

	Rollsportgeräte Rollschuhe Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren Deutsche Fassung EN 13899:2003	DIN EN 13899
--	---	-------------------------------

ICS 97.220.40

Ersatz für
DIN 7921:1997-09

Roller sports equipment — Roller skates —
Safety requirements and test methods;
German version EN 13899:2003

Equipements de sport à roulettes — Patins à roulettes —
Exigences de sécurité et méthodes d'essai;
Version allemande EN 13899:2003

Die Europäische Norm EN 13899:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 13899:2003 wurde am 29. November 2002 angenommen.

Nationales Vorwort

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

Die Europäische Norm EN 13899:2003 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.

Rollschuhe 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 14 Seiten EN

Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Änderungen

Gegenüber DIN 7921:1997-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Rollschuhe für einen Benutzer bis 20 kg sind aus dem Anwendungsbereich ausgeschlossen. Sie gelten als Spielzeug und sind von DIN EN 71-1 erfasst.
- b) Klassifizierung und Definition der Rollschuhe geändert.
- c) Prüfverfahren reduziert und modifiziert.
- d) Redaktionell unter europäischen Gesichtspunkten überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 7921: 1981-08, 1997-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 53516, *Prüfung von Kautschuk und Elastomeren — Bestimmung des Abriebs*.

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

Deutsche Fassung

Rollsportgeräte
Rollschuhe

Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

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

Equipements de sport à roulettes —
Patins à roulettes —
Exigences de sécurité et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. 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
4.1 Allgemeines	4
4.2 Klassifizierung der Rollschuhe.....	5
4.3 Sicherheitstechnische Anforderungen	5
5 Prüfung.....	7
5.1 Prüfmuster	7
5.2 Prüfbedingungen.....	7
5.3 Prüfmuster 1	7
5.4 Prüfmuster 2	12
6 Kennzeichnung.....	13
7 Herstellerinformation	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Inhalt.....	14

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13899:2003) 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 Rollschuhe 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 Rollschuhe für Benutzer mit einem Körpergewicht über 20 kg und bis 100 kg.

Diese Norm legt sicherheitstechnische Anforderungen an Rollschuhe, Anforderungen für Prüfverfahren, Kennzeichnung und Herstellerinformation fest, die bei bestimmungsgemäßer Anwendung die Verletzungsgefahr für Dritte und die Benutzer verringern sollen.

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

Diese Norm gilt nicht für Inline-Skates nach EN 13843.

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)*.

ISO 4649:2002, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Rollschuh

Rollsportgerät, dessen Fahrwerk Achsen hat, die hintereinander angeordnet sind. Auf jeder Achse befindet sich ein Paar Rollen. Sie können

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

3.2

Bindungselement

Element zur Befestigung des Rollschuhs am Fuß oder Schuh des Benutzers [EN 13843:2003, Begriff 3.2]

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Allgemeintoleranzen: EN 22768-1.

4.2 Klassifizierung der Rollschuhe

4.2.1 Klasse A

Rollschuhe, die für Benutzer mit einem Körpergewicht über 20 kg bis 100 kg vorgesehen sind.

Sie sind ausgestattet

- mit Bindungselementen;
- mit Wälzlagern;
- mit oder ohne Lenkung.

4.2.2 Klasse B

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

Sie sind ausgestattet mit

- Bindungselementen;
- Steuereinrichtungen und Gleit- oder Wälzlagern;
- einer Größenverstellbarkeit.

4.3 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.3.1 Herausragende Teile und Kanten

Herausragende Teile, wie Schrauben- und Hebelenden, dürfen bei Prüfung nach 5.3.2 den Mantel des Prüfzylinders nicht berühren, wenn sie mit weniger als 100 mm^2 Querschnittsfläche mehr als 10 mm herausragen und nicht durch eine gleich hohe benachbarte Fläche in alle Richtungen abgeschirmt sind, deren Abstand max. 25 mm zum Ende des herausragenden Teiles beträgt.

