

**DIN EN 15638**

ICS 97.220.20

Ersatz für  
DIN 32926:2006-05  
Siehe jedoch Beginn der  
Gültigkeit

**Eislaufkomplets –  
Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren;  
Deutsche Fassung EN 15638:2009**

Ice skates –  
Safety requirements and test methods;  
German version EN 15638:2009

Patins à glace –  
Exigences de sécurité et méthodes d'essai;  
Version allemande EN 15638:2009

Gesamtumfang 14 Seiten

Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN

## **Beginn der Gültigkeit**

Diese Norm gilt ab 2009-07-01.

## **Nationales Vorwort**

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes (GPSG).

Dieses Dokument (EN 15638:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ in der Arbeitsgruppe WG 10 „Rollsportgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-01-07 AA „Rollsportgeräte“ im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN.

Sofern die Norm vom Ausschuss für technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte ermittelt und im Bundesanzeiger veröffentlicht worden ist, wird bei Eislauflaufkomplets, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit genügen.

Sie dürfen unter den in § 7 GPSG genannten Voraussetzungen mit dem von einer GS-Stelle dem Hersteller zuerkannten GS-Zeichen gekennzeichnet werden.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN 32926:2006-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderung zur Position der Schiene bezüglich Verlauf der Ebenen der Fersen- und Sohlenplatte gestrichen;
- b) Winkelbestimmung bei der Anforderung an die Zacken korrigiert;
- c) Hinweis, dass der Benutzer reflektierende Vorrichtungen tragen sollte, gestrichen;
- d) Bild 4 ersetzt;
- e) Grenzabweichungen ergänzt.

## **Frühere Ausgaben**

DIN 32926: 1983-09, 1985-11, 2006-05

DIN 32927: 1986-12

ICS 97.220.20

Deutsche Fassung

**Eislaufkomplets —  
Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren**

Ice skates —  
Safety requirements and test methods

Patins à glace —  
Exigences de sécurité et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. März 2009 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 des CEN 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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

**Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

## Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Konstruktion.....	5
4.1 Allgemeines.....	5
4.2 Anforderungen des Designs.....	6
4.2.1 Befestigung der Schiene am Schuh .....	6
4.2.2 Befestigung der Kufe im Kufenhalter .....	6
4.2.3 Geradheit der Schiene.....	6
4.2.4 Position der Schiene .....	6
4.2.5 Festigkeit gegen Stoßbeanspruchung .....	6
4.2.6 Oberflächenbeschaffenheit .....	7
4.2.7 Beschaffenheit der Kufe .....	7
5 Prüfung .....	8
5.1 Allgemeines.....	8
5.2 Prüfmuster.....	8
5.3 Leisten .....	8
5.4 Befestigung der Schiene am Schuh .....	8
5.5 Festigkeit gegen Stoßbeanspruchung .....	9
5.5.1 Konditionierung .....	9
5.5.2 Seitlicher Aufprall auf die Kufe .....	9
5.5.3 Frontaufprall auf Kufenspitze und -ende .....	10
5.6 Härte der Schiene .....	11
6 Kennzeichnung .....	11
7 Herstellerinformation .....	11
7.1 Allgemeines.....	11
7.2 Inhalt .....	11
7.2.1 Allgemein.....	11
7.2.2 Angaben über die Konstruktion des Eislaufkomplets .....	11
7.2.3 Anleitung zur Benutzung .....	12
7.2.4 Anleitung zur Wartung und Instandhaltung.....	12

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 15638:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2009 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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

## Einleitung

Bei der Ausarbeitung dieses Dokuments wurde davon ausgegangen, dass Maße für den gebrauchsfähigen Schliff nach 4.2.7.2 nicht festgelegt werden können, da sie vom Einsatzzweck des Eislaukomplets abhängen und von Benutzer zu Benutzer unterschiedlich sind.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Komplets, die durch einen Benutzer mit einem Körpergewicht bis 100 kg beim Eislaufen außerhalb des Wettkampfsports getragen werden.

