

DIN EN 12221-2



ICS 97.190

Ersatz für  
DIN EN 12221-2:1999-11

**Wickeleinrichtungen für den Hausgebrauch –  
Teil 2: Prüfverfahren;  
Deutsche Fassung EN 12221-2:2008**

Changing units for domestic use –  
Part 2: Test methods;  
German version EN 12221-2:2008

Dispositifs à langer –  
Partie 2: Méthodes d'essai;  
Version allemande EN 12221-2:2008

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Gebrauchstauglichkeit und Dienstleistungen (NAGD) im DIN  
Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 12221-2:2008) wurde gemeinsam erarbeitet vom Technischen Komitee CEN/TC 252 „Artikel für Säuglinge und Kleinkinder“, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird, und vom CEN/TC 207 „Möbel“, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Der zuständige deutsche Arbeitsausschuss ist der Arbeitsausschuss NA 039-02-03 AA „Artikel für Säuglinge und Kleinkinder — Sitzen, Pflegen, Schützen, Liegen und Transportieren“ im Normenausschuss Gebrauchstauglichkeit und Dienstleistungen (NAGD) im DIN und der NA 042-05-13 AA „Kindermöbel“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN.

Dieser Teil von EN 12221 legt Prüfverfahren für die Bewertung der Sicherheit von Wickeleinrichtungen fest.

Es ist zu beachten, dass die Auswirkungen von Alterung und Zersetzung der Werkstoffe nicht Gegenstand dieser Norm sind.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 12221-2:1999-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) es wurden weitere Prüfmittel (Fingersonde und Lastkörper) eingeführt;
- b) das Prüfverfahren zur Messung der Wickelfläche wurde detailliert;
- c) das Prüfverfahren zum Hängenbleiben der Finger wurde auf den Einsatz einer 7-mm-Fingersonde und einer 12-mm-Fingersonde beschränkt;
- d) die Prüfung zum Hängenbleiben des Kopfes, des Halses und des Rumpfes wurde erweitert;
- e) es wurde eine Festlegung eines Belastungspunktes für die Prüfung der Standsicherheit eingeführt.

## **Frühere Ausgaben**

DIN EN 12221-2: 1999-11

**Deutsche Fassung**

**Wickeleinrichtungen für den Hausgebrauch —  
Teil 2: Prüfverfahren**

Changing units for domestic use —  
Part 2: Test methods

Dispositifs à langer —  
Partie 2: Méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 18. Februar 2008 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel**

# Inhalt

	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Allgemeine Prüfungsbedingungen .....	5
3.1 Einleitende Vorbereitung .....	5
3.2 Anwendung der Kräfte .....	5
3.3 Toleranzen .....	6
3.4 Prüfsequenz .....	6
4 Prüfeinrichtung .....	6
4.1 Allgemeines .....	6
4.2 Messkegel .....	6
4.3 Fingersonden .....	7
4.4 Prüfzylinder .....	7
4.5 Prüfboden für auf dem Boden stehende Einrichtungen .....	7
4.6 Prüfwand für an der Wand zu befestigende Wickeleinrichtungen .....	7
4.7 Badewannen-Prüfunterlage .....	7
4.8 Stoppvorrichtungen .....	7
4.9 Prüflast .....	7
4.10 Kleinteilzylinder .....	8
4.11 Prüfbalken .....	8
4.12 Messstäbe für Prüfbalken .....	8
4.13 Prüfrohr .....	8
4.14 Stahlkugel .....	9
4.15 Schlaggerät für Seitenteile .....	9
4.16 Kinderkopfsonden .....	10
4.16.1 Kopfsonde, Typ 1 .....	10
4.16.2 Kopfsonde, Typ 2 .....	10
4.17 Lastkörper .....	10
5 Durchführung .....	11
5.1 Montage und Kontrolle vor der Prüfung .....	11
5.2 Messung der Wickelfläche .....	11
5.2.1 Messung der Breite .....	11
5.2.2 Messung der Länge .....	11
5.3 Messung von Zwischenräumen, Löchern und Öffnungen .....	12
5.3.1 Hängen bleiben der Finger .....	12
5.3.2 Hängen bleiben der Gliedmaßen .....	12
5.3.3 Hängen bleiben des Kopfes, des Halses und des Rumpfes .....	12
5.3.4 Seile, Stränge und andere schmale Textilien .....	12
5.3.5 Schlaufen .....	12
5.3.6 Ecken und vorstehende Teile .....	12
5.4 Bewegliche Teile .....	12
5.5 Kleine abnehmbare Bauteile .....	13
5.6 Standsicherheit .....	13
5.6.1 Allgemeines .....	13
5.6.2 Standsicherheit von auf dem Boden stehenden Wickeleinrichtungen .....	13
5.6.3 Standsicherheit von badewannenmontierten Wickeleinrichtungen .....	14
5.7 Festigkeit .....	16
5.8 Schutzränder .....	16

	Seite
<b>5.9 Klappbare Wickelflächen</b> .....	<b>16</b>
<b>5.9.1 Schlagprüfung</b> .....	<b>16</b>
<b>5.9.2 Fallprüfung</b> .....	<b>17</b>
<b>5.10 Feststellen und Zusammenklappen der gesamten Wickeleinrichtung</b> .....	<b>17</b>
<b>5.11 Kinderbadewanne</b> .....	<b>17</b>
<b>5.11.1 Statische Festigkeit</b> .....	<b>17</b>
<b>5.11.2 Warmversuch</b> .....	<b>18</b>
<b>5.11.3 Kinderbadewanne – Aufprallprüfung</b> .....	<b>18</b>
<b>5.12 Laufrollen und Räder</b> .....	<b>18</b>
<b>6 Prüfbericht</b> .....	<b>18</b>

## **Vorwort**

Dieses Dokument (EN 12221-2:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 252 „Artikel für Säuglinge und Kleinkinder“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2008 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 12221-2:1999.