Alle Kanten am Rollschuh, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mit Körperteilen in Berührung kommen können, müssen so entschärft oder gestaltet sein, dass Verletzungen nicht entstehen können.

Prüfung nach 5.3.3.

4.3.2 Bindungselemente

Bindungselemente müssen ein selbsttätiges Lösen des Schuhs vom Rollschuh auch bei Belastung verhindern.

Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn bei Rollschuhen mit fester Verbindung zum Schuh bei Prüfung nach 5.3.7.2 und bei Rollschuhen mit lösbarer Verbindung zum Schuh bei Prüfung nach 5.3.7.1 kein Bruch, Ausreißen, Lockern oder Lösen der Bindungselemente auftritt. Bei der Biegeprüfung nach 5.4.1 dürfen die Bindungselemente und deren eventuell vorhandene Beschläge nicht brechen.

4.3.3 Sicherheit der Verstellbarkeit

Die sichernd ausgeführten Feststell- oder Verbindungselemente dürfen sich nicht lockern oder lösen. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nach erfolgtem Frontalaufprall nach 5.3.8 und nach Prüfung auf Dauerfestigkeit nach 5.3.10 die Feststell- oder Verbindungselemente sich nicht gelockert oder gelöst haben und nicht gebrochen sind.

4.3.4 Verbindungssteg

Der an den Schuhauflagen befindliche Verbindungssteg muss der auftretenden Belastung standhalten.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nach den Prüfungen nach

- 5.3.8 und 5.3.10 der Verbindungssteg weder gebrochen ist, noch eine augenscheinliche bleibende Verformung auftritt,
- 5.4.2 die Verringerung der Bodenfreiheit mittig zwischen den Achsen max. 5 % beträgt.

4.3.5 Starter- und/oder Stoppereinrichtung

Die Starter- und/oder Stoppereinrichtung muss stabil und gegen Losdrehen gesichert ausgeführt sein.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn

- a) nach der Prüfung nach 5.3.9 die Starter- und/oder Stoppereinrichtung sich weder gelockert, verformt, gelöst hat, noch andere Anzeichen von Funktionsbeeinträchtigungen sichtbar sind;
- b) ein Losdrehen der Starter- und/oder Stoppereinrichtung bei Prüfung nach 5.3.5 nicht festgestellt werden kann.

Der freie Raum zwischen der Unterkante der Starter- und/oder Stoppereinrichtung und der Fahrbahn darf 10 mm nicht unterschreiten.

4.3.6 Fahrwerk

Das Fahrwerk muss beim Fahrbetrieb der auftretenden Stoßbelastung, der Dauerbelastung sowie der statischen Beanspruchung standhalten. Es muss sicher an der Schuhaufgabe befestigt sein und ist gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

Die sicherheitstechnischen Anforderungen gelten als erfüllt, wenn sich nach den Prüfungen nach 5.3.8, 5.3.10 und 5.4.2 keine Teile gelockert oder gelöst haben und keine Minderung der Fahrtüchtigkeit gegeben ist.

4.3.7 Achsen

Die Achsen müssen so angebracht und gestaltet sein, dass beim Fahrbetrieb kein Lockern, Versetzen oder Verformen der Achse auftreten kann. Die Rollen müssen gegen unbeabsichtigtes Lösen auf der Achse gesichert sein. Diese Anforderungen gelten als erfüllt, wenn sich nach den Prüfungen nach 5.3.8, 5.3.10 und 5.4.2 die Achse nicht gelockert, versetzt oder so weit verformt hat, dass die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wird und die auf der Achse gesicherten Rollen sich nicht gelöst haben.

Die Fahrwerkachsen einschließlich zugehöriger Bauteile dürfen nur dann bis max. 3 mm über die Außenkonturen der Rolle hinausragen, wenn ihre Enden mit einem Radius von min. 5 mm gerundet sind.

