

Nederlandse norm

# NEN 8333

(nl)

Beschermende kleding - Bedekkende kleding die helpt te beschermen tegen tekenbeten en fabrieksmatig behandeld is met permethrine

Protective clothing - Body covering clothing that supports the protection against tick bites and is industrially treated with permethrine

Vervangt NEN 8333:2017 Ontw.

ICS 13.340.10  
februari 2018

VOORBEELD

Normcommissie 302094 'Persoonlijke beschermingsmiddelen'



**THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED**

**DEZE PUBLICATIE IS AUTEURSRECHTELIIK BESCHERMD**

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Royal Netherlands Standardization Institute.

The Royal Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor veelevoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Royal Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Royal Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaardt derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Onderwerp en toepassingsgebied</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Normatieve verwijzingen</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Termen en definities</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Technische eisen</b> .....	<b>8</b>
4.1	Algemeen.....	8
4.2	Algemene technische eisen .....	9
4.3	Eisen aan eigenschappen van permethrine en gebruikte bindingschemicaliën.....	10
4.4	Eisen aan het gehalte permethrine in het textiel.....	10
4.5	Eisen aan waarborging van de gezondheid van de drager .....	11
4.6	Eisen aan biologische activiteit (bio-activiteit) tegen teken.....	11
4.7	Eisen aan specifieke wasomstandigheden .....	12
4.8	Eisen ten aanzien van testinstituten .....	12
4.9	Eisen ten aanzien van labeling en bij het eindproduct meegeleverde informatie.....	12
4.10	Eisen ten aanzien van schade aan het milieu .....	13

Copyright  
Preview

## Voorwoord

Deze norm is opgesteld op initiatief van de projectgroep 'Beschermende kleding tegen tekenbeten'. Deze norm bepaalt aan welke technische eisen kleding moet voldoen om te helpen beschermen tegen tekenbeten. De norm betreft bedekkende kleding, waarbij het textiel fabrieksmatig is behandeld met de stof permethrine, waarna er bedekkende kleding van wordt gemaakt. De bedekkende kleding als zodanig helpt te beschermen tegen tekenbeten, de behandeling met permethrine is een aanvullend element voor deze bescherming.

Kleding die behandeld is met permethrine kan in het kader van de Europese biocidenverordening 582/2012 EU worden beschouwd als biocide, of als behandeld voorwerp ('treated article'). Deze norm is van toepassing op beide beschouwingen. De beoordeling of het een biocide of een behandeld voorwerp betreft kan per product verschillen en hangt af van de primaire functie van de kleding. Indien de kleding primair bedoeld is om tekenbeten te voorkomen, dan is de kleding een biocide. Indien de tegen tekenbeten beschermende werking van de kleding slechts een bijkomende eigenschap is, dan kan de kleding gezien worden als behandeld voorwerp. Of kleding als biocide of behandeld voorwerp beschouwd wordt, heeft consequenties voor het op de markt brengen in Nederland en in andere Europese lidstaten. Voor de als biocide te beschouwen kleding geldt dat een toelatingsprocedure volgens de Biocidenverordening via het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) benodigd is vóórdat dergelijke kleding in Nederland op de markt gebracht mag worden.

Deze norm formuleert aan welke mate van toetsing en kwaliteitscontrole dergelijke kleding moet voldoen, welke eindpunten daarbij horen (in relatie tot bijvoorbeeld het permethrinegehalte en de bio-activiteit) en hoe de kleding gedurende de gebruikstijd gewassen behoort te worden om aan deze eisen te kunnen voldoen.

Bij de ontwikkeling van deze norm is de volgende wet- en regelgeving in acht genomen:

- 89/686/EEG inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lidstaten betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen;
- 528/2012 EU betreffende het op de markt aanbieden en het gebruik van biociden.