Sie legt sicherheitstechnische Mindestanforderungen an Eislaufkomplets sowie Anforderungen an Prüfverfahren, Kennzeichnung und die Herstellerinformation fest, die bei bestimmungsgemäßer Anwendung die Verletzungsgefahr für Benutzer und Dritte verringern sollen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 ISO 6508-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Rockwell — Teil 1: Prüfverfahren (Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)* (ISO 6508-1:2005)

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

### 3.1

#### **Eislaufkomplet**

Einheit aus Schuh und Schiene für das Eislaufen

### 3.2

#### **Schiene**

Teil des Eislaufkomplets, das aus der Kufe und einem Halter besteht

### 3.3

#### **Halter**

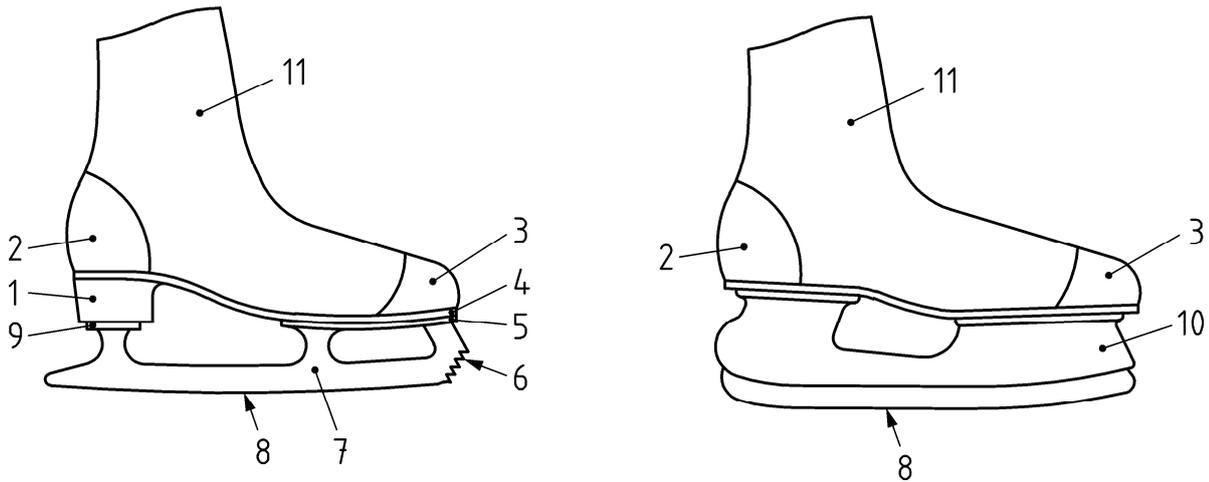
Teil des Eislaufkomplets zum Befestigen der Kufe

ANMERKUNG Halter können Kufenhalter, Sohlenplatte, Fersenplatte oder andere geeignete Haltervorrichtungen sein.

## 4 Konstruktion

### 4.1 Allgemeines

Übliche Bestandteile eines Eislaufkomplets sind in Bild 1 dargestellt.



### Legende

- |                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| 1 Absatz       | 7 Schiene                       |
| 2 Hinterkappe  | 8 Kufe (Oberfläche der Schiene) |
| 3 Vorderkappe  | 9 Fersenplatte                  |
| 4 Sohle        | 10 Kufenhalter                  |
| 5 Sohlenplatte | 11 Schuhschaft                  |
| 6 Zähne        |                                 |

**Bild 1 — Beispiele für Eislaufkomplets**

ANMERKUNG Bild 1 dient nur der Darstellung der Einzelteile und legt keine Formen für ein Eislaufkomplet fest.

## 4.2 Anforderungen des Designs

### 4.2.1 Befestigung der Schiene am Schuh

Befestigungselemente müssen ein selbsttätiges Lösen der Schiene vom Schuh des Benutzers verhindern.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nach den Prüfungen nach Abschnitt 5 die Funktionsfähigkeit des Eislaufkomplets durch Bruch, Ausreißen oder Lösen der Befestigung nicht gemindert ist.