Dieses Dokument (EN 12221-2:2008) wurde in einer Zusammenarbeit vom Technischen Komitee CEN/TC 252 „Artikel für Säuglinge und Kleinkinder“, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird und CEN/TC 207 „Möbel“, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird, erarbeitet.

Diese Europäische Norm ist Teil der Normenreihe EN 12221 „Wickeleinrichtungen für den Hausgebrauch“, die aus folgenden Teilen besteht:

- Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen
- Teil 2: Prüfverfahren

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.

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von EN 12221 legt Prüfverfahren für die Bewertung der Sicherheit von Wickeleinrichtungen fest.

Es ist zu beachten, dass die Auswirkungen von Alterung und Zersetzung der Werkstoffe nicht Gegenstand dieser Norm sind.

## 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 12221-1:2008, *Wickeleinrichtungen — Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen*

ISO 7619-2, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of indentation hardness — Part 2: IRHD pocket meter method*

## 3 Allgemeine Prüfungsbedingungen

### 3.1 Einleitende Vorbereitung

Unmittelbar vor der Prüfung muss der Prüfling bei Raumbedingungen für mindestens eine Woche gelagert werden – jede Abweichung von diesem Verfahren muss im Bericht festgehalten werden.

Vor der Prüfung müssen alle verwendeten Gewebe zweimal entsprechend der Gebrauchsanweisung des Herstellers gereinigt oder gewaschen und getrocknet werden.

Die Prüfung muss bei Raumbedingungen durchgeführt werden, wenn jedoch die Temperatur während einer Prüfung außerhalb des Bereichs von 15 °C oder über 25 °C liegt, muss die Höchst- und/oder Mindesttemperatur im Prüfbericht aufgezeichnet werden.

Die Wickeleinrichtung ist im Lieferzustand zu prüfen. Ein zerlegbarer Einrichtungstyp ist entsprechend der mitgelieferten Gebrauchsanweisung zusammenzubauen. Kann die Wickeleinrichtung auf unterschiedliche Weise zusammengebaut oder kombiniert werden, muss bei jeder Prüfung die ungünstigste Kombination verwendet werden.

Jegliches Zubehör ist entsprechend den Herstelleranweisungen fest anzuziehen und darf während der Prüfung nicht nachgezogen werden.

### 3.2 Anwendung der Kräfte

Die Kräfte in der statischen Probelastung müssen langsam genug angewendet werden, um sicherzugehen, dass unwesentliche, dynamische Kraft angewendet wird.

Die Kräfte in den Dauerhaltbarkeitsprüfungen müssen in einem Grade aufgewendet, so dass übermäßige Erhitzung nicht auftritt.

### 3.3 Toleranzen

Wenn nicht anders festgelegt, treffen die folgenden Grenzabweichungen zu:

Kräfte:	$\pm 5 \%$ der Nennkraft;
Gewicht:	$\pm 0,5 \%$ der Nennmasse;
Maße:	$\pm 1,0$ mm des Nennmaßes;
Winkel:	$\pm 2^\circ$ des Nennwinkels;
Positionierung der Ladebeläge:	$\pm 5$ mm;
Dauer der Kräfte:	$(2 \pm 1)$ s für Dauerhaltbarkeitsprüfungen und $(10 \pm 2)$ s für statische Probelastungen

Die Prüfungen werden hinsichtlich der Anwendung der Kräfte beschrieben. Gewichte können jedoch benutzt werden. Das Verhältnis  $10 \text{ N} = 1 \text{ kg}$  darf zu diesem Zweck verwendet werden.

### 3.4 Prüfsequenz

Die Prüfungen müssen in der Reihenfolge, wie sie in dieser Norm festgelegt ist, und an der gleichen Wickeleinrichtung ausgeführt werden.

## 4 Prüfeinrichtung

### 4.1 Allgemeines

Falls nicht anders festgelegt ist, dürfen die Prüfkräfte mit jedem geeigneten Hilfsmittel aufgebracht werden, die die Ergebnisse nicht beeinträchtigen.

### 4.2 Messkegel

Ein aus Kunststoff oder aus einem anderen harten, glatten Werkstoff hergestellter Kegel mit einem Winkel von  $30^\circ \pm 0,5^\circ$  und Durchmessern von  $\left(25_{-0,1}^0\right)$  mm,  $\left(45_{0}^{+0,1}\right)$  mm und  $\left(65_{-0,1}^0\right)$  mm (Bild 1).

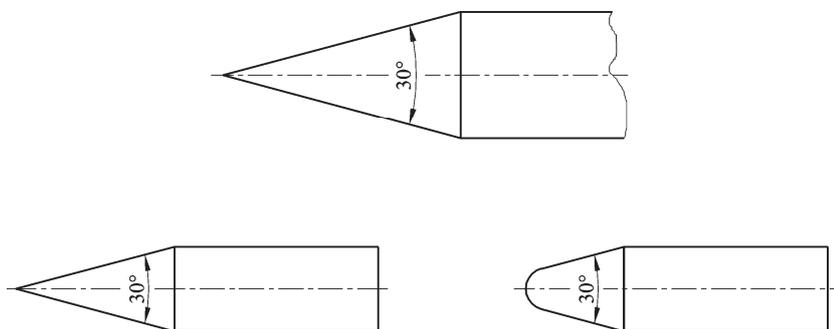
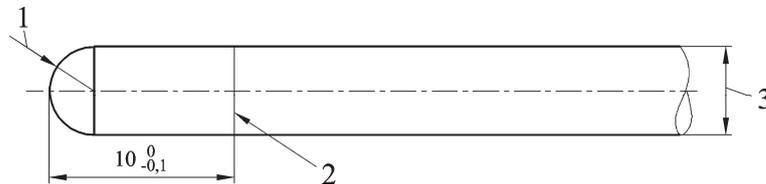


Bild 1 — Beispiele von Messkegeln

### 4.3 Fingersonden

Es müssen zwei Sonden aus Kunststoff oder einem anderen harten, glatten Werkstoff mit Durchmessern von 7 mm und 12 mm und einem vollständig halbkugelförmigen Ende sein, siehe Bild 2.