Deze norm is opgesteld door de projectgroep 3020940511 'Beschermende kleding tegen tekenbeten'. De partijen in de projectgroep hebben bijgedragen aan het opstellen van deze norm. Op het ogenblik van publicatie was de projectgroep als volgt samengesteld:

FNV: André Effting en Brenda de Jong

FTN: Frank Aarts

Gassner Biologisch Risico Advies: Fedor Gassner

Initial B.V.: Vincent Nibbering

Ministerie van Defensie: Hugo-Jan Jansen

Rovince B.V.: Rob Nijhuis en Vincent Jansen

Stigas: Mirjam de Groot

Utexbel: Henk Vandendriessche

Met bijzondere dank aan prof. M. Faulde

Secretariaat:

NEN: Stephanie Jansen en Joost Witsenburg

# Beschermende kleding – Bedekkende kleding die helpt te beschermen tegen tekenbeten en fabrieksmatig behandeld is met permethrine

## 1 Onderwerp en toepassingsgebied

NEN 8333 geeft eisen voor kleding die helpt te beschermen tegen tekenbeten. Deze norm geldt voor alle types bedekkende kleding waarbij de beschermende werking tegen teken wordt ondersteund door fabrieksmatige behandeling met permethrine. Door te voorkomen dat teken bijten worden de ziekte van Lyme en andere door teken overdraagbare ziekten voorkomen. De norm betreft kleding die helpt bescherming te bieden tegen alle levensstadia van de in Europa meest algemene teek, de schapekteek (*Ixodes ricinus*).

In Nederland is de ziekte van Lyme aangemerkt als een beroepsziekte. Werkgevers moeten maatregelen treffen om werknemers zo goed mogelijk te beschermen. Werknemers moeten zich redelijkerwijs aan de aangeboden maatregelen houden. Verstrekking van bedekkende fabrieksmatig met permethrine behandelde kleding kan onderdeel zijn van een aantal maatregelen om tekenbeten onder werknemers te voorkomen [7].

Deze kleding moet helpen mensen te beschermen die vanwege hun werk in aanraking kunnen komen met teken. De beschermende werking van kleding tegen tekenbeten wordt in de eerste plaats bepaald door de mate waarin de kleding de huid bedekt, en wordt groter naarmate een groter deel van het lichaam wordt bedekt. Daarbij is het van belang dat vooral de lichaamsdelen worden bedekt die contact (kunnen) hebben met vegetatie waarin teken tot een hoogte van 1,5 meter aanwezig kunnen zijn (het onderlijf en de armen). Aanvullend biedt de permethrine op de stof een extra bescherming. Tekenen die in contact komen met permethrine worden geïmmobiliseerd waardoor ze niet meer in staat zijn de blote huid te bereiken om zich daar vast te bijten en ziekmakende organismen over te dragen. Veelal is bescherming tegen tekenbeten één van de functies van bedekkende kleding. Voorbeelden van andere functies kunnen zijn behouden van lichaamswarmte, het voorkomen van blootstelling aan UV-licht, camouflagewerking, voorkomen van huidirritatie of letsel door planten of werkzaamheden, representatie of herkenbaarheid.

De bedekkende kleding kan ook andere doelgroepen zoals vrijwilligers en recreanten helpen bescherming te bieden tegen tekenbeten. Gebruiksaanwijzingen en waarschuwingen zijn derhalve ook voor deze gebruikers van toepassing en moeten te allen tijden door fabrikanten van deze kleding aan deze groepen worden aangeboden.

De bedekkende kleding die is behandeld met permethrine kan ook helpen om bescherming te bieden tegen enkele andere geleedpotigen die ziektes kunnen overbrengen, zoals verschillende muggensoorten (Faulde 2016). Hierop is deze norm echter niet van toepassing. Het opnieuw toepassen van permethrine door de consument of een andere partij valt ook niet onder deze norm.

Uitgangspunten bij het ontwikkelen van de beschermende kleding volgens deze norm zijn:

- het betreft lichaamsbedekkende kleding (met lange pijpen en lange mouwen) waarbij de bescherming tegen tekenbeten wordt ondersteund door de fabrieksmatige behandeling met het biocide permethrine;
- de WHO heeft een limiet gesteld aan de maximale dagelijkse opname van permethrine. Deze limiet mag niet worden overschreden door het dragen van de beschermende kleding;
- de gezondheid van de drager mag niet worden belast door behandeling met permethrine van de kleding, tegelijk moet de aanvullende beschermende werking van de kleding zo lang mogelijk behouden blijven;

- de gezondheid van de drager mag ook niet worden belast door de andere middelen die worden gebruikt als additieven om bijvoorbeeld binding van permethrine aan de stof tot stand te brengen, fabricage van de kleding e.d.;
- de beschermende werking tegen teken blijft tenminste gedurende 100 wasbeurten in tact, mits de gebruiker zich houdt aan de in deze norm geformuleerde gebruiksaanwijzingen bij het wassen en bij de opslag van de kleding;
- de biologische werkzaamheid (bio-activiteit) tegen teken is bepalend voor de beschermende werking van de kleding. Bio-activiteit wordt bepaald door de mate van contact tussen de teek en het permethrine (dus niet zozeer door de hoogte van het permethrinegehalte).