### 4.2.2 Befestigung der Kufe im Kufenhalter

Bilden die Kufe und der Kufenhalter eine Einheit, muss diese so gestaltet sein, dass sich die Kufe bei Prüfung nach Abschnitt 5 weder lockert noch löst.

### 4.2.3 Geradheit der Schiene

Die Schiene des Eislaufkomplets darf auf einer Länge von 150 mm eine Geradheitsabweichung von maximal 0,5 mm haben.

### 4.2.4 Position der Schiene

Kein Teil der Schiene darf mehr als 15 % der Sohlenlänge über die Vorderkappe des Schuhs hinausragen.

### 4.2.5 Festigkeit gegen Stoßbeanspruchung

Das Eislaufkomplet muss so konstruiert sein, dass es der auftretenden Stoßbeanspruchung bei üblicher Benutzung standhält. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nach den Prüfungen nach Abschnitt 5 die Funktionsfähigkeit des Eislaufkomplets durch Bruch, Ausreißen oder Lösen der Schiene nicht gemindert ist.

#### 4.2.6 Oberflächenbeschaffenheit

Alle herausragenden Teile und Kanten am Eislaufkomplet, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mit Körperteilen in Berührung kommen können, müssen so entgratet oder gestaltet sein, dass Verletzungen vermieden werden.

Herausragende Befestigungselemente dürfen maximal um den Durchmesser des Befestigungselements vorstehen.

#### 4.2.7 Beschaffenheit der Kufe

##### 4.2.7.1 Härte

Die Kufe muss eine Einhär்த்தiefe von mindestens 2,5 mm aufweisen. Die Härte muss mindestens 52 HRC bei allen Einhärttetiefen betragen.

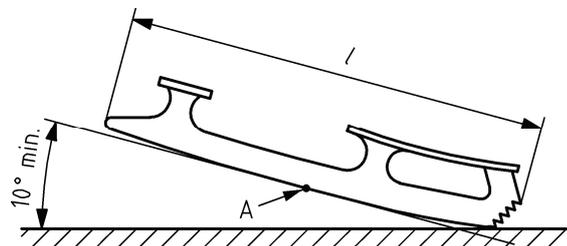
Diese Anforderungen gelten nicht, wenn die Kufe nicht zum Nachschleifen vorgesehen ist.

##### 4.2.7.2 Schliff

Die Kufe muss gebrauchsfähig geschliffen sein. In der Herstellerinformation muss auf die Notwendigkeit des Nachschleifens oder Austauschens hingewiesen werden.

##### 4.2.7.3 Zähne

Ist eine Kufe mit Zähnen ausgestattet, darf der unterste Zahn das Eis erst berühren, wenn das Eislaufkomplet mindestens  $10^\circ$  nach vorne geneigt ist gemessen an der Tangente der Schiene am Punkt A. Siehe Bild 2.



#### Legende

A  $\frac{1}{2} l$

**Bild 2 — Eisberührung des untersten Zahns**

##### 4.2.7.4 Form des Kufenendes

Das Ende der Kufe muss entweder gerundet oder so geformt sein, dass kein Winkel kleiner  $90^\circ$  vorhanden ist.

##### 4.2.7.5 Dicke

Die Dicke der Kufe muss mindestens 2,8 mm betragen.

## 5 Prüfung

### 5.1 Allgemeines

Anforderungen in dieser Norm, für die im Abschnitt 5 keine Prüfverfahren festgelegt sind, sind durch Messen, Besichtigen oder Tasten zu prüfen.

Wenn nichts anderes angegeben ist, müssen die Eislaufkomplets entweder bei einer Temperatur von  $(23 \pm 2)$  °C und einer relativen Luftfeuchte von  $(50 \pm 5)$  % oder einer Temperatur von  $(20 \pm 2)$  °C und einer relativen Luftfeuchte von  $(65 \pm 5)$  % konditioniert und geprüft werden.

