

DIN EN 14988

ICS 97.140; 97.190

Entwurf

Einsprüche bis 2015-10-14
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14988-1:2012-10 und
DIN EN 14988-2:2012-10

**Kinderhochstühle –
Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche und Englische Fassung prEN 14988:2015**

Children's high chairs –
Requirements and test methods;
German and English version prEN 14988:2015

Chaises hautes pour enfants –
Exigences et methodes d'essai;
Version allemande et anglaise prEN 14988:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-08-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nhm@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 109 Seiten

DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14988:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 364 „Projekt-Komitee — Kinderhochstühle“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 042-05-13 AA „Anforderungen an Kindermöbel, Spiegelausschuss CEN/TC 207/WG 2, CEN/PC 364“ im DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei Kinderhochstühlen, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 7619-2 siehe DIN ISO 7619-2

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 14988 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14988-1:2012-10 und DIN EN 14988-2:2012-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) EN 14988-1:2006+A1:2012 und EN 14988-2:2006+A1:2012 zu einem einzelnen Teil zusammengeführt;
- b) die Norm in einer auf Gefährdungen ausgerichteten Form vollständig bearbeitet;
- c) erforderliche Änderungen, um den Europäischen Beschluss 2013/121/EU zu erfüllen, vorgenommen;
- d) dynamische Festigkeitsprüfung hinzugefügt;
- e) Anforderungen für Hochstühle mit mehr als zwei Rollen/Rädern aufgenommen;
- f) Anforderungen an Rückhaltesysteme, die nur eine passive Schritthalterung für Produkte mit einem horizontalen Bauteil vor dem Kind erfordern, verbessert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 7619-2, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Eindringhärte — Teil 2: IRHD-Taschengeräteverfahren*

Kinderhochstühle — Anforderungen und Prüfverfahren

Chaises hautes pour enfants — Exigences et methodes d'essai

Children's high chairs — Requirements and test methods

ICS:

Deskriptoren

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Prüfeinrichtungen	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Prüfkörper A	7
4.3 Schlaghammer	8
4.4 Druckstempel	8
4.5 Kleiner Druckstempel	9
4.6 Stopp-Vorrichtungen	9
4.7 Fußbodenfläche	9
4.8 Kanthölzer	9
4.8.1 Kantholz für die Prüfung der Standsicherheit und für die Messung der Länge des Seitenschutzes	9
4.8.2 Kantholz für die Messung der Höhe des Seitenschutzes	9
4.9 Schablonen für Fingerfangstellen	9
4.10 Prüfkörper B	10
4.11 Kleinteilezylinder	10
4.12 Kleine Rumpfschablone	10
4.13 Prüfkörper C	11
4.14 Beinschablone	12
4.15 Keilblock	12
4.16 Große Kopfschablone	13
4.17 Stoßkörper	13
4.18 Holzblock	13
4.19 Fühlerlehre	13
4.20 Prüfkörper D	14
5 Allgemeines	14
5.1 Prüfbedingungen	14
5.2 Aufbringen von Kräften	14
5.3 Grenزابweichungen	14
5.4 Prüfreiherfolge	14
5.5 Bestimmung der Berührungslinie	15
6 Chemische Gefährdungen – Migration bestimmter Elemente (siehe A.2)	15
7 Thermische Gefährdungen (siehe A.3)	16
8 Mechanische Gefährdungen (siehe A.4)	16
8.1 Durch Zusammenklappen des Produkts verursachte Gefährdungen	16
8.1.1 Anforderungen	16
8.1.2 Prüfverfahren	17
8.2 Durch Höhenverstellung verursachte Gefährdungen	18
8.2.1 Anforderungen	18
8.3 Gefährdungen durch Hängenbleiben (siehe A.4.1)	18
8.3.1 Hängenbleiben von Fingern	18
8.3.2 Hängenbleiben vom Kopf	19
8.4 Gefährdungen, verursacht durch bewegliche Teile (siehe A.4.2)	19

8.4.1	Anforderungen an Quetschstellen	19
8.4.2	Anforderungen an Scherstellen	19
8.5	Gefährdungen durch Verfangen (siehe A.4.3)	20
8.5.1	Anforderungen	20
8.5.2	Prüfverfahren	20
8.6	Gefährdung durch Verschlucken und Ersticken (siehe A.4.4)	21
8.6.1	Anforderungen	21
8.6.2	Prüfverfahren	21
8.7	Gefährdungen durch Ersticken (siehe A.4.5)	22
8.8	Gefährdungen durch Kanten, Ecken und herausragende Bauteile (siehe A.4.6)	23
8.9	Gefährdungen durch Festigkeit und Dauerhaltbarkeit (Statische Festigkeit, siehe A.4.7)	23
8.9.1	Anforderungen	23
8.9.2	Schlagprüfung	23
8.9.3	Vertikale statische Belastungsprüfung des Sitzes	24
8.9.4	Vertikale statische Belastungsprüfung der Fußstütze	24
8.9.5	Dynamische Festigkeitsprüfung	24
8.9.6	Prüfungen des Tablett	24
8.10	Gefährdungen durch Herausfallen aus dem Hochstuhl (siehe A.4.8)	25
8.10.1	Rückhaltesystem	25
8.10.2	Seitenschutz	30
8.10.3	Rückenlehne	33
8.11	Rollen und Räder (siehe A.4.9)	34
8.11.1	Allgemeine Anforderungen	34
8.11.2	Prüfverfahren	34
8.11.3	Anforderung an Feststellvorrichtungen	35
8.11.4	Prüfverfahren für sperrbare Räder	35
8.12	Standicherheit (siehe A.4.10)	36
8.12.1	Anforderungen	36
8.12.2	Standisicherheitsprüfungen	37
9	Kennzeichnung und Produktinformation	39
9.1	Allgemeines	39
9.2	Kennzeichnung	39
9.2.1	Anforderungen	39
9.2.2	Dauerhaltbarkeit der Kennzeichnung	40
9.2.3	Prüfverfahren für die Dauerhaltbarkeit der Kennzeichnung	40
9.3	Gebrauchsanleitung	40
9.4	Verkaufsinformationen	41
Anhang A (informativ)	Begründungen	42
A.1	Einleitung	42
A.2	Chemische Gefährdungen (siehe Abschnitt 6)	42
A.3	Thermische Gefährdungen (siehe Abschnitt 7)	42
A.4	Mechanische Gefährdungen (siehe Abschnitt 8)	42
A.4.1	Gefährdungen durch Hängenbleiben (siehe 8.3)	42
A.4.2	Gefährdungen, verursacht durch bewegliche Teile (siehe 8.4)	43
A.4.3	Gefährdungen durch Verfangen (siehe 8.5)	43
A.4.4	Gefährdungen durch Verschlucken und Ersticken (siehe 8.6)	43
A.4.5	Gefährdungen durch Ersticken (siehe 8.7)	43
A.4.6	Gefährdungen durch Kanten, Ecken und herausragende Bauteile (siehe 8.8)	43
A.4.7	Gefährdungen durch Festigkeit und Dauerhaltbarkeit (Statische Festigkeit, siehe 8.9)	43
A.4.8	Gefährdungen durch Herausfallen aus dem Hochstuhl (siehe 8.10)	44
A.4.9	Rollen und Räder (siehe 8.11)	44
A.4.10	Standisicherheit (siehe 8.12)	44
Anhang B (informativ)	A-Abweichungen	45
Anhang C (normativ)	Übersetzungen	46
Literaturhinweise		54

