

Warn-Zubehör für den nichtprofessionellen Bereich  
Prüfverfahren und Anforderungen  
Deutsche Fassung EN 13356:2001

**DIN**  
**EN 13356**

ICS 13.340.01

Visibility accessories for non-professional use —  
Test methods and requirements;  
German version EN 13356:2001

Accessoires de visualisation pour usage non-professionnel —  
Méthodes d'essai et exigences;  
Version allemande EN 13356:2001

**Die Europäische Norm EN 13356:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.**

#### **Beginn der Gültigkeit**

EN 13356:2001 wurde am 2001-06-04 angenommen.

#### **Nationales Vorwort**

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Diese von der Arbeitsgruppe 5-7.4 „Warnkleidung-Zubehör“ des Europäischen Komitees CEN/TC 162 „Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ ausgearbeitete Norm wurde vom Normenausschuss „Persönliche Schutzausrüstung (NPS)“ in das Deutsche Normenwerk übernommen.

Fortsetzung 10 Seiten EN

Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Warn-Zubehör für den nichtprofessionellen Bereich  
Prüfverfahren und Anforderungen**

Visibility accessories for non-professional use —  
Test methods and requirements

Accessoires de visualisation pour usage  
non-professionnel — Méthodes d'essai et exigences

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 2001-06-04 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel**

## Inhalt

|  | Seite |  | Seite |
|--|-------|--|-------|
| <b>Vorwort</b> .....   | 2     | 5.4 Waschen und Chemischreinigen .....   | 7     |
| <b>Einleitung</b> .....  | 2     | 5.5 Niedrigtemperaturprüfung .....   | 7     |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....   | 3     | 5.6 Hochtemperaturprüfung .....  | 7     |
| <b>2 Normative Verweisungen</b> .....                                    | 3     | 5.7 Beanspruchung durch Wasser .....   | 7     |
| <b>3 Begriffe</b> .....  | 3     | <b>6 Kennzeichnung</b> .....   | 8     |
| <b>4 Anforderungen an das Zubehör</b> .....                              | 4     | <b>7 Informationen des Herstellers</b> .....   | 8     |
| 4.1 Allgemeine Anforderungen .....                                       | 4     | <b>Anhang A</b> (normativ)   |       |
| 4.2 Spezielle Anforderungen für unterschiedliche Typen von Zubehör ..... | 4     | <b>Verfahren für die Abriebprüfung mit Bürste nach 5.3</b> .....   | 9     |
| <b>5 Prüfverfahren</b> .....   | 5     | <b>Anhang ZA</b> (informativ)  |       |
| 5.1 Allgemeines .....  | 5     | <b>Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen</b> ..... | 10    |
| 5.2 Photometrische Prüfung .....   | 6     |  |       |
| 5.3 Abrieb-Prüfung (Bürsten) .....                                       | 6     |  |       |

## Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2002 zurückgezogen werden.

Anhang A ist normativ und enthält Verfahren für die Abriebprüfung mit Bürste nach 5.3.

Verweisungen auf die EU-Richtlinie(n) sind dem informativen Anhang ZA zu entnehmen, der integraler Bestandteil dieser Norm ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

## Einleitung

Diese Europäische Norm bezieht sich auf Produkte, deren hauptsächliche Bestimmung es ist, von Menschen angezogen oder getragen zu werden, damit diese für andere Verkehrsteilnehmer bei geringer Helligkeit auffälliger werden. Diese Produkte sind für die Erfüllung ihrer Funktion von der Rückstrahlung abhängig. Die Produkte können als Hilfsmittel zur Steigerung der Auffälligkeit angesehen werden, die am besten unter den Bedingungen sehr gering beleuchteter Umgebung funktionieren. Auf beleuchteten städtischen Straßen sind Produkte nötig, die sich nach EN 471:1994 oder EN 1150 richten, damit die Auffälligkeit sichergestellt wird. Die Benutzung von Warnkleidung ist in jedem Fall zu empfehlen, in dem die Unfähigkeit eines Fahrzeugführers, einen anderen Verkehrsteilnehmer wahrzunehmen, zu ernsthafter Verletzung oder Tod dieses Verkehrsteilnehmers führen könnte. Produkte, die sich nach dieser Europäischen Norm richten, sind dann von Nutzen, wenn ihre Bewegung und Rückstrahlung die Aufmerksamkeit des Beobachters auf sich ziehen.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Anforderungen an die optischen Leistungsanforderungen von Zubehör fest, das von Personen angelegt oder getragen wird oder an ihnen befestigt ist und das für den nichtprofessionellen Bereich bestimmt ist. Warn-Zubehör ist nach dieser Norm dazu vorgesehen, die Anwesenheit des Trägers beim Anstrahlen mit Fahrzeugscheinwerfern auf dunklen Straßen visuell zu signalisieren. Diese Norm ist nicht auf Kleidungsstücke anwendbar.