### 5.2 Prüfmuster

Für jede Prüfung nach 5.4 und 5.5 ist ein neues Prüfmuster zu verwenden.

### 5.3 Leisten

Der zur Prüfung nach 5.4 und 5.5 verwendete Leisten muss folgende Anforderungen erfüllen:

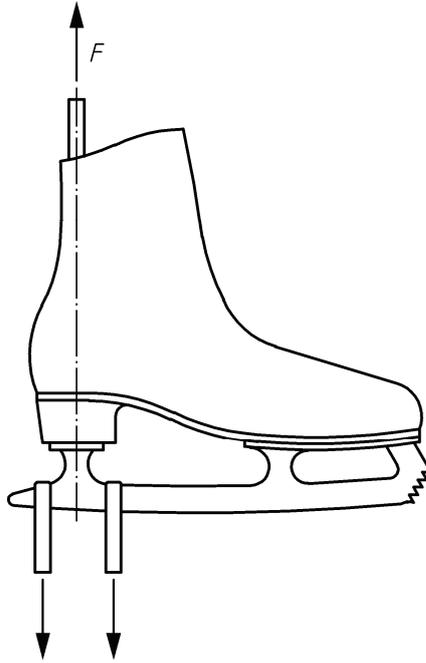
- a) er muss aus nicht flexiblem Werkstoff bestehen;
- b) seine Größe und Passform müssen dem Prüfmuster entsprechen;
- c) es muss möglich sein, die Befestigungselemente des Eislaufkomplets durch den Gebrauch der Befestigungselemente des Eislaufkomplets fest mit dem Eislaufkomplet zu verbinden.

### 5.4 Befestigung der Schiene am Schuh

Das Eislaufkomplet wird nach Bild 3 in eine Zugprüfmaschine eingespannt, wobei zur Krafteinleitung in den Schuh ein Leisten nach 5.3 verwendet wird.

Das Eislaufkomplet muss nach 5.3 positioniert werden. Er muss so eng wie möglich geschnürt werden.

Die Zugbeanspruchung erfolgt quasistatisch mit einer Geschwindigkeit von  $(100 \pm 10)$  mm/min bis zu einer Zugkraft ( $F$ ) von 2 000 N.



