

	Rollsportgeräte Inline-Skates Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren Deutsche Fassung EN 13843:2003	DIN EN 13843
--	--	-------------------------------

ICS 97.220.40

Ersatz für
DIN 33944:1997-10

Roller sports equipment — Inline-skates —
Safety requirements and test methods;
German version EN 13843:2003

Équipement de sports à roulettes — Patins à roues en ligne —
Exigences de sécurité et méthodes d'essais;
Version allemande EN 13843:2003

Die Europäische Norm EN 13843:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 13843:2003 wurde am 28. November 2002 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Die Europäische Norm EN 13843:2003 ist vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss 1.7 „Rollsportgeräte“ im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN.

Inline-Skates unterliegen dem Gerätesicherheitsgesetz. Sie dürfen als Nachweis für die Einhaltung der darin enthaltenen Sicherheitsanforderungen nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung durch eine vom Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung bezeichnete Prüfstelle mit dem Zeichen „GS = Geprüfte Sicherheit“ gekennzeichnet werden.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Europäischen und Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

EN 22768-1 siehe DIN ISO 2768-1

Fortsetzung Seite 2
und 12 Seiten EN

Änderungen

Gegenüber DIN 33944:1997-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inline-Skates für einen Benutzer bis 20 kg sind aus dem Anwendungsbereich ausgeschlossen. Sie gelten als Spielzeug und sind von DIN EN 71-1 erfasst.
- b) Definition der Inline-Skates präzisiert.
- c) Prüfverfahren reduziert und modifiziert.
- d) Anforderungen an die Kennzeichnung erweitert.
- e) Abschnitt zur Benutzerinformation neu gestaltet.
- f) Redaktionell unter europäischen Gesichtspunkten überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 33944: 1997-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung; Identisch mit ISO 2768-1:1989.*

ICS 97.220.40

Deutsche Fassung

Rollsportgeräte
Inline-skates
Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

Roller sports equipment —
Inline-skates —
Safety requirements and test methods

Equipements de sport à roulettes —
Patins à roulettes en ligne —
Exigences de sécurité et méthodes d'essais

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. November 2002 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, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn 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
Vorwort.....	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe.....	4
4 Anforderungen	4
5 Prüfung.....	6
6 Kennzeichnung.....	11
7 Herstellerinformation	11

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13843:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ 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 August 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2003 zurückgezogen werden.

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, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Anforderungen an Inline-Skates aus orthopädischer Sicht, wie seitliche Stützelemente oder Ähnliches, sind in dieser Norm nicht enthalten, weil diese Anforderungen für jeden Benutzer unterschiedlich sind und deshalb nicht durch eine Norm erfasst werden können.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Inline-Skates für Benutzer mit einem Körpergewicht über 20 kg und bis 100 kg.

Sie legt sicherheitstechnische Anforderungen an Inline-Skates, Anforderungen an Prüfverfahren, Kennzeichnung und Herstellerinformation fest, die bei bestimmungsgemäßer Anwendung die Verletzungsgefahr für Dritte und die Benutzer verringern sollen.

Inline-Skates für einen Benutzer bis 20 kg gehören nicht zum Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm. Sie sind Spielzeug.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Rollschuhe nach EN 13899.

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 22768-1, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung (ISO 2768-1:1989)*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Inline-Skate

Rollsportgerät, dessen Rollen hintereinander angeordnet sind und das

- a) durch Riemen am Stiefel oder Schuh des Benutzers befestigt werden kann
- b) ein integraler Bestandteil eines Stiefels oder Schuhs sein kann
- c) ein abnehmbares Fahrwerk eines zweckgebundenen Stiefels oder Schuhs sein kann

3.2

Bindungselement

Element zur Befestigung des Inline-Skates am Fuß oder Schuh des Benutzers

4 Anforderungen

Allgemeintoleranzen: EN 22768-1.

4.1 Einteilung der Inline-Skates nach Klassen

4.1.1 Klasse A

Inline-Skates, die für Benutzer mit einem Körpergewicht über 20 kg bis 100 kg vorgesehen sind.

4.1.2 Klasse B

Inline-Skates, die für Benutzer mit einem Körpergewicht über 20 kg bis 60 kg und einer Fußlänge bis 260 mm vorgesehen sind.

4.2 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.2.1 Herausragende Teile und Kanten

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

Die Prüfung erfolgt nach 5.3.2.

4.2.2 Bindungselemente

Bindungselemente müssen ein selbsttätiges Lösen des Inline-Skates vom Fuß des Benutzers verhindern.