Maße in Millimeter



#### Legende

- 1 R 3,5 mm oder R 6 mm
- 2 Linie um den Umfang, die die Eindringtiefe darstellt
- 3  $(\varnothing 7 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix})$  mm oder  $\varnothing 12 \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$  mm

**Bild 2 — Beispiele von Fingersonden**

### 4.4 Prüfzylinder

Ein Zylinder mit einer harten und glatten Oberfläche, 200 mm Durchmesser, 300 mm Länge und mit einer Masse von  $(15 \begin{smallmatrix} +0,075 \\ 0 \end{smallmatrix})$  kg. Sein Schwerpunkt muss in der Mitte der Rotationsachse liegen. Die Kanten müssen einen Radius von 5 mm aufweisen.

### 4.5 Prüfboden für auf dem Boden stehende Einrichtungen

Der Prüfboden muss waagrecht, fest, eben und glatt sein.

### 4.6 Prüfwand für an der Wand zu befestigende Wickeleinrichtungen

Die Prüfwand muss senkrecht, fest, eben und glatt sein.

### 4.7 Badewannen-Prüfunterlage

Die Badewannen-Prüfunterlage stellt den oberen Badewannenwandteil dar, hergestellt aus einem harten glatten Werkstoff mit Maßen nach Bild 9b). Die Profile müssen parallel in dem Abstand befestigt werden, der dem vom Hersteller empfohlenen Mindestmaß der Badewanne entspricht.

### 4.8 Stoppvorrichtungen

Stoppvorrichtungen, um ein Rutschen des Artikels zu verhindern, jedoch nicht dessen Kippen; nicht höher als 12 mm, ausgenommen sind die Fälle, bei denen die Konstruktion des Gegenstandes die Anwendung höherer Stoppvorrichtungen erfordert, wobei die niedrigsten zu verwenden sind, die den Gegenstand an der Bewegung hindern.

### 4.9 Prüflast

Zylindrische Prüflast mit einer Masse von 5 kg und einem Durchmesser von höchstens 200 mm.

#### 4.10 Kleinteilzylinder

Zylinder mit Maßen wie in Bild 3 angegeben.

Maße in Millimeter

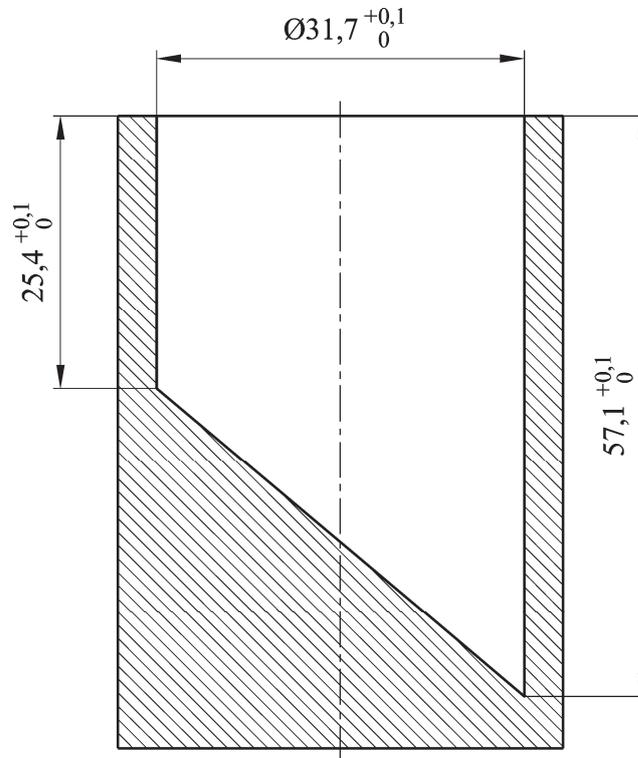


Bild 3 — Kleinteilzylinder

#### 4.11 Prüfbalken

Prüfbalken mit einer Breite von 80 mm, einer Länge von 1 100 mm und einer Masse von  $1,75 \text{ kg} \pm 0,01 \text{ kg}$ . Der Prüfbalken muss Löcher mit einem Durchmesser von  $(8_{-0,2}^{+0,2})$  mm haben, die durch ihre 80 mm breite Seite gebohrt werden und symmetrisch zur Mitte liegen.

Es müssen Lochpaare mit Abständen zwischen ihren Mittelpunkten vorhanden sein, die den in 4.1 von EN 12221-1:2008 festgelegten Mindestlängen und -breiten entsprechen. Ein zusätzliches Loch ist am Mittelpunkt des Prüfbalkens erforderlich.

#### 4.12 Messstäbe für Prüfbalken

Messstab mit einem Durchmesser von  $(8_{-0,2}^{+0,2})$  mm, dessen unteres Ende halbkugelförmig ist, mit einem beweglichen Ring. Die Gesamtmasse von einem Messstab und Ring muss 0,12 kg betragen.

#### 4.13 Prüfrohr

Rohr mit einem Innendurchmesser von 60 mm und einer Länge von 575 mm.