4.3.8 Rollen

Die Rollen müssen aus rutschhemmendem Werkstoff sein. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn bei dem Haftversuch 5.3.5 folgende Haftreibungszahlen μ_0 erzielt werden:

- Klasse A: min 0,30
- Klasse B: min 0,20

Nach der Dauerprüfung nach 5.3.10 darf sich die Rolle auf den Lagern nicht so weit gelockert haben, dass die Gefahr des Abgleitens von den Lagern besteht, oder es dürfen keine anderen Anzeichen von Funktionsbeeinträchtigungen sichtbar sein.

4.3.9 Lager

Die Lager müssen so ausgeführt sein, dass im Fahrbetrieb kein Blockieren der Rollen eintreten kann. Die Konstruktion muss so sein, dass die Wartung anhand der Herstellerinformation ohne Minderung der Betriebssicherheit durchzuführen ist. Staubschutzkappen dürfen sich während des Fahrbetriebes nicht lösen. Die Lager müssen so konstruiert sein, dass sie nach der Dauerprüfung nach 5.3.10 noch funktionstüchtig sind.

4.3.10 Selbstsichernde Muttern und andere Befestigungselemente

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

4.3.11 Lenkbarkeit

Sofern der Rollschuh eine Lenkung besitzt, muss diese so beschaffen sein, dass bei kleinstem Kurvenradius und damit verbunden stärkster Belastung keine Berührung zwischen Rollen und Rollschuhteilen auftreten kann. Ist die Lenkung einstellbar, dürfen die Rollen auch bei geringster Spannung im Fahrbetrieb keine Rollschuhteile berühren. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nach 5.3.4 der Prüfung keine Berührung zwischen Rolle und Rollschuhteilen stattgefunden hat. Nach durchgeführtem Dauerversuch nach 5.3.10 dürfen keine Lenkungsteile gebrochen sein und sich nicht gelöst haben.

Die Lenkungshalte- oder Verbindungsteile müssen mit Sicherungselementen gegen Lösen gesichert sein.

5 Prüfung

5.1 Prüfmuster

Mindestens zwei Paar desselben Typs müssen geprüft werden.

5.2 Prüfbedingungen

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

Die Prüfungen sind nach 5.3 bis 5.4.2 durchzuführen.

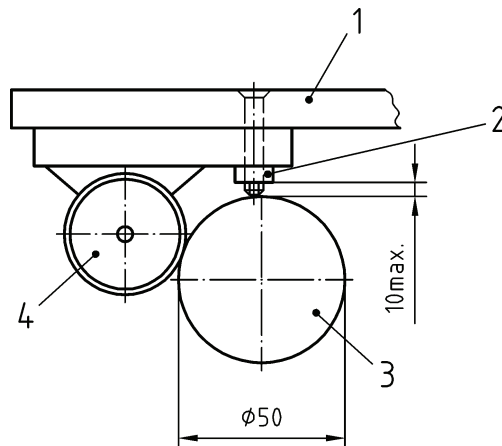
5.3 Prüfmuster 1

5.3.1 Allgemeines

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

5.3.2 Herausragende Teile

Herausragende Teile, wie Schrauben und Hebelenden, werden mit einem Prüfzylinder von 50 mm Durchmesser und einer Prüflänge von 75 mm geprüft. Siehe auch Bild 1.

**Legende**

- 1 Sohlenplatte
- Absatzplatte
- 2 Herausragendes Teil
- 3 Prüfzylinder
- 4 Rolle

Bild 1 — Prüfung herausragender Teile**5.3.3 Kanten**

Prüfung durch Besichtigen und Betasten.

5.3.4 Lenkbarkeit

Die Lenkbarkeit wird durch praktische Versuche geprüft. Bei verstellbarer Lenkung muss diese die geringste Spannung aufweisen. Die Prüfung der Berührung von Rollschuhteilen und Rolle erfolgt im Stand durch Gewichtsverlagerung und einer

- bei Klasse A: 75 kg schweren Prüfperson
- bei Klasse B: 50 kg schweren Prüfperson

auf eine Außenkante eines Rollschuhs, bis die entlasteten Rollen keine Bodenberührung mehr aufweisen.

