanweisungen und Warnhinweise für Zeckenstichrisiken und es ist wichtig, dass diese den Gruppen von den Kleidungsstückherstellern zur Verfügung gestellt werden.

Das körperbedeckende Kleidungsstück, das industriell mit Permethrin behandelt wurde oder aus Textilien besteht, die Garn enthalten, das Permethringarne einschließt, oder aus anderen behandelten Textilien, kann darüber hinaus helfen, Schutz gegen andere potentiell krankheitsübertragende Arthropoden, z. B. verschiedene Mücken- und Zeckenspezies [6], zu bieten. Dieses Dokument gilt jedoch nur für den Schutz gegen Stiche durch Zecken, und insbesondere das relevanteste Entwicklungsstadium (Nymphen). Abschnitt 4 dieses Dokuments enthält eine detaillierte Beschreibung der Anforderungen.

Kleidungsstücke können zum Schutz gegen Zeckenstiche mit Permethrin behandelt werden. Nach der Biozid-Verordnung (EU) 528/2012 können derartige Kleidungsstücke entweder als „behandelte Waren“ (wenn Schutz gegen Zecken Teil einer Reihe von Funktionen ist, z. B. Schutz vor Wetterbedingungen, Tarnung, Firmenrepräsentation, Schutz gegen stechende Pflanzen usw.) oder als „Biozide“ (wenn die primäre Funktion des Kleidungsstücks der Schutz gegen Zeckenstiche ist) angesehen werden. Dieses Dokument behandelt ausschließlich Kleidungsstücke, die als behandelte Waren anzusehen sind. [3]