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

4.2.3 Fahrwerk

4.2.3.1 Allgemeines

Das Fahrwerk besteht aus einem oder mehreren Stützelementen, Achsen, Rollen und Lagern sowie Befestigungselementen.

Es muss beim Fahrbetrieb der auftretenden Stoßbelastung, der Dauerbelastung sowie der statischen Beanspruchung standhalten. Das Fahrwerk muss so an dem Schuh und/oder der Schuhauflage befestigt sein, dass es gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert ist.

Diese Anforderungen gelten als erfüllt, wenn nach den Prüfungen nach Abschnitt 5 die Funktionsfähigkeit des Inline-Skates durch Bruch, Ausreißen oder Lösen des Fahrwerks und seiner Befestigungselemente nicht gemindert ist.

4.2.3.2 Achsen

Die Achsen müssen so angebracht und gestaltet sein, dass beim Fahrbetrieb kein Lockern, Versetzen oder Verformen der Achsen auftreten kann. Die Rollen müssen gegen unbeabsichtigtes Lösen auf der Achse gesichert sein. Diese Anforderungen gelten als erfüllt, wenn sich nach den Prüfungen nach Abschnitt 5 die Achsen nicht gelockert, versetzt oder so weit verformt haben, dass die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wird, und die Rollen sich nicht gelöst haben.

4.2.3.3 Rollen

Die Rollen müssen aus rutschhemmendem Werkstoff sein. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn bei Prüfung nach 5.3.4 eine Haftreibungszahl μ_o von min. 0,30 erzielt wird.

Nach den Prüfungen nach Abschnitt 5 dürfen die Rollen keine Risse aufweisen. Sie dürfen sich auch nicht so weit gelockert oder verformt haben, dass die Gefahr des Blockierens der Rollen besteht.

4.2.3.4 Lager

Die Lager müssen so ausgeführt sein, dass sie nach den Prüfungen nach Abschnitt 5 noch funktionsfähig sind. Die Konstruktion muss so sein, dass eine Wartung anhand der Herstellerinformation ohne Minderung der Betriebssicherheit durchführbar ist.

4.2.4 Start- und/oder Bremseinrichtung

Ist ein Inline-Skate mit einer Start- und/oder Bremseinrichtung versehen, ist diese Einrichtung bruchsicher und gegen Lösen gesichert auszuführen. Sie darf den Laufvorgang nicht ungewollt behindern.

Diese Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die Prüfung nach Abschnitt 5 kein merkliches Lösen der Start- und/oder Bremseinrichtung verursacht hat.

Der lichte Raum zwischen der Start- und/oder Bremseinrichtung und der Fahrfläche hat ungewolltes Bremsen zu verhindern. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn dieser lichte Raum mindestens 7 mm, aber nicht mehr als 17 mm beträgt.

4.2.5 Selbstsichernde Befestigungselemente

Bei selbstsichernden Muttern müssen die gesamte Gewindelänge der Mutter und ihr Sicherungsteil mit dem Bolzen voll im Eingriff stehen. Selbstsichernde Muttern und andere selbstsichernde Befestigungselemente, die wegen Wartungs- oder Umbauarbeiten mehrfach gelöst werden, müssen für diesen Einsatz geeignet sein. In der Herstellerinformation ist darauf hinzuweisen, wenn die Wirkung der selbstsichernden Mutter und anderer selbstsichernder Befestigungselemente nachlassen kann.

5 Prüfung

5.1 Prüfmuster

Mindestens zwei Paar desselben Typs müssen geprüft werden. Verfügt der Typ über eine Start- und/oder Bremseinrichtung, muss eins der Prüfmuster damit versehen sein.

5.2 Prüfbedingungen

Wenn nichts anderes angegeben ist, müssen die Inline-Skates entweder bei einer Temperatur von $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchte von $(50 \pm 5)\%$ oder einer Temperatur von $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchte von $(65 \pm 5)\%$ konditioniert und geprüft werden.

Die Prüfungen sind nach 5.3 bis 5.4.2 durchzuführen.

5.3 Prüfmuster 1

5.3.1 Allgemeines

Wenn das Prüfmuster über eine Start- und/oder Bremseinrichtung verfügt, ist dieses Muster als Prüfmuster 1 zu verwenden.

5.3.2 Herausragende Teile und Kanten

Prüfung durch Besichtigen und Betasten.

5.3.3 Haftreibungszahl der Rollen

Die Haftfähigkeit der Rollen muss durch Ziehen einer Rolle auf einer Stahlplatte mit einer fein gehobelten und entfetteten Oberfläche mit einem arithmetischen Mittenrauwert R_a von 1,5 bis 2,0 μm geprüft werden (siehe Bild 1).