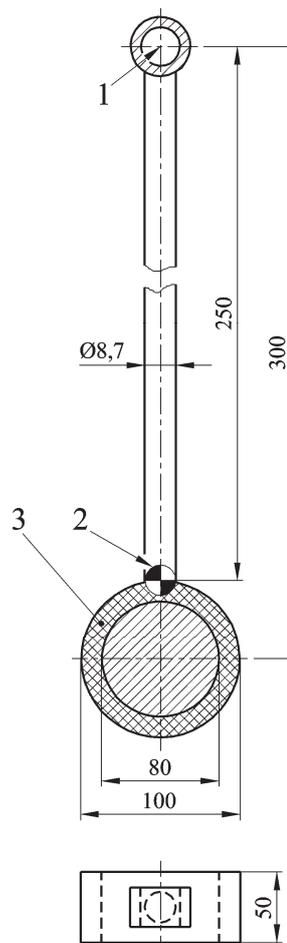
#### 4.14 Stahlkugel

Massive Stahlkugel mit einem Durchmesser von 50 mm und einer Masse von 510 g.

#### 4.15 Schlaggerät für Seitenteile

Zylindrisches Pendel (siehe Bild 4) aus Stahl, wobei die Pendelscheibe außen mit einer 10 mm dicken Gummischicht der Härte 76 IHRD bis 78 IHRD nach ISO 7619-2 überzogen ist. Der Schwerpunkt muss sich 250 mm von der Mitte des Drehpunktes A entfernt befinden. Der Auftreffpunkt muss 300 mm vom Drehpunkt A entfernt sein. Die Gesamtmasse muss 2 kg betragen.

Maße in Millimeter



#### Legende

- 1 Drehpunkt A
- 2 Schwerpunkt
- 3 Gummi 76 IHRD bis 78 IRHD

ANMERKUNG Der Durchmesser eines massiven Stahlstabes beträgt etwa 8,7 mm.

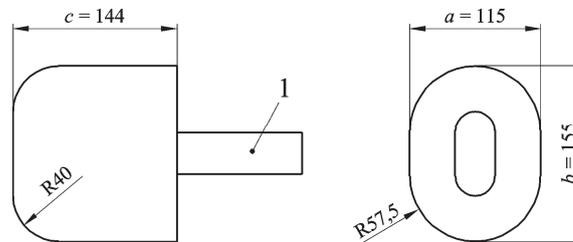
**Bild 4 — Schlaggerät für Seitenteile**

## 4.16 Kinderkopfsonden

### 4.16.1 Kopfsonde, Typ 1

Sonde aus hartem und glattem Werkstoff mit den in Bild 5 angegebenen Maßen.

Maße in Millimeter



#### Legende

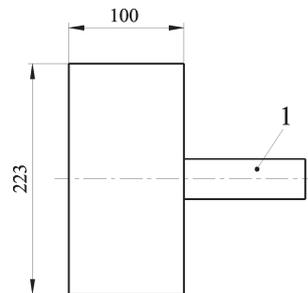
- 1 Griff
- $a = 115$
- $b = 155$
- $c = 144$

**Bild 5 — Kopfsonde, Typ 1**

### 4.16.2 Kopfsonde, Typ 2

Sonde aus hartem und glattem Werkstoff mit den in Bild 6 angegebenen Maßen.

Maße in Millimeter



#### Legende

- 1 Griff

**Bild 6 — Kopfsonde, Typ 2**

## 4.17 Lastkörper

Ein biegesteifer, zylindrischer Gegenstand mit einem Durchmesser von 100 mm, einer glatten harten Oberfläche und abgerundeter Kante mit einem Radius von 12 mm.

## 5 Durchführung

### 5.1 Montage und Kontrolle vor der Prüfung

Die Wickeleinrichtung ist nach Herstelleranleitung zu montieren. Bilden Wickelunterlagen o. ä. die Schutzränder der Wickeleinrichtung, sind diese gebrauchsfertig zu montieren. Vor der Prüfung ist die Wickeleinrichtung mittels Sichtprüfung zu prüfen und eventuelle Beschädigungen sind aufzuzeichnen.

Jedes Zubehör ist fest anzuziehen.

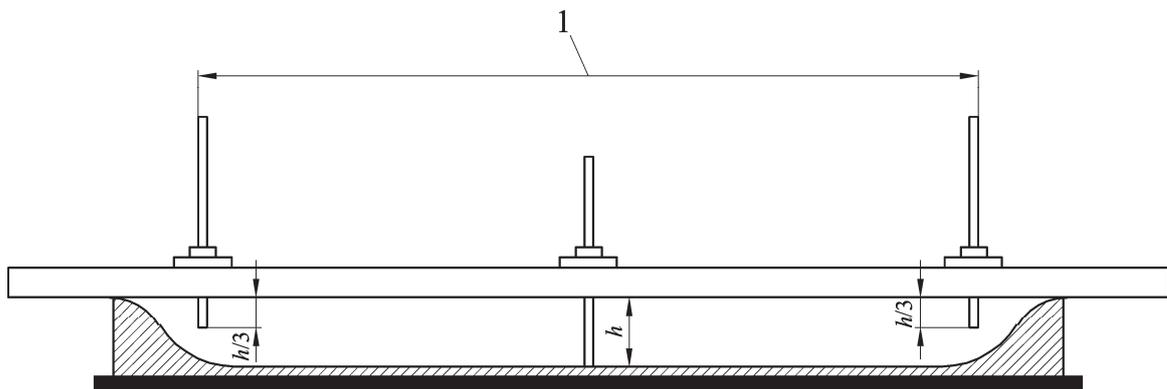
### 5.2 Messung der Wickelfläche

#### 5.2.1 Messung der Breite

Je nach Typ wird die Wickeleinrichtung auf die Prüfunterlage (siehe 4.5, 4.6, 4.7) gestellt.