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14988:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 364 „Projekt-Komitee — Kinderhochstühle“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14988-1:2006+A1:2012 und EN 14988-2:2006+A1:2012 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Dieses Dokument enthält folgende Änderungen im Vergleich zu den vorherigen Ausgaben:

- EN 14988-1:2006+A1:2012 und EN 14988-2:2006+A1:2012 wurden zu einem einzelnen Teil zusammengeführt;
- vollständige Überarbeitung der Norm in einer auf Gefährdungen ausgerichteten Form;
- erforderliche Änderungen, um den Europäischen Beschluss 2013/121/EU zu erfüllen;
- Hinzufügung einer dynamischen Festigkeitsprüfung;
- Aufnahme festgelegter Anforderungen für Hochstühle mit mehr als zwei Rollen/Rädern;
- Verbesserung der Anforderungen an Rückhaltesysteme, die nun eine passive Schritthalterung für Produkte mit einem horizontalen Bauteil vor dem Kind erfordern;
- allgemeine Verbesserungen zahlreicher Anforderungen und Prüfverfahren.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt sicherheitstechnische Anforderungen an freistehende Kinderhochstühle fest, die ein Kind auf eine Standard-Esstischhöhe heben, üblicherweise zum Füttern oder Essen. Kinderhochstühle sind für Kinder bis zu einem Alter von 3 Jahren, die eigenständig sitzen können.

Diese Norm gilt für Kinderhochstühle in allen Anwendungsbereichen, mit Ausnahme von Spezialhochstühlen für medizinische Zwecke.

ANMERKUNG Falls ein Kinderhochstuhl für andere Funktionen umgebaut wurde oder umgebaut werden kann, können zusätzliche Europäische Normen gelten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 71-2:2011+A1:2014, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 2: Entflammbarkeit*

EN 71-3, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 3: Migration bestimmter Elemente*

EN 13210, *Artikel für Säuglinge und Kleinkinder — Sicherheitsgeschirre, Zügel und ähnliche Artikel für Kinder — Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Schritthalterung

Vorrichtung, die zwischen den Beinen des Kindes verläuft und das Herausrutschen des Kindes aus dem Hochstuhl nach vorne verhindert

3.2

Bauchhalterung

Vorrichtung, die im angelegten Zustand, von einer Seite des Hochstuhls vor dem Bauch des Kindes zur anderen verläuft

3.3

Schulterhalterung

Vorrichtung, die über die Schultern verläuft und entweder mit der Schritthalterung oder mit der Bauchhalterung verbunden ist

3.4

Sperreinrichtung

Bauteil, das Teil(e) des Produkts in der Gebrauchsstellung hält (z. B. eine Verriegelung, ein Gabelhaken, ein Zentralverriegelung)

3.5

Betätigungsvorrichtung

Teil des/der Verschluss-Mechanismus/-mechanismen oder Feststellvorrichtung(en), der so gestaltet ist, dass er von der Betreuungsperson durch eine oder mehrere Handlung(en) aktiv betätigt werden muss

3.6

Feststellvorrichtung

Vorrichtung, die dazu vorgesehen ist, das Rollen von Rollen/Rädern zu verhindern

3.7

Verschluss-Mechanismus

Baugruppe von Bauteilen, die aus einer oder mehreren Sperreinrichtung(en) und einer oder mehreren Betätigungsvorrichtung(en) besteht

3.8

Berührungslinie

Schnittlinie von Sitz und Rückenlehne

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Verfahren zur Bestimmung der Berührungslinie ist in 5.5 angegeben.

4 Prüfeinrichtungen

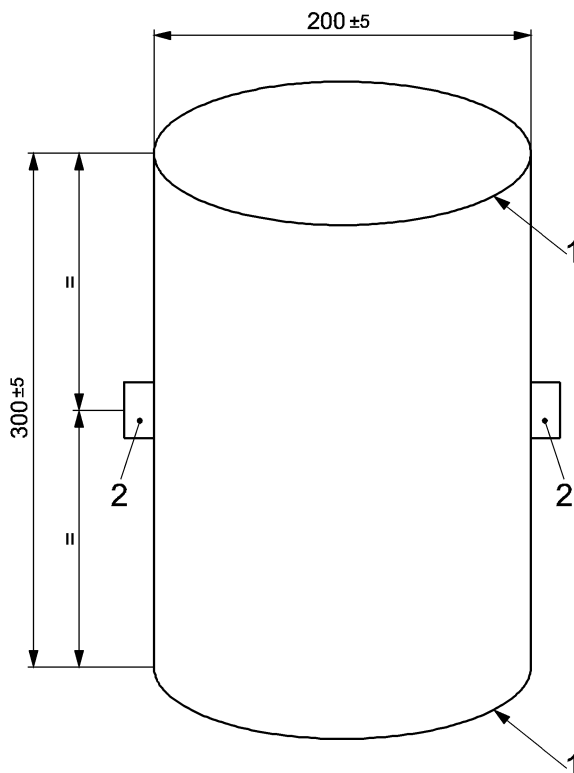
4.1 Allgemeines

Falls nicht anders festgelegt, dürfen Prüfkkräfte mit jeder geeigneten Einrichtung aufgebracht werden, da die Ergebnisse nur von den einwandfrei aufgebrachten Kräften und nicht vom Gerät abhängig sind.

4.2 Prüfkörper A

Ein starrer Zylinder von 200 mm Durchmesser und 300 mm Höhe, mit einer Masse von 15 kg mit einem 150 mm über der Grundfläche liegenden Schwerpunkt. Die Kanten müssen einen Radius von 5 mm aufweisen. Es müssen zwei Befestigungspunkte vorhanden sein. Diese müssen 150 mm von der Grundfläche entfernt und in einem Winkel von 180° zueinander auf dem Kreisumfang angeordnet sein (siehe Bild 1).

Maße in Millimeter



Legende

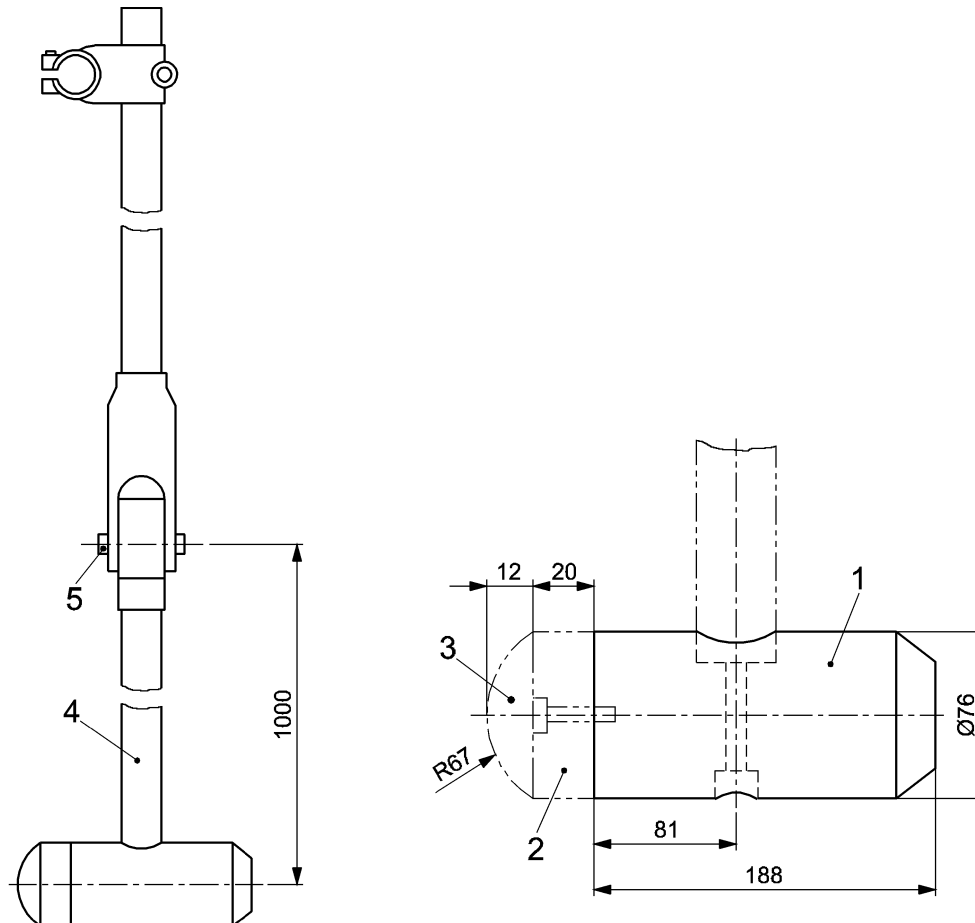
- 1 Kantenradius: (5 ± 1) mm
- 2 Befestigungspunkte

