

DIN EN 14619



ICS 97.220.40

**Rollsportgeräte –
Kick-Scooter –
Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 14619:2004**

Roller sports equipment –
Kick scooters –
Safety requirements and test methods;
German version EN 14619:2004

Équipement de sports à roulettes –
Trottinettes –
Exigences de sécurité et méthodes d'essais;
Version allemande EN 14619:2004

Gesamtumfang 15 Seiten

Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2005-03-01

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz).

Die Europäische Norm EN 14619:2004 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet.

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

Kick-Scooter unterliegen dem Geräte- und Produktsicherheitsgesetz. 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.

ICS 97.220.40

Deutsche Fassung

**Rollsportgeräte
Kick-Scooter
Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren**

Roller sports equipment —
Kick scooters —
Safety requirements and test methods

Equipement de sports à roulettes —
Trotinettes —
Exigences de sécurité et méthodes d'essais

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. November 2004 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe.....	4
4 Konstruktion.....	5
5 Prüfverfahren.....	8
6 Kennzeichnung.....	12
7 Herstellerinformation	12

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14619:2004) 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 Juni 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2005 zurückgezogen werden.

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

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Kick-Scooter, die durch Muskelkraft eines Benutzers mit einem Körpergewicht über 35 kg und bis 100 kg fortbewegt werden können.

Es legt sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren, Kennzeichnung und Herstellerinformationen fest, die bei bestimmungsgemäßer Anwendung die Verletzungsgefahr für Dritte und die Benutzer verringern sollen.

Kick-Scooter für einen Benutzer bis 35 kg gehören nicht zum Anwendungsbereich dieses Dokumentes. Sie sind Spielzeug.

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Kick-Scooter
Gerät, auf dem gefahren wird, das mindestens ein Brett, mindestens zwei Räder jeglicher Größe, ein vertikales Element zum Festhalten und ein Lenksystem enthält, vorgesehen für ebene, saubere und trockene Flächen

3.2 Gleitmechanismus
Schiebevorrichtungen, die zur Verstellung der Höhe der Lenksäule und der Länge des Brettes benutzt werden können