5.3.5 Losdrehversuch an der Starter- und/oder Stoppereinrichtung

Auf die Starter- und/oder Stoppereinrichtung wird ein Drehmoment von 8 Nm ausgeübt.

5.3.6 Haftreibung der Rollen

Die Haftfähigkeit der Rollen wird durch Ziehen auf einer Stahlplatte mit einer fein gehobelten Oberfläche mit einem arithmetischen Mittenrauwert R_a von 1,5 bis 2,0 μm geprüft. Siehe auch Bild 2.

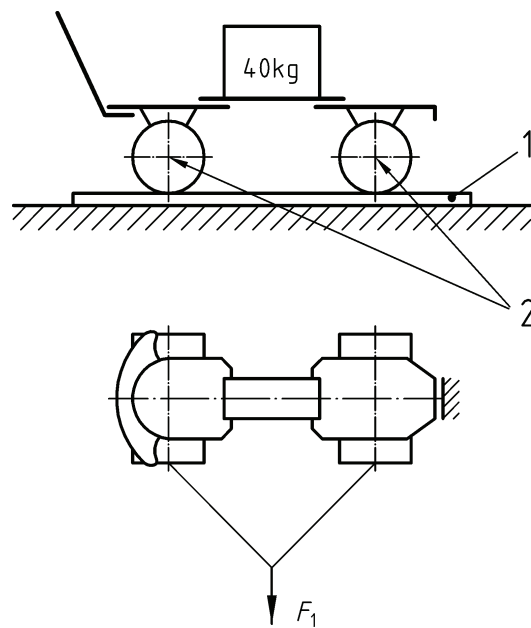
Der Rollschuh wird mit 40 kg belastet und mit der Achse quer zur Hobelrichtung der Oberfläche auf die Stahlplatte gestellt. Eine Kraft, die horizontal in Höhe der Rollenachsen angreift, wird aufgebracht. Dabei wird die Höchstkraft (F_1) registriert. Der Versuch wird 5-mal wiederholt und anschließend der Mittelwert von F_1 errechnet. Die Prüfung erfolgt quasistatisch.

Die Haftreibungszahl wird nach der Gleichung (1) ermittelt:

$$\mu_0 = \frac{F_1}{(m_B + m_E) g} \quad (1)$$

Dabei ist

- μ_0 die Haftreibungszahl;
- F_1 die Höchstkraft, in Newton;
- m_B die Belastungsmasse, in Kilogramm ($m_B = 40 \text{ kg}$);
- m_E die Eigenmasse des Rollschuhs, in Kilogramm;
- g die örtliche Fallbeschleunigung ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$).



Legende

- 1 Stahlplatte
- 2 Kraftangriffspunkte

Bild 2 — Prüfung der Haftfähigkeit der Rollen

5.3.7 Statische Prüfung der Bindungselemente

5.3.7.1 Befestigung des Fahrwerks an den Bindungselementen

Über einen Rundstab von 50 mm Durchmesser werden die Bindungselemente am Rollschuh nach Bild 3 im Absatzbereich mit $F_2 = 500 \text{ N}$ und nach Bild 4 im Sohlenbereich 5 min mit $F_3 = 400 \text{ N}$ belastet.

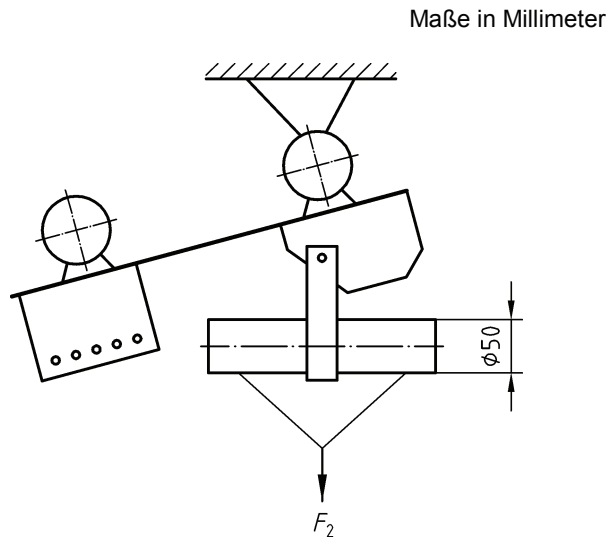


Bild 3 — Statische Prüfung der hinteren Bindungselemente, gezeigt bei der Klasse B