Die mit einer Kraft F_1 von 100 N vertikal belastete Rolle muss auf der Stahlplatte quer zur Längsachse des Inline-Skates und quer zur Hobelrichtung der Oberfläche der Stahlplatte durch die in Höhe der Rollenachse angreifende horizontale Kraft F_2 in Bewegung versetzt werden. Dabei muss die Maximalkraft registriert werden. Der Versuch muss 10-mal wiederholt und anschließend muss der Mittelwert von F_2 errechnet werden. Die Prüfung muss mit einer Geschwindigkeit von ≈ 1 mm/s durchgeführt werden.

Die Haftreibungszahl muss nach der Gleichung (1) ermittelt werden:

$$\mu_o = \frac{F_2}{m_E \cdot g + F_1} \quad (1)$$

Dabei ist

μ_o die Haftreibungszahl;

F_1 die auf die Rolle aufgebrachte Kraft, in Newton;

F_2 die Haftreibungskraft, in Newton;

m_E das Eigengewicht, in Kilogramm;

g die örtliche Fallbeschleunigung auf Grund der Schwerkraft ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$).

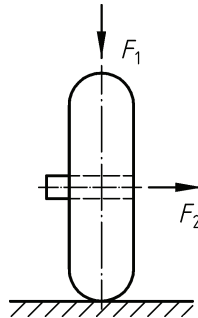
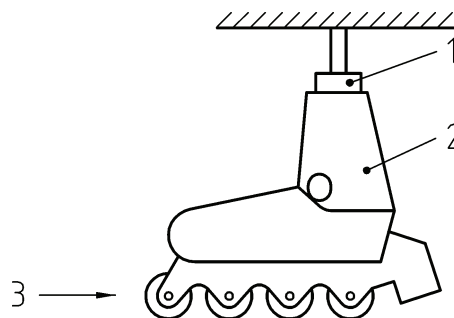


Bild 1 — Haftreibung der Rollen

5.3.4 Horizontaler Frontalaufprall gegen die vorderste Rolle

Ein Inline-Skate muss in Vorwärtsrichtung auf die vorderste Rolle (siehe Bild 2) mit einer Energie E_1 von 135 J und einer Aufprallgeschwindigkeit v_1 von $(4,5 \pm 0,5) \text{ m/s}$ bei Inline-Skates der Klasse A und einer Energie E_2 von 90 J und einer Aufprallgeschwindigkeit v_2 von $(3,75 \pm 0,4) \text{ m/s}$ bei Inline-Skates der Klasse B aufprallen.

Die Art der Aufhängung muss sicherstellen, dass diese Energie von der vordersten Rolle aufgenommen wird. Der Inline-Skate muss auf einen festen, starren Leisten gespannt werden. Er muss so eng wie möglich festgezogen werden.



Legende

1 Leisten

2 Inline-Skate

3 Richtung des Aufpralls

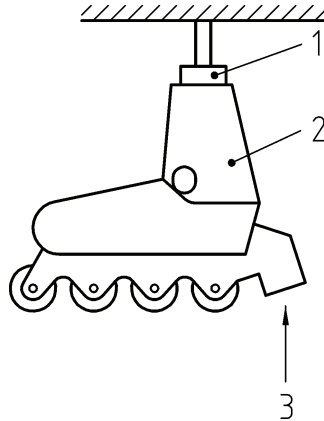
Bild 2 — Horizontaler Frontalaufprall gegen die vorderste Rolle

5.3.5 Vertikaler Aufprall gegen die Start- und/oder Bremseinrichtung

Die Start- und/oder Bremseinrichtung muss mit einer Energie E_1 von 50 J und einer Aufprallgeschwindigkeit v_1 von $(2,5 \pm 0,3) \text{ m/s}$ bei Inline-Skates der Klasse A und einer Energie E_2 von 30 J und einer Aufprallgeschwindigkeit v_2 von $(2,0 \pm 0,2) \text{ m/s}$ bei Inline-Skates der Klasse B aufprallen.

Die Art der Aufhängung muss sicherstellen, dass diese Energie von der Start- und/oder Bremseinrichtung aufgenommen wird.

Der Inline-Skate muss auf einen festen, starren Leisten gespannt werden. Er muss so eng wie möglich festgezogen werden.



