

# ILNAS

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

## ILNAS-EN 17353:2020

### **Schutzkleidung - Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit für mittlere Risikosituationen - Prüfverfahren und Anforderungen**

Protective clothing - Enhanced visibility  
equipment for medium risk situations -  
Test methods and requirements

Habillement de protection - Équipement  
de visualisation améliorée pour des  
situations à risque modéré - Méthodes  
d'essai et exigences

08/2020

A decorative graphic in the bottom right corner featuring several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is a vertical column of binary code (0s and 1s) and various mathematical symbols like plus, minus, and multiplication signs.

## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 17353:2020 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 17353:2020 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!

Deutsche Fassung

## Schutzkleidung - Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit für mittlere Risikosituationen - Prüfverfahren und Anforderungen

Protective clothing - Enhanced visibility equipment for  
medium risk situations - Test methods and  
requirements

Habillement de protection - Équipement de  
visualisation améliorée pour des situations à risque  
modéré - Méthodes d'essai et exigences

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Juli 2020 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, 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.



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 Typen und Anforderungen an die Mindestfläche .....	9
4.1 Typen .....	9
4.2 Anforderungen an die Mindestfläche .....	10
5 Anforderungen an die Ausführung .....	11
5.1 Größenbezeichnung .....	11
5.2 Typ A .....	11
5.2.1 Allgemeines .....	11
5.2.2 Sichtbarkeit von allen Seiten .....	11
5.3 Typ B .....	12
5.3.1 Allgemeines .....	12
5.3.2 Typ B1 — Frei hängende Produkte .....	12
5.3.3 Typ B2 — Ausstattung für Gliedmaßen .....	12
5.3.4 Typ B3 — Ausstattung für den Torso bzw. den Torso und die Gliedmaßen .....	13
5.4 Typ AB .....	14
6 Anforderungen an das Material .....	14
6.1 Anforderungen an nicht-fluoreszierendes Material, fluoreszierendes Material und Material mit kombinierten Eigenschaften .....	14
6.1.1 Anforderungen an das Farbverhalten bei Materialien im Neuzustand .....	14
6.1.2 Farbe nach Xenon-Bestrahlung .....	15
6.1.3 Farbechtheit von fluoreszierendem Material und allen nicht-fluoreszierenden Materialschichten nach der Prüfbeanspruchung .....	15
6.2 Maßänderung von fluoreszierendem und nicht-fluoreszierendem Material .....	17
6.3 Photometrische und physikalische Leistungsanforderungen an Materialien mit einzelnen Eigenschaften und mit kombinierten Eigenschaften .....	17
6.3.1 Leistungsanforderungen an die Retroreflexion von Material im Neuzustand .....	17
6.3.2 Typ B1 — Frei hängende Produkte .....	17
6.3.3 Typ B2, Typ B3 und Typ AB — abnehmbare oder dauerhaft aufgebrachte Materialien oder Produkte .....	18
6.4 Leistungsanforderungen an die Retroreflexion nach Prüfbeanspruchung .....	18
6.4.1 Allgemeines .....	18
6.4.2 Material mit einzelnen Eigenschaften .....	19
6.4.3 Material mit kombinierten Eigenschaften .....	19
6.4.4 Orientierungsabhängige Materialien .....	19
7 Prüfverfahren .....	20
7.1 Probenahme und Konditionierung .....	20
7.2 Farbbestimmung .....	20
7.3 Verfahren zur Bestimmung der retroreflektierenden photometrischen Eigenschaften .....	20
7.3.1 Allgemeines .....	20
7.3.2 Produkte vom Typ B1 .....	20
7.3.3 Produkte oder Kleidungsstücke vom Typ B2 und Typ B3 sowie Typ AB .....	21
7.4 Prüfbeanspruchung von retroreflektierendem Material .....	21

<b>7.4.1</b>	<b>Abrieb .....</b>	<b>21</b>
<b>7.4.2</b>	<b>Falten bei niedrigen Temperaturen.....</b>	<b>21</b>
<b>7.4.3</b>	<b>Beanspruchung durch Temperaturwechsel.....</b>	<b>22</b>
<b>7.4.4</b>	<b>Regen.....</b>	<b>22</b>
<b>7.4.5</b>	<b>Freifallversuch .....</b>	<b>22</b>
<b>7.4.6</b>	<b>Einfluss von Wasser (Lagerung im Wasser) .....</b>	<b>22</b>
<b>7.5</b>	<b>Alterung .....</b>	<b>22</b>
<b>7.5.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>22</b>
<b>7.5.2</b>	<b>Waschen.....</b>	<b>23</b>
<b>7.5.3</b>	<b>Chemische Reinigung.....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Kennzeichnung.....</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>Informationen des Herstellers .....</b>	<b>24</b>
<b>Anhang A (informativ) Beispiele für Kleidungsstücke oder Produkte in Übereinstimmung mit den Typen und Klassen .....</b>		<b>25</b>
<b>Anhang B (informativ) Beispiele für verschiedene Ausstattungstypen.....</b>		<b>26</b>
<b>Anhang C (informativ) Beispiele für die Bestimmung der Sichtbarkeit von allen Seiten bei Kleidungsstücken des Typs A.....</b>		<b>27</b>
<b>Anhang D (informativ) Mögliche Ausführungen für die Anordnung von fluoreszierendem Material auf Kleidungsstücken.....</b>		<b>28</b>
<b>Anhang E (informativ) Beispiele für Kleidungsstücke des Typs B2 und des Typs B3 .....</b>		<b>29</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425 .....</b>		<b>31</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>32</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17353:2020) 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 Februar 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2023 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 1150:1999 und EN 13356:2001.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2016/425.