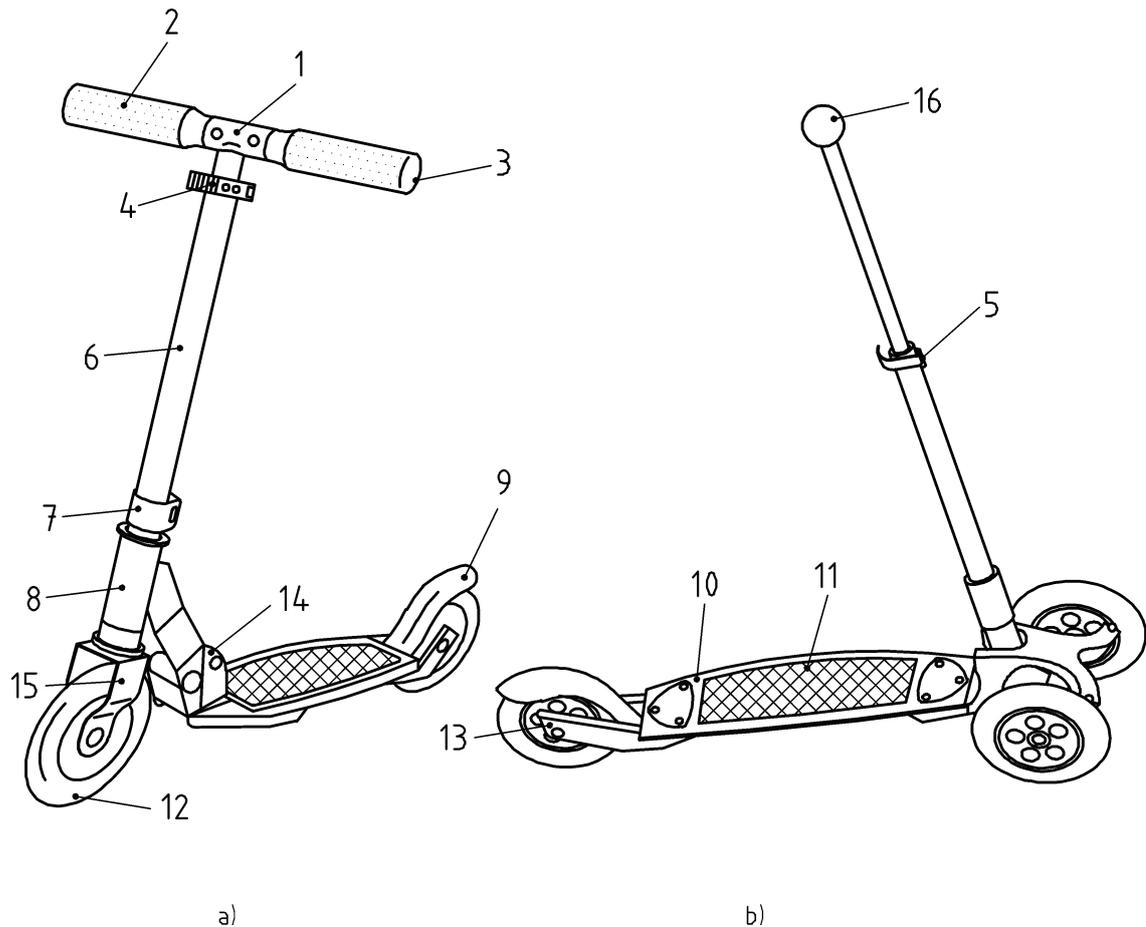
4 Konstruktion

4.1 Allgemeines

Allgemeintoleranzen: EN 22768-1 — v

Typische Bestandteile eines Kick-Scooters sind in Bild 1 dargestellt.

ANMERKUNG Bild 1 stellt nur Referenzbeispiele dar.



Legende

1	Lenker	9	Bremse
2	Lenkergriff	10	Brett
3	Lenkerstopfen	11	Brettoberfläche
4	Klemmung	12	Rad
5	Federklemme	13	Achse
6	Lenksäule	14	Klappmechanismus
7	Lenklager	15	Gabel
8	Gabelschaft	16	Joy Stick

a) Beispiel 1

b) Beispiel 2

Bild 1 — Typische Bestandteile von Kick-Scootern

4.2 Anforderungen

4.2.1 Herausragende Teile und Kanten

Herausragende Teile und Kanten am Kick-Scooter, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mit Körperteilen in Berührung kommen können, müssen gratfrei oder so gestaltet sein, dass Verletzungen verhindert werden. Prüfung nach 5.8.

Starre und herausragende Teile, die ein Verfangen oder Verletzungen verursachen können, müssen abgedeckt werden. Die Abdeckung darf sich bei den Prüfungen, die nach Abschnitt 5 durchgeführt werden, nicht lösen.

4.2.2 Teile, die sich gegeneinander bewegen

4.2.2.1 Allgemeines

Eine Überprüfung der Anforderungen nach 4.2.2.2 bis 4.2.2.5 erfolgt durch Prüfung nach 5.8.

4.2.2.2 Abstände zwischen den Teilen

Der Abstand zwischen erreichbaren beweglichen und/oder festen Teilen muss in allen Stellungen entweder kleiner als 5 mm oder größer als 18 mm sein. Diese Anforderung gilt nicht für Räder/Radstützen oder die Brems-/Rückbremseinrichtung, falls vorhanden.

4.2.2.3 Klappmechanismus

Klappmechanismen müssen so gestaltet sein, dass der Kick-Scooter auf einfache, stabile und sichere Weise für den Gebrauch fixiert werden kann. Sie müssen allen Prüfungen ohne Beschädigung standhalten. Feststellhebel sollten in keiner Stellung mit dem Vorderrad in Berührung kommen. Unbeabsichtigtes Lösen der Klappmechanismen muss unmöglich sein.