## 2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 471:1994, *Warnkleidung*.

EN 1150, *Schutzkleidung — Warnkleidung für den nichtprofessionellen Gebrauch — Prüfverfahren und Anforderungen*.

EN ISO 6330:2000, *Textilien — Nichtgewerbliche Wasch- und Trocknungsverfahren zur Prüfung von Textilien (ISO 6330:2000)*.

EN ISO 3175:1995, *Textilien — Bewertung der Beständigkeit bei der maschinellen Chemischreinigung (ISO 3175:1995)*.

CIE 17.4:1987, *International lighting vocabulary — Chapter 845: Lighting*.

CIE 18.2:1983, *The basis of physical photometry*.

CIE 54:1982, *Retroreflection: Definition and measurement*.

IEC 60068-2-32, *Basic environmental testing procedures — Part 2: Tests — Test Ed: Free Fall*.

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

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Definitionen für photometrische Begriffe nach CIE 17.4:1987, CIE 18.2:1983 und CIE 54:1982 und die folgenden Definitionen:

### 3.1

#### Zubehör

Rückstrahler, der als Hilfsmittel gebraucht wird, um die Auffälligkeit zu erhöhen, und der ein anderes Produkt als ein Kleidungsstück ist

### 3.2

#### Typ 1-frei hängendes Zubehör

an einem Kleidungsstück oder einem Körperteil getragener Gegenstand, der frei hängen kann und der durch eine bewusste Handlung entfernt werden kann

ANMERKUNG Zubehörteile des Typs 1 sollten so beschaffen sein, dass sie sich bei Einwirkung einer unzulässigen Kraft von dem Kleidungsstück oder dem Körperteil, an dem sie getragen werden, ablösen.

### 3.3

#### Typ 2-abnehmbares Zubehör

ein zeitweilig an einem Kleidungsstück oder an einem Körperteil befestigter Gegenstand, der ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen entfernt werden kann. Die Anforderungen an Rückstrahler des Typs 2 sollten durch Tabelle 2 festgelegt sein

3.4

**Typ 3-befestigtes Zubehör**

ein Gegenstand, der so hergestellt wurde, dass er auf Dauer an einem Kleidungsstück angebracht werden kann

3.5

**flexibles Zubehör**

ein flexibles Zubehör ist eines, das in alle Richtungen um einen 25-Millimeter-Dorn gewickelt werden kann, ohne sichtbare Verformung aufzuweisen

3.6

**starres Zubehör**

ein starres Zubehör ist eines, das nicht in alle Richtungen um einen 25-Millimeter-Dorn gewickelt werden kann, ohne sichtbare Verformung aufzuweisen

3.7

**richtungssensibles Material**

Material, das Rückstrahlkoeffizienten hat, die bei der Messung an den zwei Drehwinkeln  $\varepsilon_1 = 0^\circ$  und  $\varepsilon_2 = 90^\circ$  um mehr als 15 % abweichen

**4 Anforderungen an das Zubehör**

**4.1 Allgemeine Anforderungen**

Das Zubehör muss Anforderungen sowohl an die Fläche als auch an die Rückstrahlung erfüllen. Falls der Rückstrahler an einem Kleidungsstück befestigt wird, muss die Fläche des Zubehörs so sein, dass die Anforderungen an den Rückstrahlwert erfüllt werden. Die Fläche eines Zubehörs vom Typ 1 muss eine Größe zwischen 15 cm<sup>2</sup> und 50 cm<sup>2</sup> je Seite haben. Falls Zubehör vom Typ 1 nur von zwei Seiten rückstrahlend ist, muss die maximale Dicke 10 mm betragen. Alles Typ 2- und Typ 3-Zubehör muss eine Fläche von mehr als 15 cm<sup>2</sup> haben.

**4.2 Spezielle Anforderungen für unterschiedliche Typen von Zubehör**

**4.2.1 Allgemeines**

Abhängig vom Typ des Zubehörs ergänzen folgende Anforderungen die allgemeinen Anforderungen in 4.1.

**4.2.2 Photometrische Anforderungen**

Das Zubehör muss die Mindest-Rückstrahlwerte, die in Tabelle 1 oder Tabelle 2 aufgeführt sind, erreichen.