Der Prüfbalken (siehe 4.11) wird quer auf die Wickelfläche gelegt (Bild 7). Ein Messstab (siehe 4.12) ist so durch das Loch in der Mitte des Prüfbalkens (siehe 4.11) einzuführen, dass sie auf der Oberseite der Wickelfläche aufliegt.  $h$  ist der Abstand, um den der Messstab über die Unterseite des Prüfbalkens hinausragt. Zwei Messstäbe sind so durch die entsprechenden Löcher in den Prüfbalken einzuführen, dass sie um  $1/3 h$  über die Unterseite des Prüfbalkens hinausragen.

Liegen die Ringe dieser zwei Messstäbe auf der Oberseite des Prüfbalkens auf, ist die Anforderung an die Breite erfüllt.



#### Legende

1 Mindestbreite

**Bild 7 — Verfahren für die Messung der Breite**

#### 5.2.2 Messung der Länge

Die Länge der Wickelfläche wird nach dem gleichen Verfahren gemessen, wie für die Messung der Breite in 5.2.1 festgelegt, mit der Ausnahme, dass die für die Mindestlänge zutreffenden Löcher zu verwenden sind. Ist die Höhe der Schutzränder nicht an beiden Enden identisch, muss der Prüfbalken (siehe 4.11) am unteren Ende angehoben werden, bis er vertikal parallel zur Wickelfläche ist.

Befinden sich die vorstehenden Enden der Messstäbe innerhalb der Wickelfläche der Einrichtungen und liegen die Ringe auf der Oberseite des Prüfbalkens auf, ist die Anforderung an die Länge erfüllt.

### **5.3 Messung von Zwischenräumen, Löchern und Öffnungen**

Schubkästen, Türen und ähnliche Vorrichtungen müssen, sofern nicht anders angegeben, während der Prüfung geschlossen sein.

#### **5.3.1 Hängen bleiben der Finger**

Die 7-mm-Fingersonde (siehe 4.3) ist mit einer Kraft von bis zu 30 N anzuwenden und, sofern sie tiefer als 10 mm eindringt, ist die 12-mm-Fingersonde (siehe 4.3) mit einer Kraft von bis zu 5 N anzuwenden.

#### **5.3.2 Hängen bleiben der Gliedmaßen**

Der Messkegel (siehe 4.2) mit einem Durchmesser von 25 mm ist mit einer Kraft von bis zu 30 N anzuwenden und, sofern er eindringt, ist der Messkegel (siehe 4.2) mit einem Durchmesser von 45 mm mit einer Kraft von bis zu 5 N anzuwenden.

#### **5.3.3 Hängen bleiben des Kopfes, des Halses und des Rumpfes**

**5.3.3.1** Alle Löcher, Zwischenräume und Öffnungen innerhalb des Zugangsbereichs sind zu prüfen. Der Messkegel mit dem Durchmesser von 65 mm (siehe 4.2) ist mit einer Kraft von bis zu 30 N anzuwenden und, sofern er eindringt, ist die Kopfsonde vom Typ 2 mit einer Kraft von bis zu 5 N anzuwenden.

**5.3.3.2** Alle Löcher, Zwischenräume und Öffnungen, deren Unterseite zwischen 600 mm oder mehr oberhalb des Bodens und dem Zugangsbereich liegt, sind zu prüfen. Es wird der Versuch unternommen, die Kopfsonde vom Typ 1 in einer geraden Linie mit einer Kraft von bis zu 30 N einzuführen. Passt die Kopfsonde vom Typ 1 vollständig hinein, wird geprüft, ob die Kopfsonde vom Typ 2 bei einer aufgebrachtten Kraft von bis zu 5 N ebenfalls durch dieselbe Öffnung hindurchpasst.

**5.3.3.3** Alle Löcher, Zwischenräume und Öffnungen, deren Unterseite zwischen 200 mm oder mehr oberhalb des Bodens und dem Zugangsbereich liegt, sind zu prüfen. Es wird der Versuch unternommen, die Kopfsonde vom Typ 1 in einer geraden Linie mit einer Kraft von bis zu 30 N einzuführen. Passt die Kopfsonde vom Typ 1 vollständig durch die Öffnung hinein, wird geprüft, ob es sich um eine keilförmige Öffnung nach EN 12221-1:2008, 3.6 handelt.

#### **5.3.4 Seile, Stränge und andere schmale Textilien**

Nach dem Straffziehen mit einer Kraft von 25 N wird die freie Länge von Seilen, Strängen und anderen schmalen Textilien zwischen Befestigungspunkt und Ende gemessen.

#### **5.3.5 Schlaufen**

Die Umfangsmaße einer Schlaufe werden mit einer Kraft von 25 N gemessen.

#### **5.3.6 Ecken und vorstehende Teile**

Die Wickeleinrichtung wird überprüft, um festzustellen, ob zugängliche Kanten, Schrauben, Bolzen, Reißverschlüsse und sonstige Befestigungsmittel abgerundet oder abgefast sowie entgratet und frei von scharfen Kanten sind. Die erforderlichen Mindeststrahlen sind zu messen.

### **5.4 Bewegliche Teile**

Es ist zu prüfen, ob der Zwischenraum zwischen Teilen, die sich relativ zueinander bewegen, den Anforderungen nach EN 12221-2:2008, 5.3 entspricht.

## 5.5 Kleine abnehmbare Bauteile

Auf das zu prüfende Bauteil wird mit Hilfe einer Schraubzwinde oder anderer geeigneter Mittel eine Zugkraft aufgebracht.

Es wird eine Kraft aufgebracht von:

- 50 N, wenn das größte zugängliche Maß höchstens 6 mm beträgt;
- 90 N, wenn das größte zugängliche Maß mehr als 6 mm beträgt.