Wenn der Abstand nach 4.2.2.2 nicht eingehalten wird, müssen andere Vorrichtungen zum Schutz des Benutzers vor unbeabsichtigten Verletzungen vorhanden sein.

4.2.2.4 Gleitmechanismus

Gleitmechanismen müssen gegen unbeabsichtigtes Öffnen oder Bruch gesichert sein.

4.2.2.5 Federn

Federn dürfen nicht erreichbar sein, wenn in die Spalte zwischen zwei aufeinander folgenden Spiralen oder Drehungen ein Rundstab mit einem Durchmesser von 5 mm 10 mm tief hineingesteckt werden kann.

4.2.3 Lenkung

Die Lenkung muss konstruiert sein, dass

- a) Berührung zwischen Rädern und anderen Teilen des Kick-Scooters vermieden wird;
- b) die Längenverstellbefestigung unbeabsichtigtes Öffnen verhindert;
- c) eine ausziehbare Lenksäule, die in der Höhe verstellbar ist, eine dauerhafte Markierung trägt, die die Mindesteinstecktiefe der Lenksäule anzeigt; diese Markierung muss in entsprechendem Abstand angebracht sein und mindestens dem zweieinhalbfachen Wert des Durchmessers der Lenksäule entsprechen und darf ihre Festigkeit nicht beeinträchtigen;
- d) die Enden des Lenkerbügels mit Lenkergriffen oder Lenkerstopfen ausgestattet sind, die einer Zugkraft von mindestens 70 N standhalten müssen.

Bei der Prüfung nach Abschnitt 5 dürfen keine Brüche oder Beschädigungen auftreten, die die Funktion der Lenkung beeinträchtigen.

4.2.4 Brett

Das Brett muss allen Prüfungen nach Abschnitt 5 ohne Funktionsbeeinträchtigungen standhalten. Es muss mit einer rutschfesten Oberfläche über einen Bereich von mindestens 200 cm² ausgestattet sein.

4.2.5 Lager

Die Lager müssen so ausgeführt sein, dass sie nach allen Prüfungen nach Abschnitt 5 funktionsfähig sind. Sie müssen so konstruiert sein, dass die Wartung nach der Herstellerinformation ohne Minderung ihrer Betriebssicherheit durchgeführt werden kann.

4.2.6 Achsen

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

4.2.7 Räder

Die Räder müssen aus rutschhemmendem Werkstoff hergestellt sein. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn bei der Prüfung nach 5.3 eine Haftreibungszahl μ_0 von mindestens 0,30 erzielt wird.

Nach den Prüfungen nach Abschnitt 5 dürfen die Räder keine Risse aufweisen. Außerdem dürfen sie sich nicht so weit gelockert oder verformt haben, dass die Gefahr des Blockierens besteht.

Wenn ein Hinterrad und seine Achse sich vom Vorderrad und seiner Achse unterscheiden, müssen beide nach 5.7 geprüft werden.

4.2.8 Selbstsichernde Befestigungselemente

Wenn selbstsichernde Muttern verwendet werden, muss das gesamte Gewinde, einschließlich des Sicherungsteils, Berührung mit der Schraube haben. Selbstsichernde Muttern und andere selbstsichernde Befestigungselemente, die wegen Umbau- oder Wartungsarbeiten mehrfach gelöst werden, müssen für diesen Einsatz geeignet sein. In der Herstellerinformation muss angegeben werden, wenn die Wirkung selbstsichernder Muttern und anderer selbstsichernder Befestigungselemente nachlassen kann.

4.2.9 Mechanismus zur Verringerung der Geschwindigkeit

Wenn ein Kick-Scooter mit einem Mechanismus zur Verringerung der Geschwindigkeit ausgestattet ist, muss dieser Mechanismus mit der Fläche in Berührung bleiben, für die sie vorgesehen ist, und keine Befestigungsvorrichtung darf sich bei der Prüfung nach Abschnitt 5 lockern.