Die Mindestfläche für Typ 2- und Typ 3-Zubehör muss bei Winkeln von  $\alpha = 0,33^\circ$  und  $\beta_1 = +5^\circ$  in allen Richtungen um eine Person dem Mindest-CIL-Wert  $R = 400 \text{ mcd/lx}$  entsprechen.

**Tabelle 1 — Mindest-Lichtstärkekoeffizient  $R$  (CIL) für Typ 1-Zubehör**

Lichtintensitätskoeffizient  $R$  in  $\text{mcd/lx}^{-1}$

| Beobachtungswinkel $\alpha$ | Anleuchtungswinkel $\beta$               |   |   |
|-----------------------------|--|---|---|
|                             | $\beta_1 = 0$<br>$\beta_2 = \pm 5^\circ$ | $\beta_1 = \pm 10^\circ$<br>$\beta_2 = 0$ | $\beta_1 = 0$<br>$\beta_2 = \pm 20^\circ$ |
| 0,2° (12')                  | 560                                      | 350                                       | 280                                       |
| 0,33° (20')                 | 400                                      | 250                                       | 200                                       |
| 1,5° (1°30')                | 20                                       | 10  | 10  |

Tabelle 2 — Mindest-Rückstrahlwert  $R'$  für Typ 2- und Typ 3-ZubehörRückstrahlwert  $R'$  in  $\text{cd}/\text{lx m}^2$ 

| Beobachtungswinkel $\alpha$ | Anleuchtungswinkel $\beta$<br>(Nur für die Messung: + Anleuchtungswinkel $\beta_1$ ) |  |
|-----------------------------|--|--|
|                             | $\beta_1 = +5^\circ$<br>$\beta_2 = 0$  | $\beta_1 = +20^\circ$<br>$\beta_2 = 0$ |
| 0,2° (12')                  | 110  | 80                                     |
| 0,33° (20')                 | 80   | 60                                     |
| 1,5° (1°30')                | 4  | 3                                      |

#### 4.2.3 Abriebbeständigkeit (Bürstwiderstand)

Nach der Prüfung in Übereinstimmung mit 5.3 müssen die Anforderungen an die Lichtstärkemessung erfüllt werden, die in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführt sind.

#### 4.2.4 Anforderungen an Waschen und Chemischreinigen

Nach der Prüfung in Übereinstimmung mit 5.4.2 oder 5.4.3 müssen die Anforderungen an die Lichtstärkemessung erfüllt werden, die in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführt sind.

#### 4.2.5 Haltbarkeit bei Hitzeinwirkung

Nach der Prüfung in Übereinstimmung mit 5.6 müssen die Anforderungen an die Lichtstärkemessung erfüllt werden, die in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführt sind.

#### 4.2.6 Anforderungen bei niedrigen Temperaturen (Falten)

Nach der Prüfung in Übereinstimmung mit 5.5.1 müssen die Anforderungen an die Lichtstärkemessung erfüllt werden, die in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführt sind.

#### 4.2.7 Beanspruchung durch Wasser

Nach der Prüfung in Übereinstimmung mit 5.7.1 müssen die Anforderungen an die Lichtstärkemessung erfüllt werden, die in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführt sind, und es darf kein eingedrungenes Wasser sichtbar sein.

#### 4.2.8 Beeinträchtigung durch Regen

Während der Prüfverfahren nach 5.7.2 müssen die photometrischen Anforderungen, wie sie in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführt sind, bei den Anleuchtungswinkeln  $\beta_1 = +5^\circ$  und  $\beta_2 = 0^\circ$  erfüllt werden, während der Beobachtungswinkel  $\alpha = 0,2^\circ$  beträgt.

Ist das Material im trockenen Zustand orientierungsempfindlich, so müssen die Messungen bei demjenigen Drehwinkel durchgeführt werden, bei dem im trockenen Zustand die niedrigsten Werte gemessen wurden.

## 5 Prüfverfahren

### 5.1 Allgemeines

Die nach 5.2 geprüften Proben werden je nach Typ des Zubehörs den in Tabelle 3 und Tabelle 4 aufgeführten Beanspruchungen unterzogen. Nach den Beanspruchungen muss jede Probe die photometrischen Anforderungen erfüllen, die in Tabelle 1 für Typ 1-Zubehör oder in Tabelle 2 für Typ 2- und Typ 3-Zubehör aufgeführt sind (bei den Anleuchtungswinkeln  $\beta_1 = +5^\circ$  und  $\beta_2 = 0^\circ$  sowie bei einem Beobachtungswinkel  $\alpha = 0,2^\circ$ ).