Die Kraft wird allmählich innerhalb von 5 s aufgebracht und für die Dauer von 10 s aufrechterhalten.

Löst sich das Bauteil, wird geprüft, ob es vollständig in den Zylinder (siehe 4.10) hineinpasst.

## 5.6 Standsicherheit

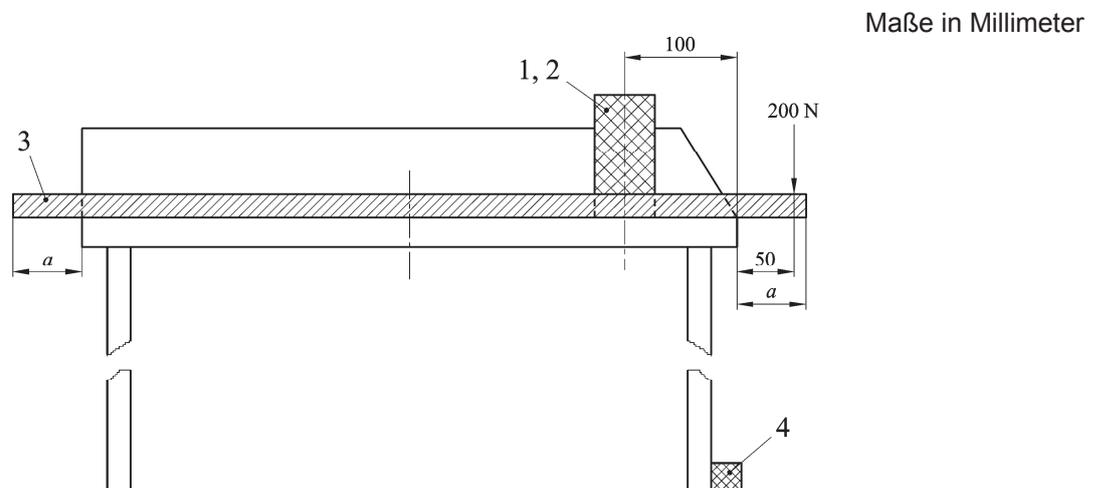
### 5.6.1 Allgemeines

Die Wickeleinrichtung wird auf eine geeignete Prüfunterlage gestellt: Boden (siehe 4.5), Wand (siehe 4.6) oder Badewannen-Prüfunterlage (siehe 4.7). Beine, Räder oder Laufrollen sind an die Stoppvorrichtungen (siehe 4.8) zu stellen. Neigungen zum Umkippen dürfen nicht verhindert werden.

Wickeleinrichtungen mit Laufrollen oder Rädern sind in der ungünstigsten Stellung und entriegelt aufzustellen.

Alle Türen, Klappen, Schubkästen und ähnliche Vorrichtungen sind geschlossen zu halten.

### 5.6.2 Standsicherheit von auf dem Boden stehenden Wickeleinrichtungen



#### Legende

- 1 Prüfmasse 5 kg
- 2 Prüfkörper 15 kg
- 3 Prüfbalken
- 4 Stoppvorrichtungen

**Bild 8 — Beispiel für die Anwendung von Prüfbalken und Prüfmasse bzw. Prüfkörper**

Die Wickelunterlage ist, sofern abnehmbar, zu entfernen.

Der Prüfbalken (siehe 4.11) wird mit seiner 80 mm breiten Seite waagrecht so auf die Wickelfläche gelegt, dass sein Schwerpunkt senkrecht über dem geometrischen Mittelpunkt der Wickelfläche liegt. Der Prüfbalken muss rechtwinklig zu der zu prüfenden Seite stehen.

Der Belastungspunkt wird ermittelt, indem ein Abstand von 100 mm vom am weitesten innen liegenden Berührungspunkt des Prüfbalkens und dem Schutzrand nach innen abgemessen wird.

Der Prüfbalken wird mit seiner 80 mm breiten Seite waagrecht so auf der Wickelfläche befestigt, dass der Schwerpunkt der Prüfmasse (siehe 4.9) oder des Prüfzylinders (siehe 4.4) senkrecht über dem festgelegten Belastungspunkt liegt. Der Balken muss rechtwinklig zu der zu prüfenden Seite stehen.

Ist kein Schutzrand vorhanden, muss der Abstand von 100 mm von der Außenkante der Wickeleinrichtung aus gemessen werden.

Im Abstand von 50 mm von der Außenkante der Wickeleinrichtung wird eine äußere Kraft von 200 N aufgebracht, wie in Bild 8 dargestellt.

Alle Prüfungen sind in der folgenden Reihenfolge durchzuführen:

- Standsicherheit unter geringster Last auf der Oberseite (5 kg von innen, 200 N von außen);
- Standsicherheit unter der höchstens Last auf der Oberseite (15 kg von innen, 200 N von außen).

Es sind alle vier Seiten der Wickeleinrichtung zu prüfen.

### **5.6.3 Standsicherheit von badewannenmontierten Wickeleinrichtungen**

Die Einrichtung wird nach Herstelleranleitung auf der Badewannen-Prüfunterlage befestigt, wie in Bild 9a) dargestellt.

Die Wickelunterlage ist, sofern abnehmbar, zu entfernen.

Der Prüfbalken (siehe 4.11) wird mit seiner 80 mm breiten Seite waagrecht so auf die Wickelfläche gelegt, dass sein Schwerpunkt senkrecht über dem geometrischen Mittelpunkt der Wickelfläche liegt. Der Balken muss rechtwinklig zu der zu prüfenden Seite stehen.

Der Belastungspunkt wird ermittelt, indem ein Abstand von 100 mm vom am weitesten innen liegenden Berührungspunkt von Prüfbalken und Schutzrand nach innen abgemessen wird.