Dieser Mechanismus muss effektiv und gleichmäßig die Geschwindigkeit verringern, ohne zu einem abrupten Halt zu gelangen.

4.2.10 Festigkeit

Nach der Prüfung nach Abschnitt 5 dürfen keine Teile brechen oder versagen, um die entsprechenden Anforderungen nach diesem Dokument zu erfüllen.

5 Prüfverfahren

5.1 Allgemeines

Der zu prüfende Kick-Scooter muss nach der Herstellerinformation betriebsfertig und eingestellt sein.

Zwei Prüfmuster (zwei Kick-Scooter) desselben Typs müssen nach der in 5.2 beschriebenen Reihenfolge geprüft werden.

5.2 Reihenfolge der Prüfungen

5.2.1 Prüfmuster A

Das Prüfmuster muss der Prüfung in folgender Reihenfolge unterzogen werden:

- a) Prüfung der äußeren Ausführung (siehe 5.8);
- b) Prüfung der Haftfähigkeit der Räder (siehe 5.3);
- c) Dauerprüfung (siehe 5.7).

5.2.2 Prüfmuster B

Das Prüfmuster muss der Prüfung in folgender Reihenfolge unterzogen werden:

- a) statische Prüfung des Brettes (siehe 5.4.1);
- b) statische Prüfung der Lenksäule (siehe 5.4.2);
- c) Fallprüfung (siehe 5.5);
- d) Stoßprüfung gegen das Vorderrad (siehe 5.6).

5.3 Prüfung der Haftfähigkeit der Räder

Die Haftfähigkeit der Räder wird durch Ziehen eines Rades über eine Stahlplatte mit einer feingehobelten und entfetteten Oberfläche mit einem arithmetischen Mittenrauwert R_a von 1,5 bis 2,0 μm geprüft (siehe Bild 2).

Das mit einer Kraft F_1 von 100 N vertikal belastete Rad muss auf der Stahlplatte quer zur Längsachse des Kick-Scooters und quer zur Hobelrichtung der Oberfläche der Stahlplatte durch die in Höhe der Radachse 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:

$$\mu_0 = \frac{F_2}{m_E \cdot g + F_1} \quad (1)$$

Dabei ist

- μ_0 die Haftreibungszahl;
- F_1 die auf das Rad aufgebrauchte Kraft, in Newton;
- F_2 die Haftreibungskraft, in Newton;
- m_E das Eigengewicht des Rades, in Kilogramm;
- g die örtliche Fallbeschleunigung auf Grund der Schwerkraft ($g = 9,81$ m/s²).

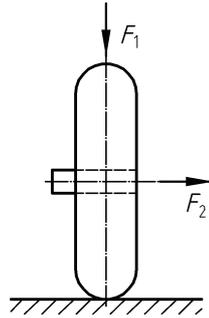


Bild 2 — Haftreibung der Räder

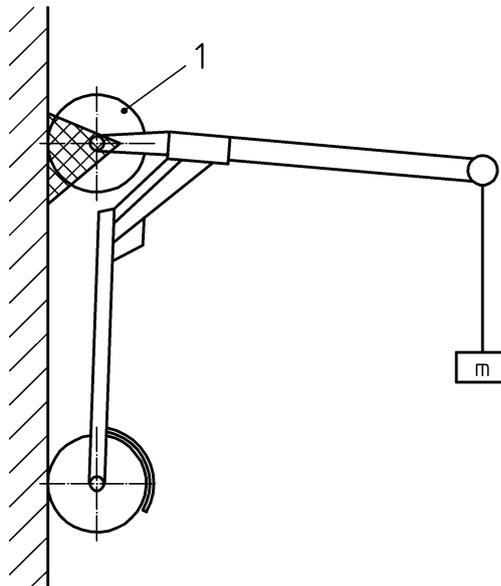
5.4 Statische Prüfung

5.4.1 Brett

Eine Prüflast von 200 kg mit einer Auflagefläche von 100 mm × 100 mm muss auf die Brettmitte aufgebracht werden.