Bild 1 — Prüfkörper A

4.3 Schlaghammer

Ein zylindrischer Schlagkörper mit einer Gesamtmasse von 6,5 kg, der mit einem Stahlrohr von 38 mm Durchmesser und 2 mm Wanddicke an einem Drehpunkt befestigt ist (siehe Bild 2). Der Abstand zwischen dem Drehpunkt und dem Schwerpunkt des Schlagkörpers muss 1 000 mm betragen. Der Pendelarm ist durch ein reibungsarmes Lager drehbar zu lagern.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Pendelkopf aus Stahl, Masse 6,4 kg
 - 2 Laubholz
 - 3 Gummi 50 IRHD (ISO 7619-2)
 - 4 Pendelarm, Länge 950 mm; hochfestes Stahlrohr $\varnothing 38 \times 2$ mm; Masse $2 \text{ kg} \pm 0,2 \text{ kg}$
 - 5 Drehpunkt
- Masse der Vorrichtung (Nr. 1, 2 und 3): $6,5 \text{ kg} \pm 0,07 \text{ kg}$

Bild 2 — Schlaghammer

4.4 Druckstempel

Ein starrer, zylindrischer Körper von 100 mm Durchmesser mit glatter, harter Oberfläche und gerundeten Kanten mit einem Radius von 12 mm.

4.5 Kleiner Druckstempel

Ein starrer, zylindrischer Körper von 30 mm Durchmesser mit glatter, harter Oberfläche und gerundeten Kanten mit einem Radius von $(0,8 \pm 0,3)$ mm.

4.6 Stopp-Vorrichtungen

Stopp-Vorrichtungen, die das Verrutschen, nicht jedoch das Kippen des Prüfgegenstandes verhindern, nicht höher als 12 mm, außer in Fällen, in denen die Konstruktion des Prüfgegenstandes die Verwendung von höheren Stopp-Vorrichtungen erforderlich macht. In diesem Fall müssen die niedrigsten Stopp-Vorrichtungen, die das Verrutschen des Prüfgegenstandes verhindern, verwendet werden.

4.7 Fußbodenfläche

Eine horizontale, flache und starre Ebene mit einer glatten Oberfläche.

Für Prüfungen nach 8.9.6.4 muss eine 2 mm dicke Gummimatte mit einer Festigkeit von (75 ± 10) IRHD nach ISO 7619-2 auf einem Betonfußboden verwendet werden.

4.8 Kanthölzer

4.8.1 Kantholz für die Prüfung der Standsicherheit und für die Messung der Länge des Seitenschutzes

Ein Kantholz mit einer Länge von nicht weniger als 900 mm, einem Querschnitt von 25 mm × 25 mm und einer Masse von $0,5 \text{ kg} \pm 10 \text{ g}$.

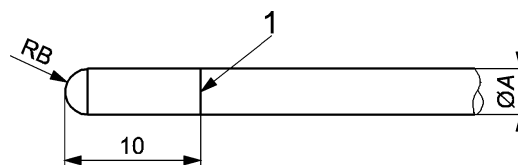
4.8.2 Kantholz für die Messung der Höhe des Seitenschutzes

Ein Kantholz mit einer Breite von 86 mm und mit einer Masse von $0,5 \text{ kg} \pm 10 \text{ g}$.

4.9 Schablonen für Fingerfangstellen

Schablonen aus Kunststoff oder einem anderen harten, glatten Material mit Durchmessern von $(7_{-0,1}^0)$ mm und $(12_{0}^{+0,1})$ mm mit einem vollständig halbkugelförmigen Ende (siehe Bild 3) und, die auf einer Kraftmesseinrichtung befestigt werden können.

Maße in Millimeter



Legende

1 eine Linie um die Schablone, welche die Eindringtiefe zeigt

Schablontyp	7 mm Schablone	12 mm Schablone
Durchmesser A	$7_{-0,1}^0$	$12_{0}^{+0,1}$
Radius RB	$3,5 \pm 0,2$	$6 \pm 0,2$

Bild 3 — Prüfschablonen mit halbkugelförmigen Enden

4.10 Prüfkörper B

Ein Zylinder mit einer Masse von 5 kg und einem Durchmesser von 100 mm.

4.11 Kleinteilezylinder

Ein Zylinder für die Bewertung von kleinen Bauteilen, der die Maße nach Bild 4 aufweist.

Maße in Millimeter

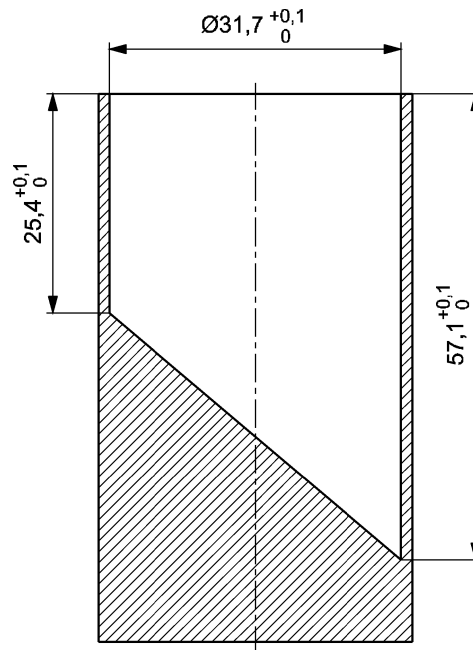
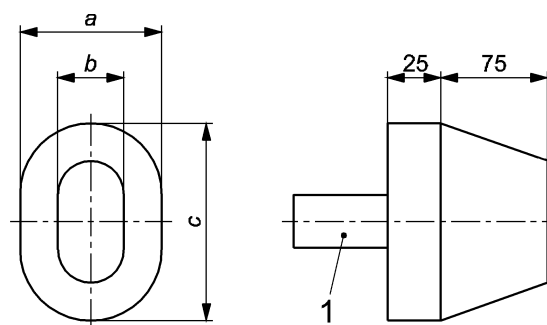