Een uitgebreide beschrijving van de eisen wordt gegeven in hoofdstuk 4 van deze norm.

## 2 Normatieve verwijzingen

Naar de volgende documenten wordt in de tekst zo verwezen dat de bepalingen ervan geheel of gedeeltelijk ook voor dit document gelden. Bij gedateerde verwijzingen is alleen de aangehaalde editie van toepassing. Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste editie van het document (met inbegrip van eventuele wijzigingsbladen en correctiebladen) waarnaar is verwezen, van toepassing.

NEN-EN-ISO 6330

*Textiel – Huishoudelijke was- en droogprocedures voor de beproeving van textiel*

NEN-EN-ISO 13688

*Beschermende kleding – Algemene eisen*

TL8305-0331/7<sup>1</sup>

*Zulassungsbedingungen. Bedingungen für die Zulassung der Vektorenschutzausrüstung gemäss. WiWeb Versie 7 december 2014.*  
(Duits)

TL8305-0331/6<sup>1</sup>

*Vector-protective finish for textile fabrics. WiWeb Versie 6 juli 2016.*  
(Engels)

## 3 Termen en definities

Voor de toepassing van deze norm gelden de volgende termen en definities.

### 3.1

#### accepted daily intake

##### ADI

door de WHO gestelde maximale opname (100 %) van permethrine door het lichaam per dag zonder dat gezondheidsrisico's te verwachten zijn

Opmerking 1 bij de term: De ADI werd door de WHO vastgesteld op 0,05 mg/kg lichaamsgewicht/dag.

### 3.2

#### beschermend

in relatie tot met permethrine behandelde bedekkende kleding wordt bedoeld 1) dat teken worden gehinderd in het bereiken van de blote huid door de bedekking van de huid door de kleding, en 2) dat teken door contact met het behandelde textiel worden geïmmobiliseerd, waardoor de teek niet over kan gaan tot bijten en zodoende overdracht van pathogenen wordt voorkomen

<sup>1</sup> In deze norm wordt met regelmaat verwezen naar de twee TL8305-0331 documenten. Beide richtlijnen werden ontwikkeld voor de Bundeswehr en zijn grondig onderbouwd door wetenschappelijk onderzoek en standaardprocedures. Van de Zulassungsbedingungen bestaat een recentere versie (versie 8). Er is echter door de commissie gekozen met versie 7 te werken omdat hierin een cytotoxiciteitstest wordt beschreven die naar inzicht van de commissie onmisbaar is voor het waarborgen van de veiligheid van de drager van de kleding.

# Bestelformulier

## Stuur naar:

NEN Standards Products & Services  
t.a.v. afdeling Klantenservice  
Antwoordnummer 10214  
2600 WB Delft



**NEN** Standards Products & Services

Postbus 5059  
2600 GB Delft

Vlinderweg 6  
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390  
F (015) 2 690 271

[www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)

## Ja, ik bestel

\_\_ ex. NEN 8333:2018 nl Beschermende kleding - Bedekkende kleding die helpt te beschermen tegen tekenbeten en fabrieksmatig behandeld is met permethrine € 32.28

**Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via [www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)**

### Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. [www.nen.nl/nieuwsbrieven](http://www.nen.nl/nieuwsbrieven)

## Gegevens

Bedrijf / Instelling \_\_\_\_\_

T.a.v. \_\_\_\_\_ O M O V

E-mail \_\_\_\_\_

Klantnummer NEN \_\_\_\_\_

Uw ordernummer \_\_\_\_\_ BTW nummer \_\_\_\_\_

Postbus / Adres \_\_\_\_\_

Postcode \_\_\_\_\_ Plaats \_\_\_\_\_

Telefoon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

**Factuuradres** (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres \_\_\_\_\_

Postcode \_\_\_\_\_ Plaats \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Handtekening \_\_\_\_\_

### Retourneren

Fax: 015 2 690 271

E-mail: [klantenservice@nen.nl](mailto:klantenservice@nen.nl)

Post: NEN Standards Products & Services,

t.a.v. afdeling Klantenservice  
Antwoordnummer 10214,  
2600 WB Delft

(geen postzegel nodig).

### Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2018, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon 015 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: [www.nen.nl/leveringsvoorwaarden](http://www.nen.nl/leveringsvoorwaarden).