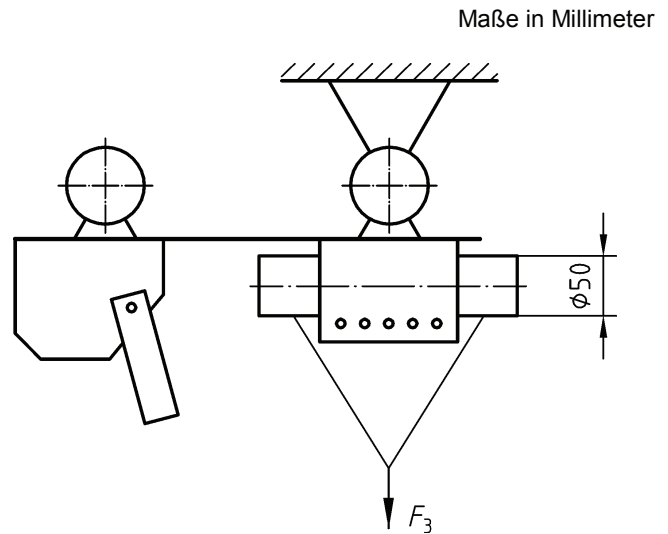


Bild 4 — Statische Prüfung der vorderen Bindungselemente, gezeigt bei der Klasse B

5.3.7.2 Befestigung des Fahrwerks am Schuh

Der Rollschuh 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 Rollschuhs abdecken.

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

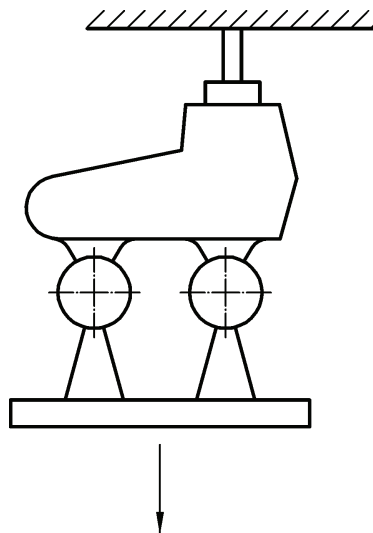


Bild 5 — Richtung der Krafteinleitung

5.3.8 Frontalaufprall gegen Rollen

Wenn das Prüfmuster nicht über eine Starter- und/oder Stoppereinrichtung verfügt, muss der Rollschuh in Vorwärtsrichtung (siehe Bild 6) mit den Vorderrollen gleichzeitig mit

- einer Energie von 90 J und einer Aufprallgeschwindigkeit von $(3,5 \pm 0,4) \text{ m/s}$ bei Rollschuhen der Klasse A;
 - einer Energie von 60 J und einer Aufprallgeschwindigkeit von $(2,75 \pm 0,3) \text{ m/s}$ bei Rollschuhen der Klasse B
- auf eine Bordschwelle, die sich nicht bewegt, mit einer Höhe gleich dem Durchmesser der Rollen aufprallen.