Bild 4 — Kleinteilezylinder

4.12 Kleine Rumpfschablone

Eine Schablone aus Kunststoff oder einem anderen harten, glatten Material mit Maßen wie in Bild 5 angegeben.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Griff
- a 86 mm
- b 40 mm
- c 120 mm

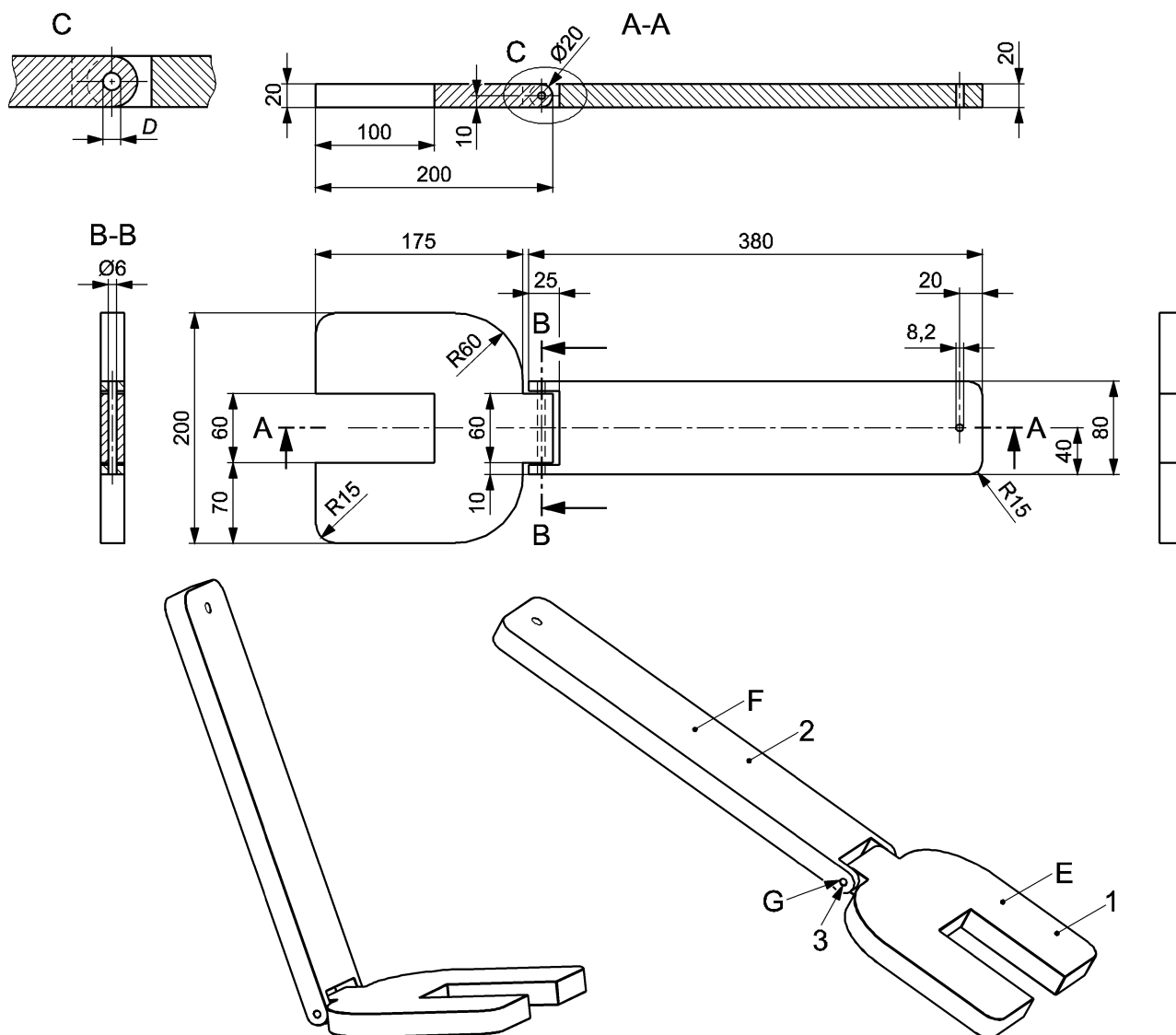
Bild 5 — Kleine Rumpfschablone

4.13 Prüfkörper C

Ein aus Stahl hergestelltes Objekt mit einer Gesamtmasse von $(9 \pm 0,1)$ kg und den in Bild 6 festgelegten Maßen.

Alle Kanten müssen gefast sein.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Sitzteil
- 2 Rückenlehnenteil
- 3 Scharnierbolzen, hergestellt aus Stahl
- E Masse: $4,495 \text{ kg} \pm 50 \text{ g}$
- F Masse: $4,501 \text{ kg} \pm 50 \text{ g}$
- G Masse des Scharnierbolzen: $(17 \pm 0,5) \text{ g}$, Länge: 79,5 mm

Fehlergrenze: $\pm 2 \text{ mm}$

Bild 6 — Prüfkörper C

4.14 Beinschablone

Eine zylinderförmige Schablone mit einem Durchmesser von 38 mm und einer Länge von mindestens 76 mm.

4.15 Keilblock

Ein aus Kunststoff oder einem anderen harten, glatten Material hergestellter Block, mit Maßen nach Bild 7.

Maße in Millimeter

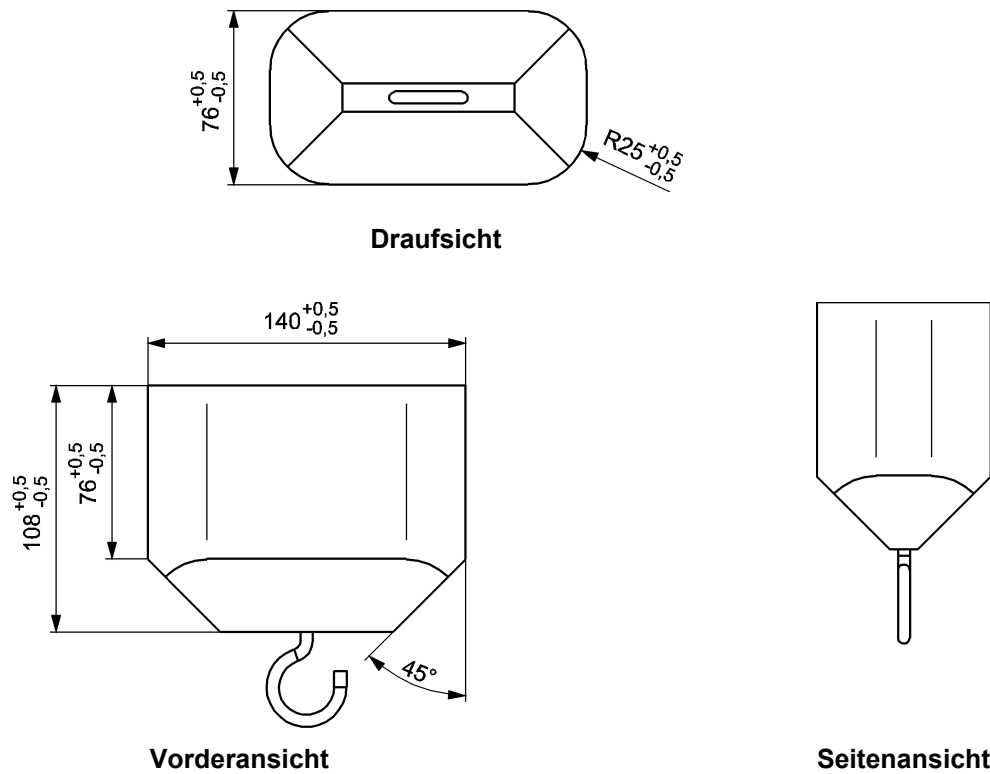
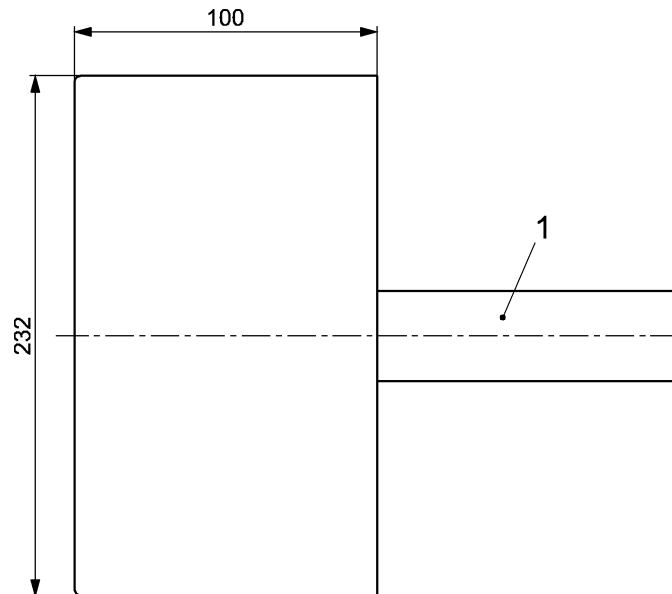


