

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

## ILNAS-EN 14325:2018

### **Schutzkleidung gegen Chemikalien - Prüfverfahren und Leistungseinstufung für Materialien, Nähte, Verbindungen und Verbünde**

Habillement de protection contre les  
produits chimiques - Méthodes d'essai et  
classification de performance des  
matériaux, coutures, jonctions et

Protective clothing against chemicals -  
Test methods and performance  
classification of chemical protective  
clothing materials, seams, joins and

06/2018



## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 14325:2018 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 14325:2018 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 14325:2018

EN 14325

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Juni 2018

ICS 13.340.10

Ersatz für EN 14325:2004

Deutsche Fassung

## Schutzkleidung gegen Chemikalien - Prüfverfahren und Leistungseinstufung für Materialien, Nähte, Verbindungen und Verbünde

Protective clothing against chemicals - Test methods and performance classification of chemical protective clothing materials, seams, joins and assemblages

Habillement de protection contre les produits chimiques - Méthodes d'essai et classification de performance des matériaux, coutures, jonctions et assemblages des vêtements de protection chimique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. Oktober 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-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. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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 .....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	6
4 Leistungseinstufung von Materialien.....	7
4.1 Bestimmung des Eigenschaftswerts zur Leistungseinstufung.....	7
4.2 Vorbehandlung.....	7
4.2.1 Vorbehandlung durch Reinigung und Desinfektion .....	7
4.2.2 Vorbehandlung durch Abrieb .....	8
4.2.3 Vorbehandlung durch Biegen .....	8
4.3 Konditionierung.....	8
4.4 Abriebfestigkeit.....	8
4.4.1 Allgemeines .....	8
4.4.2 Bestimmung der größten Anzahl von Scheuertouren, die keine Beschädigung des Materials verursacht und die zur Leistungseinstufung verwendet werden muss .....	8
4.5 Biegerissfestigkeit (Schildknecht-Verfahren) .....	10
4.5.1 Allgemeines .....	10
4.5.2 Bestimmung der höchsten Anzahl von Biegezyklen, die das Material nicht beschädigen und die für die Leistungsklassifizierung verwendet werden müssen .....	10
4.6 Biegerissfestigkeit (Schildknecht-Verfahren) bei –30 °C .....	12
4.7 Weiterreißfestigkeit (Trapezverfahren).....	12
4.8 Berstfestigkeit — Anforderung entfernt.....	12
4.9 Zugfestigkeit.....	13
4.10 Durchstichfestigkeit .....	13
4.11 Widerstand gegen die Permeation durch Chemikalien.....	13
4.11.1 Allgemeines .....	13
4.11.2 Einstufung des Permeationswiderstands mittels Durchbruchzeit.....	13
4.11.3 Einstufung des Permeationswiderstands durch kumulative Permeationszeit.....	14
4.12 Abweisungsfähigkeit gegenüber Flüssigkeiten.....	15
4.13 Widerstand gegen die Durchdringung von Flüssigkeiten .....	15
4.14 Widerstand gegen Entzündung .....	16
4.15 Widerstand gegen Beflammung .....	16
5 Leistungsanforderungen an Nähte, Verbindungen und Verbünde .....	17
5.1 Bestimmung des Eigenschaftswerts zur Leistungseinschätzung und Leistungseinstufung.....	17
5.2 Vorbehandlung.....	18
5.3 Konditionierung.....	18
5.4 Widerstand gegenüber Flüssigkeiten .....	18
5.4.1 Allgemeines .....	18
5.4.2 Widerstand gegenüber Durchdringung .....	18
5.4.3 Widerstand gegenüber Permeation .....	18
5.5 Nahtfestigkeit.....	18
5.6 Zugfestigkeit von Verbindungen und Verbänden .....	19
5.6.1 Allgemeines .....	19
5.6.2 Stiefel und Handschuhe (mit Ausnahme von Anzugssocken) .....	19
5.6.3 Tragegestell oder Gürtel.....	19
5.6.4 Führungsleinen .....	20