Legende

- 1 Leisten
- 2 Inline-Skate
- 3 Richtung des Aufpralls

Bild 3 — Vertikaler Aufprall gegen die Start- und/oder Bremseinrichtung

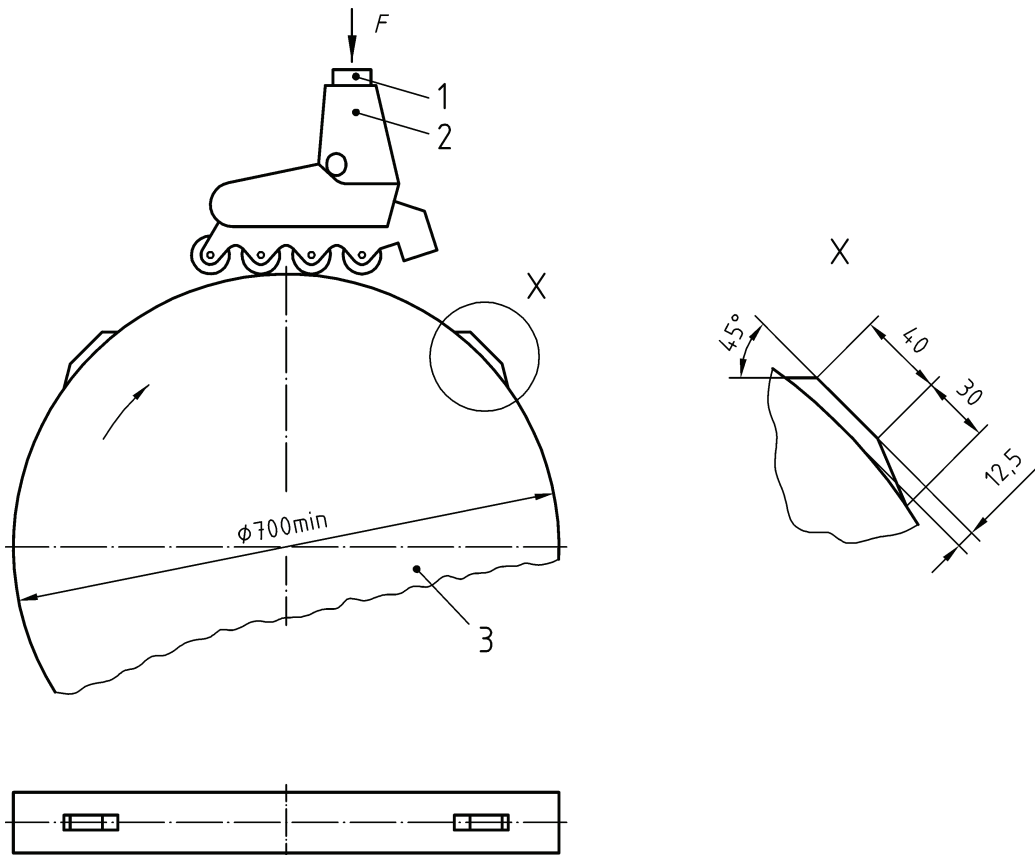
5.3.6 Dauerprüfung

Die Prüfung erfolgt auf einer Trommel mit einer Umfangsgeschwindigkeit von 0,5 m/s.

Auf dieser Trommel sind Schwellen anzubringen, deren Abstand so groß sein muss, dass der Inline-Skate in 2 s min. 3 Schwellen überfährt.

Die Prüfeinrichtung ist in Bild 4 dargestellt. Auf den Leisten wird bei Inline-Skates der Klasse A eine Kraft F von 600 N und bei Inline-Skates der Klasse B eine Kraft F von 400 N eingeleitet. Die untere Fläche des Leistens muss min. 75 % der Sohlenfläche des Inline-Skates abdecken.

Die Prüfzeit beträgt sowohl für die Klasse A als auch für die Klasse B jeweils 3 h.

**Legende**

- 1 Leisten
- 2 Inline-Skate
- 3 Trommel

Bild 4 — Prüfeinrichtung für die Dauerprüfung**5.4 Prüfmuster 2****5.4.1 Befestigung des Fahrwerks am Schuh**

Der Inline-Skate wird am Fahrwerk auf seiner gesamten Länge in eine Zugprüfmaschine eingespannt, wobei die Krafteinleitung über einen festen, starren Leisten erfolgt. Die untere Fläche des Leistens muss min. 75 % der Sohlenfläche des Inline-Skates abdecken.

Die Zugbeanspruchung erfolgt quasistatisch mit einer Geschwindigkeit < 20 mm/min bis zu einer Zugkraft von 1 000 N (siehe Bild 5).