Der Prüfbalken wird mit ihrer 80 mm breiten Seite waagrecht so auf der Wickelfläche befestigt, dass der Schwerpunkt der Prüfmasse (siehe 4.9) oder des Prüfzylinders (siehe 4.4) senkrecht über dem festgelegten Belastungspunkt liegt.

Ist kein Schutzrand vorhanden, muss der Abstand von 100 mm von der Außenkante der Wickeleinrichtung gemessen werden.

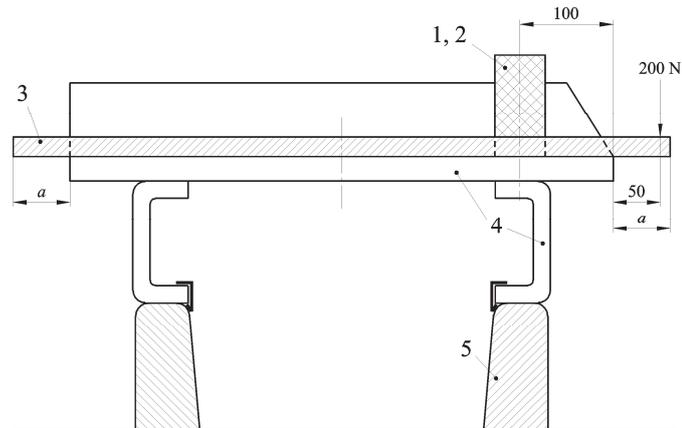
Im Abstand von 50 mm von der Außenkante der Wickeleinrichtung wird eine äußere Kraft von 200 N aufgebracht, wie in Bild 9a) dargestellt.

Alle Prüfungen sind in der folgenden Reihenfolge durchzuführen:

- Standsicherheit unter geringster Last auf der Oberseite (5 kg von innen, 200 N von außen);
- Standsicherheit unter der höchstens Last auf der Oberseite (15 kg von innen, 200 N von außen).

Es sind alle vier Seiten der Wickeleinrichtung zu prüfen.

Maße in Millimeter

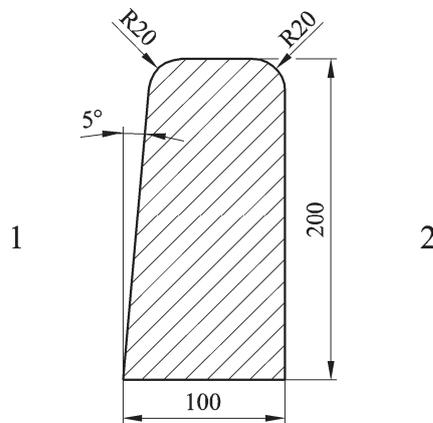


**Legende**

- 1 Prüfmasse 5 kg
- 2 Prüfkörper 15 kg
- 3 Prüfbalken
- 4 Wickeleinrichtung
- 5 Badewannen-Prüfunterlage

**Bild 9a) — Beispiel für die Anwendung von Prüfbalken und Prüfmasse bzw. Prüfkörper**

Maße in Millimeter



**Legende**

- 1 innen
- 2 außen

**Bild 9b) — Querschnitt; Badewannen-Prüfunterlage, rechte Seite**

## 5.7 Festigkeit

Die Wickeleinrichtung ist, wenn möglich, in ihrer maximalen Größe gebrauchsfertig auf der entsprechenden Prüfunterlage (siehe 4.5, 4.6, 4.7) aufzustellen. Eine Masse von 50 kg ist auf die Oberseite der Wickelfläche gleichmäßig verteilt aufzubringen.

Ist die Wickeleinrichtung mit Schrankfächern oder Schubkästen ausgestattet, sind diese jeweils mit einem Gewicht von 2 kg zu belasten.

Die Wickeleinrichtung ist unter diesen Belastungsbedingungen für die Dauer von 1 h zu belassen, dann werden die Prüflasten entfernt und die Wickeleinrichtung wird für die Dauer von 30 min stengelassen.

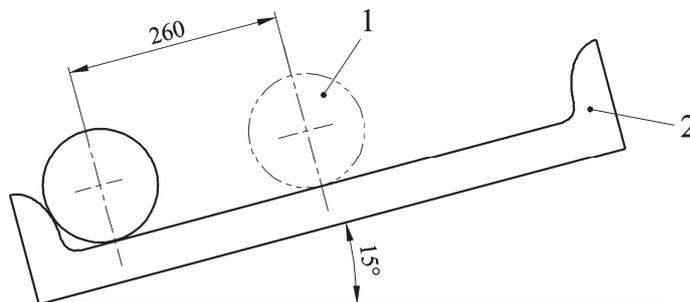
## 5.8 Schutzränder

Wird eine Wickelunterlage mitgeliefert oder in der Gebrauchsanleitung des Herstellers empfohlen, muss diese vor Beginn der Prüfung angebracht werden.

Die Wickeleinrichtung wird auf eine geneigte Oberfläche in einem Winkel von  $(15^{+0,5})^\circ$  zur Waagerechten gestellt und vor sämtliche Beine werden Stoppvorrichtungen gelegt, um ein Umkippen zu verhindern.

Der Prüfkörper (siehe 4.4) wird so ausgerichtet, dass sich seine Drehachse parallel zu dem jeweils zu prüfenden Schutzrand (Bild 10) befindet, so dass der Zylinder an dem zu prüfenden Schutzrand anliegt.

Maße in Millimeter



### Legende

- 1 Prüfkörper: 15 kg
- 2 Schutzrand

**Bild 10 — Wirksamkeit von Schutzrändern**

Der Prüfkörper wird vom Schutzrand weggerollt und losgelassen, wenn seine Längsachse in einem Abstand von 260 mm mit seinem Anliegepunkt am Schutzrand ausgerichtet ist.