5.4.2 Lenksäule

Die Lenksäule muss in ihre höchste Stellung gebracht und in der Mitte mit einer Masse von 50 kg, die in die Richtungen A und B jeweils 5 min aufgebracht wird, belastet werden, wie in den Bildern 3 und 4 dargestellt.

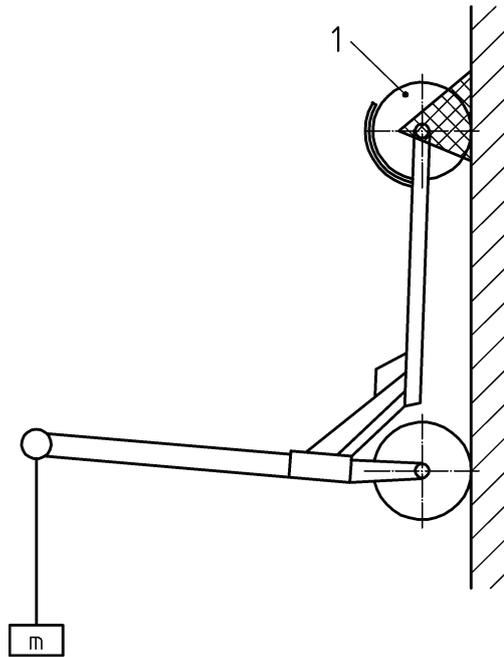


Legende

1 Beispiel einer Befestigung des Vorderrades

$m = 50 \text{ kg}$

Bild 3 — Statische Prüfung in Richtung A



Legende

1 Beispiel einer Befestigung des Hinterrades

m = 50 kg

Bild 4 — Statische Prüfung in Richtung B

5.5 Fallprüfung

Eine zylindrische Masse wird auf die Brettmitte fallen gelassen.

Die Prüfeinrichtung muss aus Folgendem bestehen:

- a) zylindrische Masse von 20 kg und einem Durchmesser von 100 mm;
- b) Gummipatte, an der Masse befestigt, mit einer Dicke von 17 mm und 70 Shore A;
- c) Führungsrohr.

Die zylindrische Masse ist im freien Fall durch ein Führungsrohr dreimal auf die Brettmitte des Kick-Scooters fallen zu lassen. Während der Prüfung ist der Kick-Scooter gegen Wegrollen zu sichern.

Die Masse ist aus einer Höhe von 300 mm auf die Brettmitte fallen zu lassen.

Wenn Kunststoff für das Brett oder das Lenksystem verwendet wurde, ist der Kick-Scooter mindestens 6 h bei einer Temperatur von $(-5 \pm 1) \text{ }^\circ\text{C}$ zu konditionieren. Die Prüfung beginnt innerhalb von 1 min, nachdem der Kick-Scooter aus der Umgebung der Konditionierung entnommen wurde und wird innerhalb von 5 min abgeschlossen.

5.6 Aufprall gegen das Vorderrad

Ein Kick-Scooter muss in Vorwärtsrichtung auf das Vorderrad mit einer Energie von 135 J und einer Aufprallgeschwindigkeit v_1 von $(4,5 \pm 0,5) \text{ m/s}$ aufprallen.

Die Art der Aufhängung muss sicherstellen, dass diese Energie vom Vorderrad aufgenommen wird.