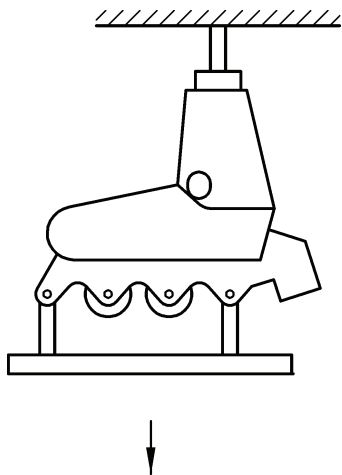


Bild 5 — Richtung der Kräfteinleitung

5.4.2 Vertikale Stoßprüfung

Der Inline-Skate (siehe Bild 6) muss auf eine harte Fläche mit einer Energie E_1 von 135 J und einer Aufprallgeschwindigkeit v_1 von $(4,5 \pm 0,5)$ m/s bei Inline-Skates der Klasse A und einer Aufprallgeschwindigkeit v_2 von $(3,75 \pm 0,4)$ m/s bei Inline-Skates der Klasse B aufprallen.

Die Art der Aufhängung muss sicherstellen, dass diese Energie von mehreren Rollen aufgenommen wird.

Der Inline-Skate muss auf einen festen, starren Leisten gespannt werden. Er muss so eng wie möglich festgezogen werden.

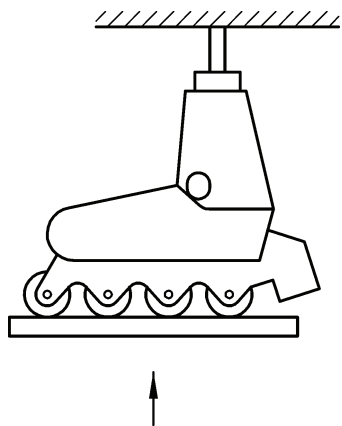


Bild 6 — Richtung des vertikalen Aufpralls

6 Kennzeichnung

Jeder Inline-Skate muss lesbar und dauerhaft mit den folgenden Informationen gekennzeichnet werden:

- a) der Nummer dieser Europäischen Norm;
- b) dem Namen, Warenzeichen oder anderen Hinweisen zur Identifizierung des Herstellers oder Lieferers;
- c) Hinweisen zur Identifizierung des Modells;
- d) der maximalen Gewichtsbeschränkung oder Angabe der Klasse (A oder B). Wenn das Gewicht nicht angegeben wird, muss dies auf der Verpackung erfolgen.

7 Herstellerinformation

7.1 Allgemeines

Jedem Paar Inline-Skates muss vom Hersteller eine leicht verständliche Herstellerinformation beigelegt werden. Sie muss sicherstellen, dass auch ein sachkundiger Benutzer die Inline-Skates 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

Die Herstellerinformation muss mindestens die Angaben nach 7.2.1 und 7.2.2 als Text oder in Bildform enthalten:

7.2.1 Angaben über die Konstruktion des Inline-Skates

Diese Angaben müssen mindestens Folgendes enthalten:

- a) Hinweis, dass keine Veränderung durchgeführt werden darf, die die Sicherheit in Frage stellt.
- b) Hinweis, wenn die Inline-Skates nicht mit einer Start- und/oder Bremseinrichtung versehen sind.
- c) Hinweis, wenn die Wirkung selbstsichernder Muttern und anderer selbstsichernder Befestigungselemente nachlassen kann.

7.2.2 Anleitung zum Fahrbetrieb

Die Anleitung zum Fahrbetrieb muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- a) Hinweis auf die Einschränkung des Einsatzbereiches durch die Straßenverkehrsordnung und Empfehlung bzw. Beschreibung geeigneter Einsatzflächen (glatt, sauber, trocken und möglichst frei von anderen Verkehrsteilnehmern).
- b) Warnhinweis, dass der Benutzer immer Schutzausrüstungen (Hand-/Handgelenkschutz, Knieschutz, Kopfschutz und Ellbogenschutz) und reflektierende Vorrichtungen tragen sollte.
- c) Hinweis, die Inline-Skates vor jeder Benutzung auf richtige Lenkeinstellung, falls vorhanden, und festen Sitz aller Verbindungsteile zu überprüfen.
- d) Beschreibung der richtigen Fahr- und Bremstechnik.

7.2.3 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 Pflege der verschiedenen Lagerkonstruktionen;
- b) Auswechseln von Rollen und Puffern (so weit möglich bzw. vorhanden);
- c) Verwendung von Gleitmitteln für die Lager;
- d) Lenkeinstellung;
- e) Hinweis, durch die Benutzung entstandene scharfe Kanten wieder zu entschärfen;
- f) laufende Kontrolle.

7.2.4 Klasse des Inline-Skates

Es ist die Klasse einschließlich ihrer Beschreibung nach 4.1 anzugeben.