Bild 7 — Keilblock

4.16 Große Kopfschablone

Eine aus Kunststoff oder einem anderen harten, glatten Material hergestellte Schablone, mit Maßen nach Bild 8.

Maße in Millimeter



Legende

1 Griff

Bild 8 — Große Kopfschablone

4.17 Stoßkörper

Ein zylindrischer Beutel mit einem Durchmesser von 150 mm gefüllt mit Stahlschrot. Die Gesamtmasse muss 23 kg betragen.

4.18 Holzblock

Ein Holzblock mit den Maßen von 150 mm × 150 mm mit einer Dicke von 25 mm.

4.19 Fühlerlehre

Eine Lehre mit einer Dicke von $(0,4 \pm 0,02)$ mm und einem Radius von $(3 \pm 0,5)$ mm am einzusteckenden Ende (siehe Bild 9).

Maße in Millimeter

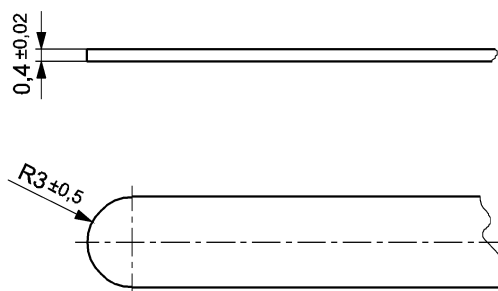


Bild 9 — Fühlerlehre

4.20 Prüfkörper D

Eine Masse von 9 kg verteilt über eine Fläche von 200 mm × 100 mm.

5 Allgemeines

5.1 Prüfbedingungen

Wenn das Produkt in andere Produkte umgewandelt werden kann, welche nicht in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen (z. B. Tisch und kleiner Stuhl, Stuhl für Erwachsene, Schaukeln, Sitz erhöhungen für Stühle usw.), dürfen diese Konfigurationen nicht nach dieser Norm geprüft werden.

Der Hochstuhl muss im Anlieferungszustand geprüft werden. Zerlegbare Hochstühle müssen nach der mitgelieferten Anleitung des Herstellers zusammengebaut werden. Falls die Anleitung unterschiedliche Einstellungen oder Konfigurationen der Bauteile ermöglicht (z. B. Neigung der Rückenlehne, Sitzhöhe, Position des Tablett, Stellung der Rollen/Räder usw.), so muss bei jeder Prüfung die ungünstigste Kombination verwendet werden, falls im Prüfverfahren nicht anders festgelegt.

Zerlegbare Beschläge müssen vor der Prüfung festgezogen werden. Erneutes Festziehen darf nicht erfolgen.

5.2 Aufbringen von Kräften

Bei den statischen Belastungsprüfungen müssen die Prüfkraften hinreichend langsam aufgebracht werden, um sicherzustellen, dass die auftretenden dynamischen Kräfte vernachlässigbar sind.

Die Prüfungen sind im Sinne der Aufbringung von Kräften beschrieben, allerdings können auch Massen verwendet werden. Für diesen Zweck muss ein Verhältnis $10\text{ N} = 1\text{ kg}$ verwendet werden.

5.3 Grenzabweichungen

Falls nicht anders angegeben, gelten die folgenden Grenzabweichungen:

- Kräfte: $\pm 5\%$ der Nennkraft;
- Massen: $\pm 0,5\%$ der Nennmasse;
- Maße: $\pm 1,0\text{ mm}$ des Nennmaßes;
- Winkel: $\pm 2^\circ$ des Nennwinkels;
- Lage der Druckstempel: $\pm 5\text{ mm}$.

ANMERKUNG Wegen Messunsicherheiten gelten die Prüfergebnisse nicht als beeinträchtigt, wenn die oben genannten Grenzabweichungen eingehalten werden.

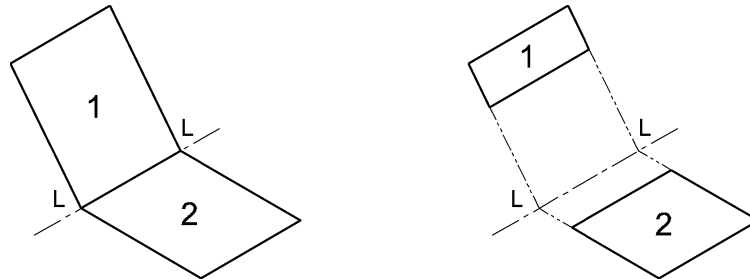
5.4 Prüfreihefolge

Falls nicht anders angegeben, sind die Prüfungen mit dem gleichen Hochstuhl und in der Reihenfolge der Abschnitte dieser Norm durchzuführen.

5.5 Bestimmung der Berührungslinie

Die Berührungslinie ist nachfolgend in Bild 10 dargestellt.

In Fällen, wo sich Rückenlehne und Sitzfläche nicht berühren, ist die Berührungslinie die Projektion der Rückenlehne auf die Sitzfläche (siehe Bild 10).

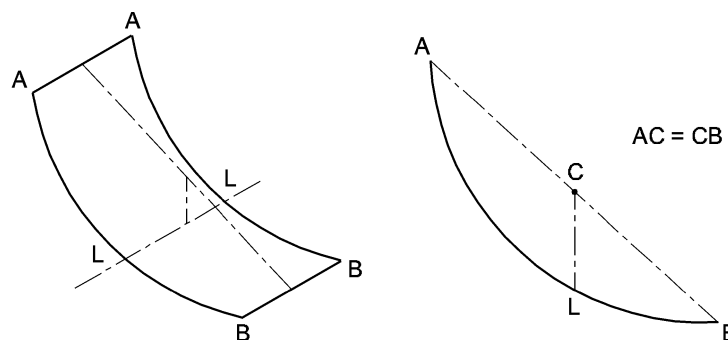


Legende

- LL Berührungslinie
- 1 Rückenlehne
- 2 Sitzfläche

Bild 10 — Berührungslinie

Bei gerundeten oder gebogenen Sitzen ist eine theoretische Berührungslinie „LL“, wie in Bild 11 dargestellt, zu bestimmen. Die Berührungslinie kann sich ändern, wenn die Rückenlehne in verschiedene Positionen eingestellt wird.