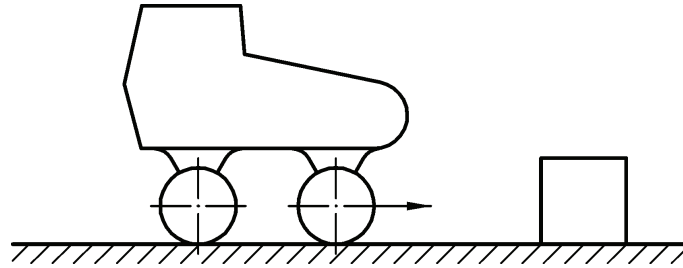


Bild 6 — Frontalaufprall gegen Rollen

5.3.9 Frontalaufprall gegen Startereinrichtung und/oder Stoppereinrichtung

Wenn das Prüfmuster über eine Starter- und/oder Stoppereinrichtung verfügt, muss der Rollschuh in Vorwärtsrichtung (siehe Bild 7) mit der Starter- und/oder Stoppereinrichtung mit

- einer Energie von 90 J und einer Aufprallgeschwindigkeit von $(3,5 \pm 0,4)$ m/s bei Rollschuhen der Klasse A;
- einer Energie von 60 J und einer Aufprallgeschwindigkeit von $(2,75 \pm 0,3)$ m/s bei Rollschuhen der Klasse B

auf eine Bordschwelle, die sich nicht bewegt, mit einer größeren Höhe als die Starter- und/oder Stoppereinrichtung aufprallen.

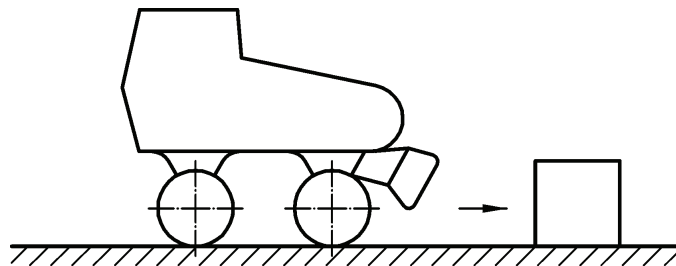
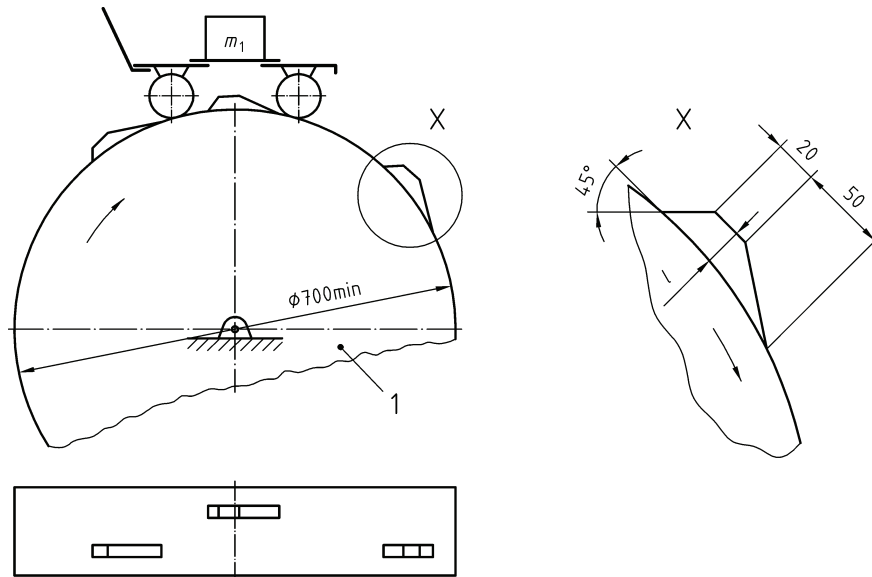


Bild 7 — Frontalaufprall gegen Startereinrichtung und/oder Stoppereinrichtung

5.3.10 Dauerprüfung

Auf einer Trommel (siehe Bild 8) mit einer Umfangsgeschwindigkeit von 0,5 m/s müssen Schwellen so versetzt angebracht sein, dass die Rollen nicht zur gleichen Zeit über die Schwellen fahren. Der Abstand der Schwellen muss so groß sein, dass jede Rolle 2 Schwellen je Sekunde überfährt.