5.6.5	Überdruckventil.....	20
6	Prüfbericht.....	21
7	Gebrauchsanweisungen .....	21
<b>Anhang A (informativ) Wesentliche technische Änderung zwischen diesem Dokument und EN 14325:2004.....</b>		<b>22</b>
<b>Anhang B (normativ) Schleifpapier .....</b>		<b>24</b>
B.1	Qualität der Materialien .....	24
B.1.1	Schleifmittel.....	24
B.1.2	Rückseite .....	24
B.1.3	Klebstoff.....	24
<b>Anhang C (normativ) Bewertung, Auswertung und Bestimmung der Eigenschaftswerte zur Leistungseinschätzung und Leistungseinstufung.....</b>		<b>25</b>
C.1	Angabe der Prüfergebnisse .....	25
C.2	Ausreißer.....	25
C.3	Messunsicherheit .....	26
C.4	Einstufung der Ergebnisse .....	26
<b>Anhang D (normativ) Verwendung der Zeit bis zur kumulativen Masse zur Angabe des Material-Permeationswiderstands .....</b>		<b>27</b>
D.1	Einleitung .....	27
D.2	Allgemeines .....	27
D.3	Grundlagen von Einstufungssystemen .....	28
D.4	Alternative kumulative Permeationsmasse .....	28
D.5	Umwandlung von der Einstufung der Permeationsdurchbruchzeit zur Einstufung durch Zeit bis zur kumulativen Permeationsmasse.....	28
D.6	Werte der kumulativen Permeationsmasse als Funktion der Toxizität.....	29
<b>Anhang E (normativ) Spezifikation des Drucktopfs und Dichtigkeit der Einrichtung .....</b>		<b>31</b>
E.1	Einrichtungsspezifikation .....	31
E.2	Volumen des Drucktopfs und der Einrichtung .....	33
E.2.1	Prüfstücke der Biegerissfestigkeitsprüfung.....	33
E.2.2	Prüfstücke der Abriebfestigkeitsprüfung .....	33
E.3	Dichtheitsprüfung .....	33
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>34</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 14325:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 14325:2004.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Diese Ausgabe enthält die wesentlichen technischen Änderungen im Anhang A.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Leistungseinstufung und Prüfverfahren für Materialien fest, die in Chemikalienschutzkleidung, einschließlich Handschuhen und Schuhwerk, verwendet werden. Die Handschuhe und das Schuhwerk sollten dieselben Anforderungen an die chemische Schutzwirkung erfüllen wie der Bekleidungsstoff, wenn sie einen integralen Bestandteil der Schutzkleidung darstellen. Die vorliegende Norm ist eine Bezugsnorm, auf die sich Normen, welche die Leistungsfähigkeit von Chemikalienschutzkleidung behandeln, vollständig oder in Teilen beziehen können. Jedoch ist diese Norm nicht erschöpfend in dem Sinne, dass Produktnormen durchaus eine Prüfung in Übereinstimmung mit Prüfverfahrensnormen erfordern können, welche in dieser Norm nicht enthalten sind.

Während es das Ziel dieser Leistungsstufen ist, die Beziehung zur Verwendung herzustellen, bei der die Chemikalienschutzkleidung getragen werden soll, ist es wesentlich, dass der Hersteller oder Lieferant der Schutzkleidung die bestimmungsgemäße Verwendung der Schutzkleidung anzeigt und dass der (die Verwendung bestimmende) Anwender eine Risikobewertung durchführt, um die richtige Leistungsstufe für die vorgesehene Aufgabe festzulegen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 863:1995, *Schutzkleidung — Mechanische Eigenschaften — Prüfverfahren: Widerstand gegen Durchstoßen*

EN 13274-4:2001, *Atemschutzgeräte — Prüfverfahren — Teil 4: Flammenprüfungen*

EN 20811:1992, *Textilien — Bestimmung des Widerstandes gegen das Durchdringen von Wasser — Hydrostatischer Druckversuch*

EN ISO 139:2005, *Textilien — Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung (ISO 139:2005)*

EN ISO 6530:2005, *Schutzkleidung — Schutz gegen flüssige Chemikalien — Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstands von Materialien gegen die Durchdringung von Flüssigkeiten (ISO 6530:2005)*