#### Legende

$F$  Zugkraft

**Bild 3 — Prüfung der Befestigung der Schiene am Schuh**

### 5.5 Festigkeit gegen Stoßbeanspruchung

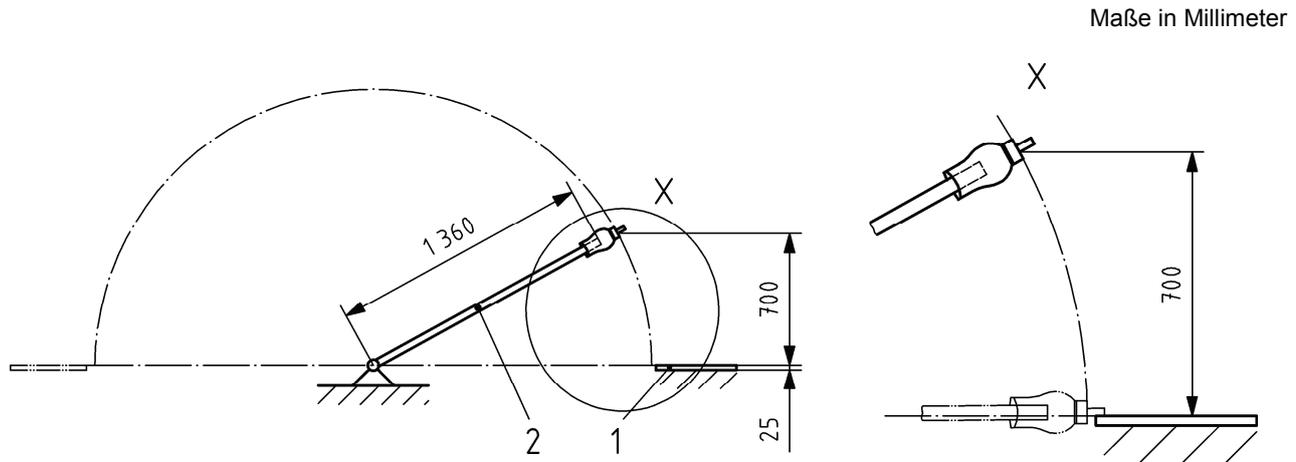
#### 5.5.1 Konditionierung

Die Widerstandsprüfung muss durchgeführt werden, nachdem das Eiskunstlaufkomplet mindestens 6 h bei einer Temperatur von  $(-20 \pm 1) ^\circ\text{C}$  konditioniert wurde. Die Prüfung beginnt innerhalb von 1 min, nachdem das Eiskunstlaufkomplet aus der Umgebung der Konditionierung entnommen wurde, und wird innerhalb von 5 min abgeschlossen.

#### 5.5.2 Seitlicher Aufprall auf die Kufe

Das Eiskunstlaufkomplet muss dreimal seitlich mit der gesamten Kufe und einer Energie von  $(25 \pm 2) \text{ J}$  sowie einer Aufprallgeschwindigkeit von  $(2,5 \pm 0,3) \text{ m/s}$  auf eine Gummiplatte mit einer Härte  $(75 \pm 2) \text{ Shore A}$  und einer Aufnahme­fläche von  $300 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$  aufprallen. Siehe z. B. Bild 4. Die Schlagenergie darf entweder durch das Pendel, die fallende Masse oder durch fallendes Eiskunstlaufkomplet geschlagen werden.

BEISPIEL



**Legende**

- 1 Gummiplatte
- 2 Rundstahl mit Durchmesser 25 mm

**Bild 4 — Seitlicher Aufprall**

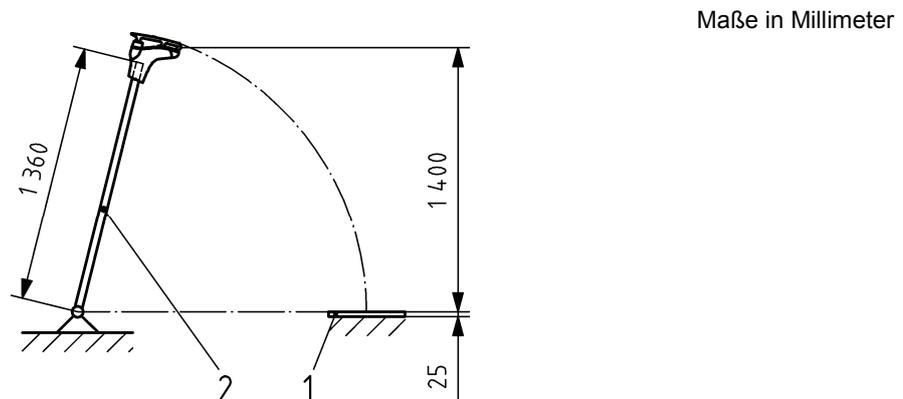
Die Art der Aufhängung muss sicherstellen, dass die Energie von der Kufe aufgenommen wird. Das Eislaufkomplet muss auf einen Leisten nach 5.3 gespannt werden. Er muss so eng wie möglich festgezogen werden.

Danach wird das Prüfmuster um  $(90 \pm 1)^\circ$  geschwenkt.