Legende

- AA Oberkante der Rückenlehne
- BB Vorderkante der Sitzfläche
- LL Berührungslinie
- CL vertikale Projektion von C auf den gerundeten/gebogenen Sitz
- C Mittelpunkt zwischen A und B

Bild 11 — Berührungslinie bei einem gerundeten oder gebogenen Sitz

6 Chemische Gefährdungen – Migration bestimmter Elemente (siehe A.2)

Verschiedene Proben dürfen für diese Prüfungen verwendet werden.

Die Migration von Elementen von Oberflächenmaterialien, die sich auf oder über der Fläche befinden, die durch die Sitzfläche, mit Ausnahme der Rückseite der Rückenlehne, festgelegt ist, darf die nachstehenden Höchstwerte nicht überschreiten, wenn nach EN 71-3 geprüft wird.

Element	mg/kg
Aluminium	70 000
Antimon	560
Arsen	47
Barium	18 750
Bor	15 000
Kadmium	17
Chrom (III)	460
Chrom (VI)	0,2
Kobalt	130
Kupfer	7 700
Blei	160
Mangan	15 000
Quecksilber	94
Nickel	930
Selen	460
Strontium	56 000
Zinn	180 000
Organischer Zinn	12
Zink	46 000

7 Thermische Gefährdungen (siehe A.3)

Dieser Abschnitt gilt nur für Textilien, beschichtete Textilien und Kunststoff-Überzüge.

Bei der Prüfung nach EN 71-2:2011+A1:2014, 5.5, darf kein oberflächiges Abflammen auftreten.

Verschiedene Proben dürfen für diese Prüfungen verwendet werden.

8 Mechanische Gefährdungen (siehe A.4)

8.1 Durch Zusammenklappen des Produkts verursachte Gefährdungen

8.1.1 Anforderungen

8.1.1.1 Allgemeines

Verschluss-Mechanismen sind erforderlich, um das Zusammenklappen des Hochstuhls zu verhindern, während des Gebrauchs und ebenfalls beim Hineinsetzen und Herausheben eines Kindes aus dem Hochstuhl.

8.1.1.2 Unvollständige Aufstellung

Um eine unvollständige Aufstellung zu verhindern, muss entweder:

- a) das Gewicht des Kindes im Hochstuhl das Zusammenklappen verhindern; oder
- b) mindestens ein Verschluss-Mechanismus selbsttätig einrasten, wenn das Produkt für den Gebrauch bereit ist.

8.1.1.3 Unbeabsichtigtes Zusammenklappen des Hochstuhls

Ein unbeabsichtigtes Zusammenklappen des Hochstuhls muss verhindert werden.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn eine der folgenden Bedingungen vor und nach der Prüfung nach 8.1.2.1 erfüllt ist:

- a) mindestens eine Betätigungsvorrichtung erfordert eine Mindestkraft von 50 N für die Aktivierung, mit und ohne einer Masse von 15 kg auf der Sitzfläche; oder
- b) mindestens ein Verschluss-Mechanismus erfordert den Einsatz eines Werkzeugs; oder
- c) ein Zusammenklappen ist nur möglich, wenn zwei voneinander unabhängige Betätigungsvorrichtungen gleichzeitig betätigt werden; oder
- d) zwei oder mehr selbsttätig einrastende Sperreinrichtungen sind vorhanden, die nicht durch einen einzelnen Eingriff gelöst werden können; oder
- e) das Zusammenklappen des Hochstuhls erfordert zwei aufeinander folgende Eingriffe, wobei der erste aufrechterhalten werden muss, während der zweite erfolgt.

8.1.1.4 Festigkeit des Verschluss-Mechanismus

Bei der Prüfung nach 8.1.2.2 darf der Hochstuhl nicht zusammenklappen und der Verschluss-Mechanismus muss eingerastet bleiben.

8.1.2 Prüfverfahren

8.1.2.1 Dauerhaltbarkeit des Verschluss-Mechanismus

Jeder Verschluss-Mechanismus wird 300-mal betätigt.

8.1.2.2 Festigkeit des Verschluss-Mechanismus

Der Hochstuhl ist mit dem Prüfkörper A (4.2) in der Sitzmitte auf den Fußboden zustellen.

Eine Kraft von 200 N ist an dem Punkt und in der Richtung aufzubringen, bei denen ein Zusammenklappen des Hochstuhls am wahrscheinlichsten ist.

Neigt der Hochstuhl zum Kippen, ist er auf eine Weise zusichern, die das Kippen verhindert aber nicht das Zusammenklappen.

8.2 Durch Höhenverstellung verursachte Gefährdungen

8.2.1 Anforderungen

8.2.1.1 Allgemeines

Verschluss-Mechanismen sind erforderlich, um die Bewegung des Sitzes eines Hochstuhls von einer höheren in eine niedrigere Position zu verhindern.

Hochstühle, bei denen die Sitzhöhe nicht verstellt werden kann, wenn sich das Kind darin befindet, sind von dieser Anforderung ausgenommen.

8.2.1.2 Unvollständige Verstellung der Sitzhöhe

Um eine unvollständige Verstellung der Sitzhöhe zu verhindern, muss mindestens ein Verschluss-Mechanismus selbsttätig einrasten, wenn die Höhe des Sitzes verstellt wird.

8.2.1.3 Unbeabsichtigtes Lösen des Sitzhöhen-Verstellmechanismus

Um das unbeabsichtigte Lösen des Sitz-Verstellmechanismus zu verhindern, muss eine der folgenden Anforderungen vor und nach der Prüfung nach 8.1.2.1 erfüllt sein:

- a) mindestens ein Verschluss-Mechanismus erfordert eine Mindestkraft von 50 N für die Aktivierung, mit und ohne einer Masse von 15 kg auf der Sitzfläche; oder
- b) mindestens ein Verschluss-Mechanismus erfordert den Einsatz eines Werkzeugs; oder
- c) ein Lösen ist nur möglich, wenn zwei voneinander unabhängige Betätigungsvorrichtungen gleichzeitig betätigt werden; oder
- d) zwei oder mehr selbsttätig einrastende Sperreinrichtungen vorhanden sind, die nicht durch einen einzelnen Eingriff gelöst werden können; oder
- e) das Lösen des Sitzhöhen-Verstellmechanismus erfordert zwei aufeinander folgende Eingriffe, wobei der erste aufrechterhalten werden muss, während der zweite erfolgt.

8.3 Gefährdungen durch Hängenbleiben (siehe A.4.1)

8.3.1 Hängenbleiben von Fingern

8.3.1.1 Anforderung

Mit Ausnahme der Rückseite der Rückenlehne, der Teile vom Boden bis zur und einschließlich der Unterseite des Sitzes, des integrierten Geschirrs und des Bauchgurtes dürfen bei Prüfungen nach 8.3.1.2 keine vollständig begrenzten kreisförmigen Öffnungen zwischen 7 mm und 12 mm mit einer Tiefe von mehr als 10 mm vorhanden sein.