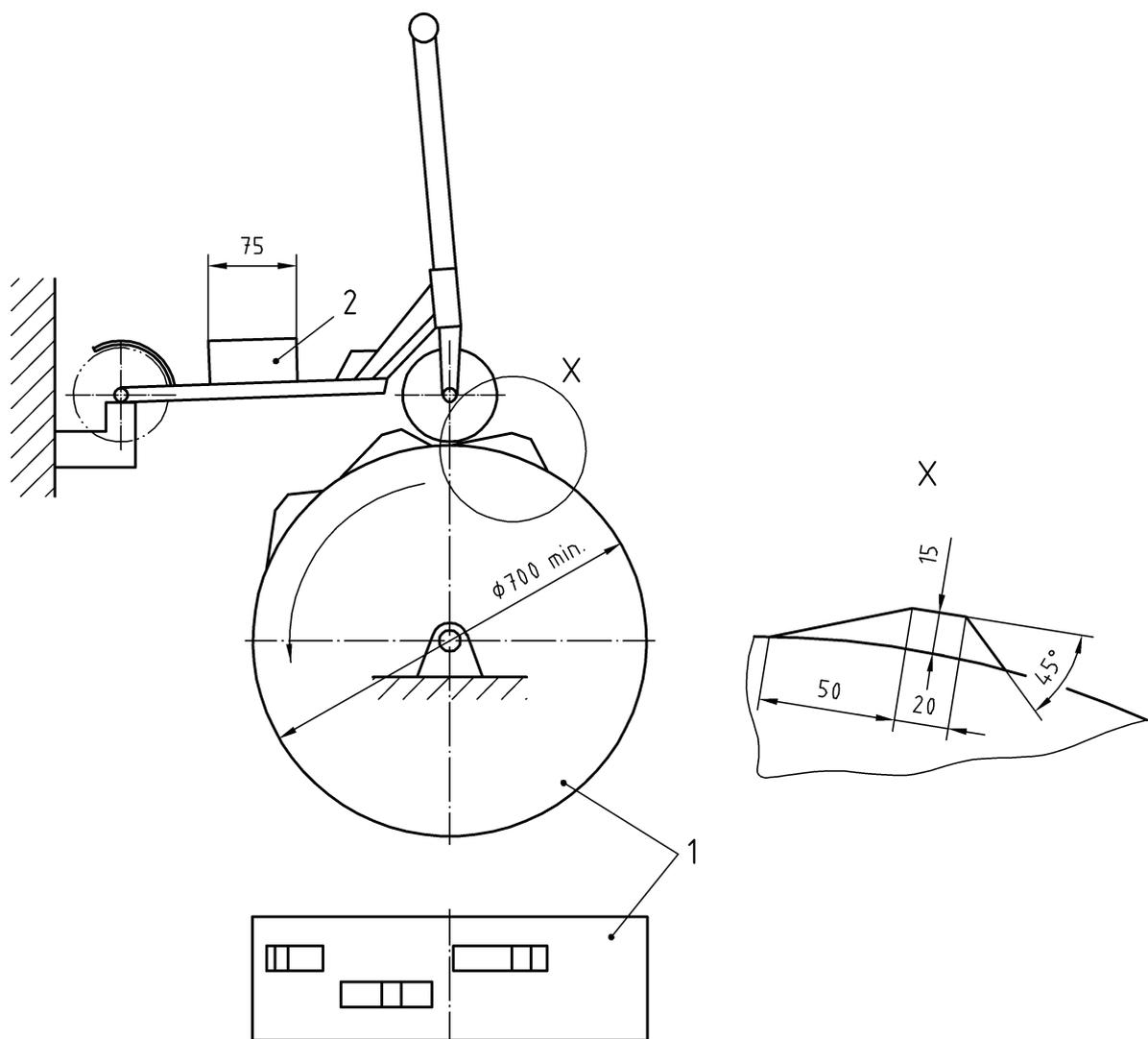
5.7 Dauerprüfung

Ein vollständiger Kick-Scooter muss der Dauerprüfung standhalten. Diese Prüfung wird auf einer Prüfeinrichtung nach Bild 5 und mit einer Umfangsgeschwindigkeit von 0,5 m/s über eine Strecke von 12 km durchgeführt. Eine Masse von 90 kg muss auf der Brettmitte angebracht werden. 10 kg müssen auf dem Lenker oder Joy Stick angebracht werden.