**5.5.3 Frontaufprall auf Kufenspitze und -ende**

Das Eislaufkomplet muss je dreimal in Vorwärtsrichtung mit der vorderen Spitze der Kufe bzw. mit dem Ende der Kufe und einer Energie von  $(50 \pm 2)$  J sowie einer Aufprallgeschwindigkeit von  $(4,0 \pm 0,4)$  m/s auf eine Gummiplatte mit einer Härte  $(75 \pm 2)$  Shore A und einer Aufnahmefläche von  $300 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$  aufprallen. Siehe z. B. Bild 5. Die Energie darf entweder durch das Pendel, die fallende Masse oder durch fallendes Eislaufkomplet geschlagen werden.

BEISPIEL



**Legende**

- 1 Gummiplatte
- 2 Rundstahl mit Durchmesser 25 mm

**Bild 5 — Frontalaufprall**

Die Art der Aufhängung muss sicherstellen, dass die Energie von der Kufe aufgenommen wird. Das Eislaufkomplet muss auf einen Leisten nach 5.3 gespannt werden. Er muss so eng wie möglich festgezogen werden.

## 5.6 Härte der Schiene

Prüfung muss nach EN ISO 6508-1 erfolgen.

## 6 Kennzeichnung

Jedes Eislaufkomplet muss lesbar und dauerhaft mit den folgenden Informationen gekennzeichnet werden:

- a) der Nummer dieser Norm;
- b) dem Namen, Warenzeichen oder anderen Hinweisen zur Identifizierung des Herstellers oder Lieferers;
- c) Hinweis zur Identifizierung des Modells;
- d) Schuhgröße;
- e) Angaben zur Materialkennung des Schuhs.

## 7 Herstellerinformation

### 7.1 Allgemeines

Jedem Paar Eislaufkomplets muss vom Hersteller eine leicht verständliche Herstellerinformation beigelegt werden. Sie muss sicherstellen, dass auch ein nicht sachkundiger Benutzer die Eislaufkomplets in Betrieb nehmen, handhaben und pflegen kann. Texte zu schwierigen und komplizierten Handhabungen sind durch Bebilderung zu ergänzen.

Die Herstellerinformation muss mit der Empfehlung versehen sein, dass diese Information vom Benutzer für künftiges Nachschlagen aufbewahrt werden muss.

### 7.2 Inhalt

#### 7.2.1 Allgemein

Die Herstellerinformation muss mindestens die vorgegebenen Angaben nach 7.2.2, 7.2.3 und 7.2.4 als Text oder in Bildform enthalten.

#### 7.2.2 Angaben über die Konstruktion des Eislaufkomplets

Diese Angaben müssen mindestens Folgendes enthalten:

- a) Hinweis, dass keine Veränderung durchgeführt werden darf, die die Sicherheit in Frage stellt;
- b) Hinweis, wenn die Wirkung selbstsichernder Muttern und anderer selbstsichernder Befestigungselemente nachlassen kann.

### **7.2.3 Anleitung zur Benutzung**

Die Anleitung zur Benutzung muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- a) Beschreibung der richtigen Fahr- und Bremstechnik;
- b) Hinweis, dass der Benutzer Schutzausrüstungen und reflektierende Vorrichtungen tragen sollte;
- c) Hinweis, die Eislaufkomplets vor jeder Benutzung auf festen Sitz aller Verbindungsteile zu überprüfen;
- d) Hinweis auf mögliche Benutzung (z. B. Eiskunstlaufen, Eishockey, normales Laufen);
- e) Hinweis zum Ausschluss einer vorhersehbaren Fehlanwendung eines Eislaufkomplets;
- f) Hinweis, dass außerhalb der Eisfläche Kufenschoner zu benutzen sind.

### **7.2.4 Anleitung zur Wartung und Instandhaltung**

Deutlicher Hinweis, dass eine regelmäßige Wartung zur Sicherheit des Gerätes beiträgt. Hierzu gehören:

- a) Hinweis auf die verschiedenen Eigenschaften und die Pflege des Eislaufkomplets;
- b) Hinweis zum Ersetzen/Auswechseln von Einzelteilen;
- c) Hinweis zur Notwendigkeit des Nachschleifens;
- d) Hinweis auf laufende Kontrolle.