8.3.1.2 Prüfverfahren

Es ist zu prüfen, ob die 7 mm Schablone bei einer aufgebrachten Kraft von bis zu 30 N 10 mm oder mehr in eine vollständig begrenzte kreisförmige Öffnung in jeder möglichen Ausrichtung eindringt. Falls die 7 mm Schablone 10 mm oder mehr eindringt, ist zu prüfen, ob die 12 mm Schablone beim Aufbringen einer Kraft von bis zu 5 N 10 mm oder mehr eindringt.

8.3.2 Hängenbleiben vom Kopf

8.3.2.1 Anforderungen

Mit Ausnahme der Einsteigeöffnung des Sitzes, den beiden Durchgangsöffnungen für die Beine des Kindes und den Öffnungen im Rahmen über der Ebene der Oberfläche des Seitenschutzes, dürfen oberhalb der Sitzfläche keine Löcher, Zwischenräume oder Öffnungen vorhanden sein, die bei der Prüfung nach 8.3.2.2, das Durchschieben der kleinen Rumpfschablone ermöglichen.

8.3.2.2 Prüfverfahren

Es ist zu prüfen, ob die kleine Rumpfschablone (4.12) beim Aufbringen einer Kraft bis zu 30 N in eine zugängliche Öffnung oberhalb des Sitzes eindringt.

Die Schablone muss in gerader Richtung entlang der Längsachse der Schablone eingeführt werden.

8.4 Gefährdungen, verursacht durch bewegliche Teile (siehe A.4.2)

8.4.1 Anforderungen an Quetschstellen

Die Rückseite der Rückenlehne, Teile vom Boden bis zur und einschließlich der Unterseite des Sitzes, das integrierte Geschirr und der Bauchgurt sind von der folgenden Anforderung ausgenommen.

Nachdem der Hochstuhl nach den Anleitungen des Herstellers für den bestimmungsgemäßen Gebrauch aufgestellt wurde, dürfen keine zugänglichen Quetschstellen vorhanden sein, die sich auf weniger als 12 mm verengen können, außer, sie sind stets kleiner als 5 mm, als Folge von:

- a) Bewegung des Hochstuhls; oder
- b) Bewegungen des Kindes bei der Benutzung des Hochstuhls; oder
- c) dem Aufbringen äußerer Kräfte (entweder durch ein anderes Kind, unbeabsichtigt, durch die Betreuungsperson, oder durch einen kraftbetätigten Mechanismus).

Bewegung aufgrund der Biegsamkeit von Materialien darf nicht als Quetschgefährdung angesehen werden.

Quetschstellen zwischen dem Tablett und der Konstruktion müssen bewertet werden durch das Aufbringen einer Kraft von 50 N in die ungünstigste Richtung auf das Tablett.

8.4.2 Anforderungen an Scherstellen

Die Rückseite der Rückenlehne, Teile vom Boden bis zur und einschließlich der Unterseite des Sitzes, das integrierte Geschirr und der Bauchgurt sind von der folgenden Anforderung ausgenommen.

Nachdem der Hochstuhl nach den Anleitungen des Herstellers für den bestimmungsgemäßen Gebrauch aufgestellt wurde, dürfen keine zugänglichen Scherstellen vorhanden sein, die sich auf weniger als 12 mm verengen können, als Folge von:

- a) Bewegung des Hochstuhls; oder
- b) Bewegungen des Kindes bei der Benutzung des Hochstuhls; oder
- c) dem Aufbringen äußerer Kräfte (entweder durch ein anderes Kind, unbeabsichtigt, durch die Betreuungsperson, oder durch einen kraftbetätigten Mechanismus).

Bewegung aufgrund der Biegsamkeit und/oder des Spielraums von Materialien dürfen nicht als Schergefährdung angesehen werden.

8.5 Gefährdungen durch Verfangen (siehe A.4.3)

8.5.1 Anforderungen

Schnüre, Bänder und ähnliche Teile dürfen höchstens eine freie Länge von 220 mm aufweisen, wenn nach 8.5.2 geprüft wird.

Dort, wo Schnüre, Bänder und ähnliche Teile zusammen oder innerhalb von 80 mm voneinander an dem Hochstuhl befestigt sind, dürfen alle einzelnen Schnüre höchstens eine freie Länge von 220 mm aufweisen und die gemeinsame Länge von einem losen Ende zum anderen losen Ende darf höchstens 360 mm betragen (siehe Bild 12).

Schlingen dürfen höchstens einen Umfang von 360 mm aufweisen, wenn nach 8.5.2 geprüft wird.

Das Rückhaltesystem ist von den obenstehenden Anforderungen ausgenommen.

Monofilamentfäden dürfen nicht verwendet werden.

Maße in Millimeter

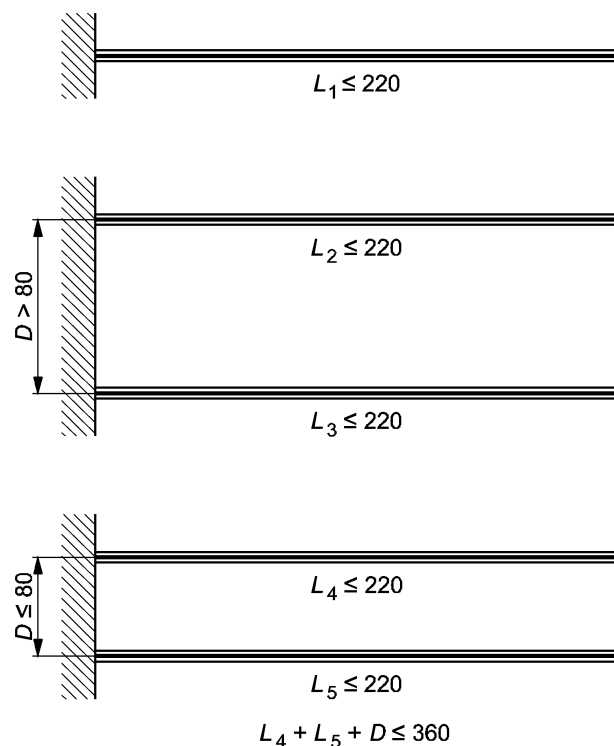


Bild 12 — Beispiele der Messung von Schnüren, Bändern und ähnlichen Teilen

8.5.2 Prüfverfahren

Die Länge der Schnur, des Bandes oder ähnlichen Teils muss vom Befestigungspunkt am Hochstuhl bis zum freien Ende der Schnur, des Bandes oder ähnlichen Teils bei einer Zugkraft von 25 N gemessen werden.

Der Umfang einer Schleife muss vom Befestigungspunkt am Hochstuhl eines Endes bis zum Befestigungspunkt am anderen Ende bei einer Zugkraft von 25 N gemessen werden.

8.6 Gefährdung durch Verschlucken und Ersticken (siehe A.4.4)

8.6.1 Anforderungen

Alle Bauteile, die nach 8.6.2.1 von einem Kind gegriffen werden können, müssen nach 8.6.2.2 und 8.6.2.3 geprüft werden.

Alle Bauteile oder Teile von Bauteilen, die abgelöst werden können, dürfen nicht vollständig in den Kleinteilezylinder nach 4.11 hineinpassen.

Mit Ausnahme der Rückseite der Rückenlehne, der Teile vom Boden bis zum und einschließlich der Unterseite des Sitzes, des integrierten Geschirrs und des Bauchgurtes, muss bei Teilen des Hochstuhls, die Füllmaterial enthalten, mindestens eine Abdeckung vorhanden sein, so dass nach der Prüfung nach 0 es nicht möglich ist, die Schablone von 7 mm (siehe 4.9) bei einer Kraft von 30 N durch jegliche Öffnung in den Füllmaterialien oder ihren Verbindungsstellen, die Zugang zum Füllmaterial ermöglichen, einzuführen.