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

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, 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

Dieses Dokument legt Anforderungen an Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit in Form von Kleidungsstücken oder Produkten fest, die in der Lage sind, die Anwesenheit des Trägers visuell zu signalisieren.

Die Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit ist dafür vorgesehen, dem Träger in Situationen mit mittlerem Risiko bei allen Tageslichtverhältnissen und/oder beim Anstrahlen mit Fahrzeugscheinwerfern oder Suchscheinwerfern in der Dunkelheit Auffälligkeit zu verleihen.

Es sind Leistungsanforderungen an die Farbe und die Retroreflexion sowie an die Mindestflächen und die Anordnung der Materialien in der Schutzausrüstung enthalten.

Dieses Dokument ist nicht anzuwenden für:

- hochsichtbare Ausstattung in Situationen mit hohem Risiko, die in EN ISO 20471 behandelt wird (hinsichtlich weiterführender Informationen bezüglich der Risikosituationen siehe Anhang A);
- sichtbare Ausstattung, die speziell für den Kopf, die Hände und Füße vorgesehen ist, z. B. Helme, Handschuhe und Schuhwerk;
- Ausstattung mit integrierter aktiver Beleuchtung, z. B. LED;
- Sichtbarkeit für Situationen mit niedrigem Risiko.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 20105-A02:1994, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe (ISO 105-A02:1993)*

EN 20105-A03:1994, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A03: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung des Anblutens (ISO 105-A03:1993)*

EN 20105-N01:1995, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil N01: Bestimmung der Farbechtheit gegen Bleichen: Hypochlorit (ISO 105-N01:1993)*

EN 60068-2-31:2008, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-31: Prüfverfahren — Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte (IEC 60068-2-31:2008)*

EN ISO 105-B02:2014, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil B02: Farbechtheit gegen künstliches Licht: Xenonbogenlicht (ISO 105-B02:2014)*

EN ISO 105-C06:2010, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil C06: Farbechtheit bei der Haushaltswäsche und der gewerblichen Wäsche (ISO 105-C06:2010)*

EN ISO 105-D01:2010, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil D01: Bestimmung der Trockenreinigungsechtheit mit Perchloroethylen-Lösemittel (ISO 105-D01:2010)*

EN ISO 105-E04:2013, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil E04: Farbechtheit gegen Schweiß (ISO 105-E04:2013)*

EN ISO 105-X11:1996, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil X11: Bestimmung der Farbechtheit gegen Bügeln (ISO 105-X11:1994)*

EN ISO 105-X12:2016, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil X12: Farbechtheit gegen Reiben (ISO 105-X12:2016)*

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 13688:2013, *Schutzkleidung — Allgemeine Anforderungen (ISO 13688:2013)*

EN ISO 20471:2013, *Hochsichtbare Warnkleidung — Prüfverfahren und Anforderungen (ISO 20471:2013, korrigierte Fassung 2013-06-01)*

ISO 4675:2017, *Rubber- or plastics-coated fabrics — Low-temperature bend test*

CIE 015:2018, *Colorimetry*

CIE 54.2:2001, *Retroreflection — Definition and measurement*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp/ui>

**3.1 Material mit kombinierten Eigenschaften**  
Material, das sowohl die Eigenschaften des fluoreszierenden Materials als auch des retroreflektierenden Materials aufweist

Anmerkung 1 zum Begriff: „Fluoreszierendes Material“ ist in EN ISO 20471:2013 als „Hintergrundmaterial“ definiert.

[QUELLE: EN ISO 20471:2013, 3.6]

### 3.2 Dunkelheit

Lichtverhältnisse ähnlich dem Licht im Freien nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang

### 3.3 Tageslicht

Lichtverhältnisse ähnlich dem Licht im Freien nach Sonnenaufgang und vor Sonnenuntergang

### 3.4 Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit

Kleidung/Kleidungsstück oder Produkt, die/das dazu bestimmt ist, bei Tageslicht und/oder Dunkelheit und/oder Dämmerung Auffälligkeit sicherzustellen