EN ISO 7854:1997, *Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung der Beständigkeit gegen Beschädigung durch Biegen (ISO 7854:1995)*

EN ISO 9073-4:1997, *Textilien — Prüfverfahren für Vliesstoffe — Teil 4: Bestimmung der Weiterreißfestigkeit (ISO 9073-4:1997)*

CEN ISO/TR 11610:2004, *Schutzkleidung — Begriffe (ISO/TR 11610:2004)*

EN ISO 12947-2:2016, *Textilien — Bestimmung der Scheuerbeständigkeit von textilen Flächengebilden mit dem Martindale-Verfahren — Teil 2: Bestimmung der Probenzerstörung (ISO 12947-2:2016)*

EN ISO 13934-1:2013, *Textilien — Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft-Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch (ISO 13934-1:2013)*

EN ISO 13935-2:2014, *Textilien — Zugversuche an Nähten in textilen Flächengebilden und Konfektionstextilien — Teil 2: Bestimmung der Höchstzugkraft von Nähten mit dem Grab-Zugversuch (ISO 13935-2:2014)*

ISO 6529:2013, *Protective clothing — Protection against chemicals — Determination of resistance of protective clothing materials to permeation by liquids and gases*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach CEN ISO/TR 11610 und die folgenden Begriffe.

#### 3.1

##### **Scheuertour**

eine Umdrehung der äußeren Getriebe des Martindale-Scheuerprüfgeräts

[QUELLE: EN ISO 12947-1:1998]

#### 3.2

##### **Scheuerzyklus**

Vollendung aller translatorischen Abriebbewegungen, die eine Lissajous-Figur nachzeichnen, bestehend aus 16 Touren, d. h. 16 Umdrehungen der beiden äußeren Getriebe und 15 Umdrehungen des inneren Getriebes des Martindale-Scheuerprüfgeräts

[QUELLE: EN ISO 12947-1:1998]

#### 3.3

##### **Material**

eine oder mehrere Substanz/en mit flexibler, planarer Struktur, aus der/denen ein Kleidungsstück gefertigt ist, mit Ausnahme von Beschlagteilen und Etiketten

##### 3.3.1

##### **einlagiges Material**

Material, das nur aus einer Lage besteht

##### 3.3.2

##### **mehrlagiges Material**

Material, das aus mehreren Lagen besteht, die vor der Konfektionierung des Kleidungsstückes permanent zusammengefügt oder untrennbar miteinander verbunden werden können oder die ohne Beschädigung der einzelnen Lagen voneinander getrennt werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein „permanentes Zusammenfügen“ meint beispielsweise eine Verbindung durch Überzug, Laminierung, Kleben. Eine „untrennbare Verbindung“ meint beispielsweise eine Verbindung durch Verwebung oder Absteppung.

##### 3.3.3

##### **mehrlagiges Material, das aus separaten Lagen besteht**

mehrlagiges Material, bei dem einzelne Lagen, die weder permanent zusammengefügt noch untrennbar miteinander verbunden sind, ohne Beschädigung der einzelnen Lagen getrennt werden können

#### 3.4

##### **Versagen der Probe**

bei Abriebfestigkeits- oder Biegerissfestigkeitsprüfung visuell festgestellter Verfall einer Probe nach Einwirkung einer festgelegten Anzahl von Scheuertouren oder Biegezyklen

##### BEISPIEL

- wenn in Geweben zwei einzelne Fäden vollständig gebrochen sind;
- wenn in Strickwaren ein Faden gebrochen ist;
- wenn bei Tuchgeweben die Florschicht vollständig abgenutzt ist;
- wenn in Vliesstoffen das erste Loch infolge von Abnutzung mit einem Durchmesser von mindestens 0,5 mm auftritt;
- wenn in beschichtetem Material in der Beschichtung das erste Loch infolge von Abnutzung mit einem Durchmesser von mindestens 0,5 mm auftritt.

Anmerkung 1 zum Begriff: Es muss kein Durchbruch durch das Material auftreten, um ein Versagen der Probe festzustellen.

[QUELLE: EN ISO 12947-2:2016]