Der Abstand zwischen den Rampen muss so groß sein, dass der Kick-Scooter alle 1,5 s über eine Rampe fährt.

Bei mehrspurigen Kick-Scootern müssen die Rampen so versetzt angeordnet sein, dass die Räder nicht zur gleichen Zeit über die Rampen fahren. Der Abstand der Rampen muss in diesem Fall so groß sein, dass jedes Rad zwei Rampen je Sekunde überfährt.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Trommel
- 2 Masse: 90 kg

Bild 5 — Prüfeinrichtung für die Dauerprüfung

5.8 Äußere Ausführung

Prüfung durch Messen und/oder Besichtigen/Fühlen.

6 Kennzeichnung

6.1 Auf dem Kick-Scooter

Jeder Kick-Scooter muss lesbar und dauerhaft mit den folgenden Informationen gekennzeichnet werden:

- a) Namen, Warenzeichen oder anderen Hinweisen zur Identifizierung des Herstellers oder seines bevollmächtigten Vertreters in der Europäischen Union oder des Importeurs;
- b) Hinweisen zur Identifizierung des Modells;
- c) Warnhinweis: Die Herstellerinformation ist zu lesen;
- d) Höchstgewicht des Benutzers: 100 kg.

6.2 Auf der Verpackung

Die folgenden Informationen müssen auf der Verpackung angegeben werden:

- a) alle Informationen, die auf dem Kick-Scooter angegeben sind (siehe 6.1);
- b) Nummer dieses Dokuments.

7 Herstellerinformation

7.1 Allgemeines

Alle Kick-Scooter müssen mit einer Herstellerinformation ausgestattet sein.

Dieses Dokument muss mindestens die Angaben nach 7.2 und 7.3 als Text oder in Bildform enthalten sowie die Angaben nach Abschnitt 6 einschließlich der Adresse nach 6.1 a).

7.2 Gebrauchsanleitung

Folgendes muss enthalten sein:

- a) Hinweis, dass der Benutzer die Einschränkung des Einsatzbereiches durch die Straßenverkehrsordnung zu prüfen hat;
- b) Empfehlung oder Beschreibung geeigneter Einsatzflächen (glatt, sauber, trocken und möglichst frei von anderen Verkehrsteilnehmern);
- c) Hinweis, mindestens folgende Schutzausrüstungen zu verwenden: Hand-/Handgelenkschutz, Knieschutz, Kopfschutz und Ellenbogenschutz;
- d) Hinweis, dass der Kick-Scooter auf Unversehrtheit aller Verbindungsteile, richtige Lenkeinstellung und festen Sitz zu überprüfen ist;
- e) Beschreibung der Fahr- und Bremstechnik;

- f) Hinweis, wie der Kick-Scooter betriebsbereit gemacht wird, um Stürze oder ein Verfangen zu vermeiden;
- g) Hinweis, dass immer Schuhe zu tragen sind;
- h) Hinweis, dass nicht bei Dunkelheit zu fahren ist;
- i) Warnung, dass die Bremseinrichtung bei Dauergebrauch heiß wird und nach dem Bremsvorgang nicht zu berühren ist.

7.3 Anleitung zur Wartung und Instandhaltung

Deutlicher Hinweis, dass eine regelmäßige Wartung zur Sicherheit des Kick-Scooters beiträgt. Hierzu gehören:

- a) Hinweis zur Pflege der Lager;
- b) Auswechseln von Rädern, falls anwendbar;
- c) dass keine Veränderungen außer nach den Herstelleranleitungen vorzunehmen sind;
- d) Hinweis, wenn die Wirkung selbstsichernder Muttern und anderer selbstsichernder Befestigungselemente nachlassen kann.