Jeder Schutzrand muss dreimal geprüft werden.

Es wird geprüft, ob die Anzahl und Länge der Schutzränder mit den Anforderungen nach EN 12221-1:2008, 5.11 übereinstimmen.

## 5.9 Klappbare Wickelflächen

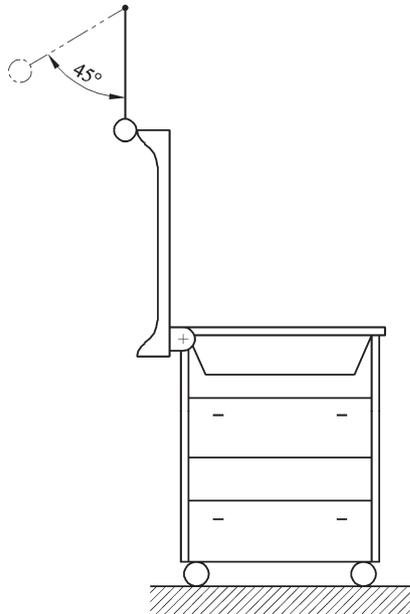
### 5.9.1 Schlagprüfung

Beine, Räder oder Fußrollen müssen gegen Stoppvorrichtungen positioniert werden (siehe 4.8). Die klappbare Wickelfläche wird aus der geschlossenen in die vollständig geöffnete Stellung gebracht.

Ist die klappbare Wickelfläche mit einer Feststelleinrichtung für die geöffnete Stellung ausgestattet, muss die Prüfung bei verriegelter Feststelleinrichtung durchgeführt werden.

Das Schlaggerät für Seitenteile (siehe 4.15) wird angewendet und 5 Schläge, wie in Bild 11 dargestellt, in Schließrichtung auf eine Seite der Oberkante der klappbaren Wickelfläche ausgeführt. Das Schlaggerät für Seitenteile schlägt im Winkel von 45° zur Senkrechten aus.

Die Prüfung ist an der anderen Seite der Oberkante der klappbaren Wickelfläche zu wiederholen.



**Bild 11 — Schlagprüfung für die Klappe**

## 5.9.2 Fallprüfung

Die Klappe wird frei aus der ungünstigsten Stellung fallen gelassen, bis sie aufliegt. Die Prüfung ist 10-mal durchzuführen.

## 5.10 Feststellen und Zusammenklappen der gesamten Wickeleinrichtung

Die gesamte Einrichtung ist 300-mal zu öffnen und zu schließen, wobei vorhandene Feststelleinrichtungen vollständig bedient werden müssen.

**5.10.1** Die Wickeleinrichtung wird gebrauchsfertig aufgestellt. In jeder Stellung und jeder Richtung des Rahmens, in der ein Zusammenklappen möglich erscheint, wird eine Kraft von 200 N aufgebracht. Die Kraft wird an diesem Punkt 5-mal aufgebracht und für die Dauer von jeweils 2 min aufrechterhalten.

**5.10.2** Mit entsprechenden Hilfsmitteln wird allmählich eine Kraft von 50 N in jeder Richtung aufgebracht, die dem normalen Gebrauch bei Bedienung der Feststelleinrichtung entspricht.

## 5.11 Kinderbadewanne

### 5.11.1 Statische Festigkeit

Die Kinderbadewanne wird in die gebrauchsfertige Stellung gebracht. Die Kinderbadewanne wird bis 10 mm unterhalb des Randes mit Wasser gefüllt. Für 15 min stehen lassen.

Diese Prüfung muss vor und nach 5.11.3 durchgeführt werden.

### **5.11.2 Warmversuch**

Die Kinderbadewanne wird in die gebrauchsfertige Stellung gebracht.

Es wird ein Viertel des Wasservolumens mit einer Temperatur von  $90\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  in die Kinderbadewanne gegossen und 5 min stehengelassen. Anschließend werden drei Viertel des Wasservolumens mit einer Temperatur zwischen  $5\text{ °C}$  und  $15\text{ °C}$  hinzugefügt und für 5 min stehengelassen. Das Volumen ist in 5.11.1 festgelegt.

### **5.11.3 Kinderbadewanne — Aufprallprüfung**

Die Kinderbadewanne wird in die gebrauchsfertige Stellung gebracht. Die Badewanne muss leer sein und Raumtemperatur haben.

Das Prüfrohr (siehe 4.13) wird senkrecht über der Mitte des Bodens der Kinderbadewanne angebracht.

Die Stahlkugel (siehe 4.14) wird durch das Rohr aus einer Höhe von 600 mm, gemessen vom Boden zur Unterseite der Stahlkugel, auf den Boden der Kinderbadewanne fallengelassen. Die Prüfung wird 10-mal an derselben Stelle wiederholt.

### **5.12 Laufrollen und Räder**

Die Laufrollen und/oder Räder werden in die verriegelte Stellung gebracht. Durch Sichtprüfung und Umherbewegen der Wickeleinrichtung wird geprüft, ob die Verriegelungen ein Rollen der Laufrollen und/oder Räder verhindern oder ob sie sich lösen können.

## **6 Prüfbericht**

Der Prüfbericht muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- a) Verweisung auf diese Europäische Norm;
- b) geprüfte Wickeleinrichtung (wesentliche Daten);
- c) Beschreibung des Lieferzustandes der Wickeleinrichtung;
- d) Prüfergebnisse nach 5.1 bis 5.12;
- e) Übereinstimmung mit den Anforderungen von EN 12221-1:2008;
- f) Einzelheiten aller Abweichungen von dem vorliegenden Teil von EN 12221;
- g) Name und Anschrift der Prüfstelle;
- h) Prüfdatum.