Vorkonditionierung nach EN 471:1994.

**Tabelle 3 — Prüfbeanspruchung für starres Zubehör**

| Beanspruchung                                    | Prüfprobe |  |                |  |   |  |   |  |  |  |
|--|-----------|--|----------------|--|---|--|---|--|--|--|
|  | 1         |  | 2              |  | 3 |  | 4 |  |  |  |
| 5.3 Abrieb-Prüfung (Bürsten)                     | x         |  |                |  |   |  |   |  |  |  |
| 5.5.2 Freifallprüfung (nach IEC 60068-2-32)      |           |  | x              |  |   |  |   |  |  |  |
| 5.6 Hochtemperaturprüfung                        | x         |  | x              |  | x |  | x |  |  |  |
| 5.7.1 Einfluss von Wasser (Eintauchen in Wasser) |           |  | x <sup>a</sup> |  | x |  |   |  |  |  |
| 5.7.2 Beeinträchtigung durch Regen (Typ 3)       |           |  |                |  |   |  | x |  |  |  |
| 5.2 Photometrische Messung                       | x         |  | x              |  | x |  | x |  |  |  |

<sup>a</sup> Nur für Typ 1

**Tabelle 4 — Prüfbeanspruchung für flexibles Zubehör**

| Beanspruchung                                 | Prüfprobe |  |   |  |   |  |   |  |  |   |
|---|-----------|--|---|--|---|--|---|--|--|---|
|   | 1         |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  |  | 5 |
| 5.3 Abrieb-Prüfung (Bürsten)                  | x         |  |   |  |   |  |   |  |  |   |
| 5.4.2 Waschen (nur Typ 3)                     |           |  |   |  |   |  | x |  |  |   |
| 5.5.1 Falten                                  |           |  | x |  |   |  |   |  |  |   |
| 5.6.2 Temperaturwechsel für flexibles Zubehör |           |  |   |  | x |  |   |  |  |   |
| 5.7.2 Beeinträchtigung durch Regen            |           |  |   |  |   |  |   |  |  | x |
| 5.2 Photometrische Prüfung                    | x         |  | x |  | x |  | x |  |  |   |

## 5.2 Photometrische Prüfung

### 5.2.1 Prinzip

Die Funktionstüchtigkeit des Zubehörs muss durch die Verfahrensweisen, die in CIE 54:1982 festgelegt sind, ermittelt werden.

### 5.2.2 Befestigung der Probe

Die Probe muss an einem Goniometer-Tisch in derjenigen Stellung befestigt werden, in der sie von einem Benutzer getragen werden soll. Falls es nicht möglich ist, diese Stellung eindeutig zu bestimmen, muss der Rückstrahler unter dem ungünstigsten Drehwinkel  $\varepsilon_0$  geprüft werden, der durch die Messung bei  $\alpha = 0,33^\circ$  und  $\beta_1 = +5^\circ$  bestimmt wurde.

Zubehör vom Typ 3 muss in Form einer Prüfprobe mit einer Größe von mindestens 25 cm<sup>2</sup> verwendet werden.

### 5.2.3 Konditionierung

Die Proben müssen für eine Dauer von mindestens 24 Stunden bei einer Temperatur von  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  und einer relativen Luftfeuchte von  $(50 \pm 5)\%$  konditioniert werden.

## 5.3 Abrieb-Prüfung (Bürsten)

Die Prüfung muss mit einer Polyamid-Bürste durchgeführt werden, deren Größe Anhang A zu entnehmen ist. Die Borsten haben PA 6.6-Qualität mit  $(0,25 \pm 0,025)$  mm Durchmesser und sind in 56 Gruppen zu je  $(165 \pm 5)$  Stück angeordnet. Die Länge der Borsten muss  $(14 \pm 1)$  mm betragen. Insgesamt muss die Bürste  $(450 \pm 5)$  g wiegen.

Die Bürste muss in einer Maschine befestigt werden, die eine Vorwärts- und Rückwärtsbewegung in einer Dimension ermöglicht. Die Prüfprobe ist horizontal angebracht. Die Bewegungsrichtung muss quer zur Länge der Bürste sein. Die Bürste muss für eine Dauer von 10 Minuten ( $30 \pm 3$ )-mal je Minute vorwärts und rückwärts bewegt werden. Der Richtungswechsel der Bürste muss außerhalb der Fläche liegen, die die Probe einnimmt.