Legende

1 Trommel

Bild 8 — Prüfeinrichtung für die Dauerprüfung

Der nach Tabelle 1 belastete Rollschuh muss auf der Prüftrommel so in der Ebene gehalten werden, dass die durch die Schwellen hervorgerufenen Lenkbewegungen bei waagerechter Rollschuhlage voll auf das Fahrwerk übertragen werden.

Tabelle 1 — Belastungswerte für Dauerprüfung

	Klasse A	Klasse B
m_1	60 kg	40 kg
l	15 mm	10 mm
Prüfzeit	3 h	2 m

5.4 Prüfmuster 2

5.4.1 Biegeprüfung der Riemen

Der Rollschuh wird mit einem Zusatzgewicht von 50 % seines Eigengewichtes belastet. Dann wird der Ristriemen 50 mm von der Befestigung gefasst. Der Rollschuh wird deutlich vom Boden angehoben. Der Rollschuh wird dann wieder abgesetzt und der Ristriemen um einen Zylinder vom Durchmesser der Absatzkappe zurückgebogen. Dieser Vorgang wird 50-mal wiederholt.

5.4.2 Vertikale Stoßbeanspruchung

Ein zylindrisches Fallgewicht m_2 wird an seiner Unterseite mit einem Vergleichselastomer nach ISO 4649:2002, B.1.1, versehen.

Es wird im freien Fall durch ein Rohr geführt und nacheinander dreimal aus der Fallhöhe h nach Bild 9 und Tabelle 2 fallen gelassen.

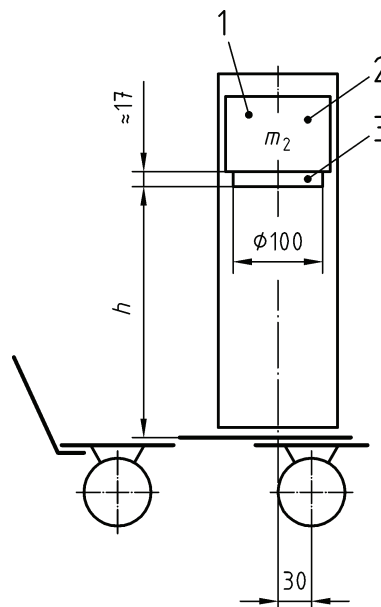
Tabelle 2 — Belastungswerte für vertikale Stoßbeanspruchung

	Klasse A	Klasse B
m_2	15 kg	10 kg
h	250 mm	150 mm

Hierbei muss der Rollschuh gegen Wegrollen gesichert werden. Rollschuhe der Klasse B werden auf die max. Längeneinstellung eingestellt.

Die Prüfung ist durchzuführen, nachdem der Rollschuh 24 h unter den in 5.2 angegebenen Bedingungen konditioniert wurde. Wenn Kunststoff am Fahrwerk verwendet wurde, ist der Rollschuh mindestens 6 h bei einer Temperatur von $(-5 \pm 1) ^\circ\text{C}$ zu konditionieren. Die Prüfung beginnt innerhalb von 1 min, nachdem der Rollschuh aus der Umgebung der Konditionierung entnommen wurde, und wird innerhalb von 5 min abgeschlossen.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Prüfrohr
- 2 Fallgewicht
- 3 Vergleichselastomer
- h Fallhöhe

Bild 9 — Vertikale Stoßbeanspruchung

6 Kennzeichnung

Jeder Rollschuh 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 Rollschuhpaar muss vom Hersteller eine leicht verständliche Herstellerinformation beigelegt werden. Sie muss sicherstellen, dass auch ein sachkundiger Benutzer die Rollschuhe 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 Rollschuhs

Diese Angaben müssen mindestens Folgendes enthalten:

- a) Hinweis, dass keine Veränderung durchgeführt werden darf, die die Sicherheit in Frage stellt.
- b) Hinweis, wenn die Rollschuhe 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 Rollschuhe 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 der Rollschuhe

Es ist die Klasse einschließlich ihrer Beschreibung nach 4.2 anzugeben.