## **5.4 Waschen und Chemischreinigen**

### **5.4.1 Allgemeines**

Das Zubehör muss der vorgesehenen Anwendung und den Anweisungen des Herstellers entsprechend an einer Probe des Hintergrundmaterials von  $400 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$  befestigt werden. Bei Prüfproben, die als Bänder mit einer Breite von weniger als  $100 \text{ mm}$  vorliegen, werden mehrere nebeneinander gelegt. Das Hintergrundmaterial muss aus  $65\%$  Polyester und  $35\%$  Baumwolle mit einem Flächengewicht von  $230 \text{ g/m}^2$  bis  $250 \text{ g/m}^2$  bestehen. Die Prüfprobe muss 5-mal nach den Anweisungen des Herstellers gewaschen oder chemisch gereinigt werden.

### **5.4.2 Waschen**

Die Proben müssen nach EN ISO 6330:2000, Abschnitt 5A gewaschen und nach den Anweisungen des Herstellers getrocknet werden.

### **5.4.3 Chemischreinigen**

Die Prüfproben müssen nach EN ISO 3175:1995, 9.1 chemisch gereinigt werden.

## **5.5 Niedrigtemperaturprüfung**

### **5.5.1 Falten**

Die Prüfprobe muss nach ISO 4675 bei einer Temperatur von  $(-20 \pm 5)^\circ\text{C}$  gefaltet werden.

### **5.5.2 Freifallprüfung**

(nach IEC 68-2-32)

Die Probe muss für 4 Stunden bei einer Temperatur von  $(-30 \pm 2)^\circ\text{C}$  konditioniert werden. Direkt danach muss die Probe aus einer Höhe von  $0,5 \text{ m}$  auf eine Stahlplatte fallen gelassen werden. Diese Prüfung muss 10-mal wiederholt werden.

Nach der Prüfung muss der Beanspruchung beim Eintauchen in Wasser nach 5.7.1 und der photometrischen Prüfung nach 5.1 standhalten. Falls angehängte oder befestigte Bestandteile von der Rückstrahl-Einheit getrennt werden können, werden sie von der Probe für die Freifallprüfung des freien Falls entfernt.

## **5.6 Hochtemperaturprüfung**

### **5.6.1 Vorkonditionierung starren Zubehörs**

Die Probe muss für 24 Stunden in einem Trockenschrank bei einer Temperatur von  $(65 \pm 2)^\circ\text{C}$  gelagert werden.

### **5.6.2 Beanspruchung von flexiblem Zubehör durch Temperaturwechsel**

Diese Prüfung muss nach EN 471:1994, 7.4.4 durchgeführt werden.

## **5.7 Beanspruchung durch Wasser**

### **5.7.1 Einfluss von Wasser (Eintauchen in Wasser)**

Die bereits nach 5.5.2 geprüfte Probe muss in Wasser, das eine Temperatur von  $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$  hat, eingetaucht werden, wobei die rückstrahlende Seite nach oben zeigen muss. Der höchste Punkt der Probe muss sich mindestens  $20 \text{ mm}$  unter der Wasseroberfläche befinden. Nach 10 Minuten wird die Probe umgedreht, damit die rückstrahlende Seite nach unten zeigt. Die Probe verbleibt dann für weitere 10 Minu-

## EN 13356:2001 (D)

ten im Wasser. Unmittelbar danach wird die Probe in einen anderen Behälter überführt, dessen Temperatur  $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$  beträgt, und das Verfahren wird wiederholt.

Die Ergebnisse der photometrischen Messungen vor und nach der Prüfung stellen die Grundlage für die Bestimmung aller aufgetretenen Veränderungen dar. Die Messung ist nach 15 Minuten, nachdem die Probe aus dem Wasser genommen und senkrecht aufgehängt worden ist, durchgeführt. Die Probe muss ebenfalls auf eventuell eingedrungenes Wasser untersucht werden.

### 5.7.2 Beeinträchtigung durch Regen

Die Probe muss nach EN 471:1994, 7.5 geprüft werden.

## 6 Kennzeichnung

Alle Zubehörteile müssen mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Name des Herstellers oder Handelscode;
- Identifikationsnummer.

Die Kennzeichnung muss:

- am Produkt selbst oder auf einem am Produkt angebrachten Aufkleber oder auf der kleinsten Verpackungseinheit angegeben werden;
- so angebracht werden, dass sie gut lesbar ist;
- sofern zutreffend, hinsichtlich einer angemessenen Anzahl von Reinigungszyklen haltbar sein.

Die Kennzeichnung muss groß genug sein, um ein schnelles Verstehen und die Benutzung von leicht lesbaren Buchstaben zu ermöglichen.

**ANMERKUNG** Es wird die Benutzung von Zahlen empfohlen, die nicht kleiner als 2 mm sind. Empfohlen werden schwarze Zahlen auf weißem Untergrund.

## 7 Informationen des Herstellers

Die Gebrauchsanleitung muss folgende Informationen enthalten:

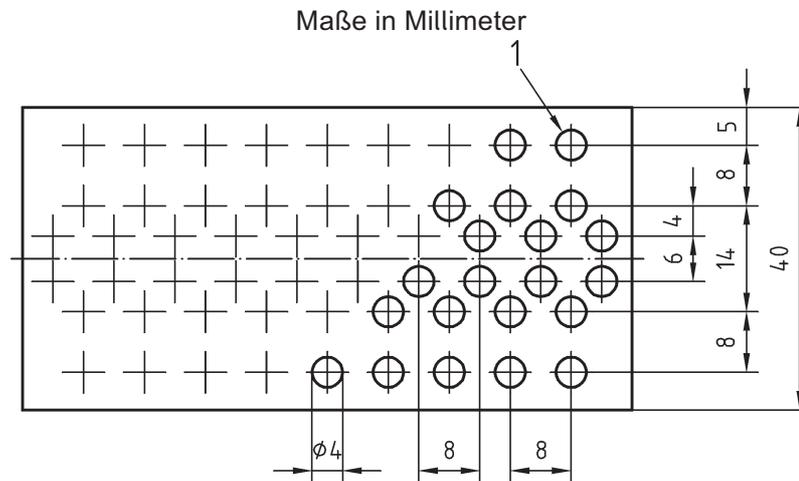
- a) Name, Warenzeichen oder andere Arten zur Identifizierung des Herstellers oder seines autorisierten Vertreters;
- b) Bezeichnung der Art des Produktes, Handelsname oder -code;
- c) Nummer dieser speziellen Norm (EN 13356);

Das Zubehör muss dem Kunden mit einer schriftlichen Information mindestens in der (den) offiziellen Sprache(n) des Bestimmungslandes übergeben werden. Alle Informationen müssen eindeutig sein. Die folgenden Mindestinformationen müssen gegeben werden:

- d) Befestigung; wie erfolgt die Anbringung;
- e) notwendige Warnungen vor fehlerhaftem Gebrauch;
- f) Grenzen des Gebrauchs (z. B. Umgebung);
- g) Lagerung; wie erfolgt die korrekte Lagerung.

**Anhang A**  
(normativ)  
**Verfahren für die Abriebprüfung mit Bürste nach 5.3**

Es muss eine Polyamid-Bürste, wie sie auf Bild A.1 dargestellt ist, verwendet werden.



**Legende**

1 56 Gruppen, angeordnet in 6 Reihen

**Bild A.1 — Ausführung der Bürste**

**Anhang ZA**  
(informativ)

**Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen**

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Kommission der Europäischen Gemeinschaften und das Sekretariat der Europäischen Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 89/686/EWG.

**WARNHINWEIS** Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EU-Richtlinien anwendbar sein.

Die folgenden Abschnitte dieser Europäischen Norm sind geeignet, die Anforderungen der Richtlinie 89/686/EWG, Anhang II zu unterstützen.

Die Übereinstimmung mit dieser Norm gibt eine Möglichkeit, die relevanten grundlegenden Anforderungen der betreffenden Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften zu erfüllen.

| EU-Richtlinie 89/686/EWG, Anhang II |   | Abschnitte dieser Europäischen Norm |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1.1                                 | Grundsätze der Gestaltung                                     | Abschnitte 3 und 4                  |
| 1.2                                 | Unschädlichkeit der PSA                                       | Abschnitt 4                         |
| 1.3                                 | Komfort und Wirksamkeit                                       | Abschnitt 4                         |
| 1.4                                 | Informationsbroschüre des Herstellers                         | Abschnitte 6 und 7                  |
| 2.4                                 | PSA, die einer Alterung ausgesetzt sind                       | Abschnitte 4 und 7                  |
| 2.5                                 | PSA, die bei ihrer Benutzung mitgerissen werden können        | 3.2                                 |
| 2.13                                | Für die Signalisierung des Benutzers geeignete PSA-Bekleidung | Abschnitt 4                         |