8.6.2 Prüfverfahren

8.6.2.1 Feststellung der Fähigkeit eines Kindes Bauteile zu greifen

Ein Bauteil wird als greifbar betrachtet, wenn das Kind das Bauteil zwischen Daumen und Zeigefinger oder zwischen den Zähnen greifen kann.

Wenn es schwierig ist festzustellen, ob ein Kind ein Bauteil greifen kann, ist festzustellen, ob es möglich ist, die in 4.19 festgelegte Fühlerlehre zwischen dem Bauteil und der Unterlage oder dem Gestell des Hochstuhls in einem Winkel zwischen 0° und 10° gegenüber der Oberfläche der Unterlage oder des Hochstuhls mit einer Kraft von (10 ± 1) N einzuführen. Wenn die Fühlerlehre weiter als 2 mm eingeführt werden kann, wird das Bauteil als vom Kind greifbar eingestuft.

8.6.2.2 Drehmomentprüfung

Auf das Bauteil ist schrittweise ein Drehmoment innerhalb von 5 s im Uhrzeigersinn aufzubringen, bis entweder:

- a) eine Drehung um 180° von der ursprünglichen Lage erreicht ist; oder
- b) ein Drehmoment von 0,34 Nm erreicht worden ist.

Die maximale Drehung oder das erforderliche Drehmoment muss für 10 s aufgebracht werden.

Danach muss das Bauteil entlastet und die Verfahrensweise gegen den Uhrzeigersinn wiederholt werden.

Wenn vorstehende Teile, Bauteile oder Baugruppen fest an einer zugänglichen Stange oder Welle angebracht sind, die für die gemeinsame Drehung mit diesen vorstehenden Teilen, Bauteilen oder Baugruppen konstruiert worden sind, muss die Stange oder Welle festgeklemmt werden, um eine Rotation während der Prüfung zu verhindern.

Falls ein mit einem Schraubengewinde oder einer ähnlichen Befestigungsvorrichtung befestigtes Bauteil während der Aufbringung des erforderlichen Drehmoments locker wird, muss mit dem Aufbringen des Drehmoments fortgefahren werden, bis das erforderliche Drehmoment erreicht ist oder das Bauteil abfällt oder bis sich zeigt, dass das Bauteil nicht abfällt.

Beim Gebrauch von Klemmen und der Prüfeinrichtung muss darauf geachtet werden, dass der Befestigungsmechanismus oder der Körper des Bauteils nicht beschädigt wird.

Es ist zu prüfen, ob ein Bauteil oder Teil eines Bauteils, das während der Prüfung abgelöst wird, vollständig in jeder Ausrichtung, ohne es zusammenzudrücken oder zu manipulieren, in den Kleinteilezylinder nach 4.11 hineinpasst.

8.6.2.3 Zugprüfung

Eine geeignete Klemme ist an dem Bauteil anzubringen, wobei darauf zu achten ist, dass weder der Befestigungsmechanismus noch das Bauteil beschädigt werden.

Auf das Bauteil ist eine Zugkraft von bis zu 90 N aufzubringen. Die Kraft ist schrittweise über eine Dauer von 5 s aufzubringen und für 10 s aufrechtzuerhalten.

Es ist zu prüfen, ob ein Bauteil oder Teil eines Bauteils, das während der Prüfung abgelöst wird, vollständig in jeder Ausrichtung, ohne es zusammenzudrücken oder zu manipulieren, in den Kleinteilezylinder nach 4.11 hineinpasst.

8.6.2.4 Zugänglichkeit von Füllmaterialien

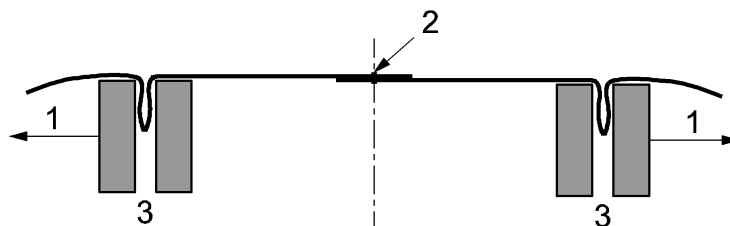
Es werden Klemmen mit Klemmbacken verwendet, an denen Scheiben mit einem Durchmesser von 19 mm befestigt sind.

Die Klemmen sind an der Abdeckung zu befestigen, wo die Klemmbackenscheiben nicht weniger als 30 mm entfernt und in gleichem Abstand zur Verbindung von Bauteilen (z. B. Naht, Verschweißung, Klebeverbindung) vollständig angewendet werden können. Die Klemmen müssen parallel zu der Verbindung befestigt werden, die geprüft wird (siehe Bild 13).

Eine Kraft von (70 ± 2) N ist schrittweise zwischen den beiden Klemmen für die Dauer von etwa 5 s aufzubringen. Die Kraft ist für 10 s zu halten.

Die Prüfung ist bei jeder unterschiedlichen Verbindung der Abdeckungsmaterialien einmal durchzuführen.

Es ist zu prüfen, ob es möglich ist, die 7 mm Schablone (siehe 4.9) mit einer Kraft von 30 N oder weniger einzuführen.



Legende

- 1 Scheibe oder Klemme
- 2 Naht
- 3 Freiraum zwischen Scheiben oder Klemme

Bild 13 — Zugänglichkeit von Füllmaterialien

8.7 Gefährdungen durch Ersticken (siehe A.4.5)

Kunststoffabdeckungen für Verpackung, mit einer Fläche größer als 100 mm × 100 mm, müssen einer der folgenden Anforderungen entsprechen:

- a) eine durchschnittliche Wanddicke von 0,038 mm oder mehr aufweisen; oder
- b) mit umgrenzten Löchern perforiert sein, so dass auf einer Fläche von 30 mm × 30 mm mindestens 1 % der Fläche entfernt worden ist.

Kunststoffabdeckungen für Verpackung, mit einem Öffnungsumfang größer als 360 mm, dürfen keine Zugleine oder Schnur als Mittel des Verschließens enthalten.

Schrumpfverpackung, die zerstört wird, wenn die Verpackung vom Benutzer geöffnet wird, ist von diesen Anforderungen ausgenommen.

8.8 Gefährdungen durch Kanten, Ecken und herausragende Bauteile (siehe A.4.6)

Alle zugänglichen Kanten, Ecken und herausragenden Bauteile des Hochstuhls müssen gerundet und frei von Graten sein.

8.9 Gefährdungen durch Festigkeit und Dauerhaltbarkeit (Statische Festigkeit, siehe A.4.7)

8.9.1 Anforderungen

Nach den Prüfungen nach 8.9.2, 8.9.3, 8.9.4, 8.9.5, 8.9.6.1, 8.9.6.2 und 8.9.6.3, müssen die Anforderungen nach 8.1, 8.3, 8.8 und 8.12 erfüllt sein und die Sicherheit und Funktionen des Hochstuhls dürfen nicht beeinträchtigt sein.

8.9.2 Schlagprüfung

Der Hochstuhl ist in üblicher Gebrauchsstellung auf die Fußbodenfläche (4.7) zu stellen mit den Beinen gegen Stopp-Vorrichtungen (4.6) entgegen der Krafrichtung.

Der Schlaghammer (4.3) ist auf eine Fallhöhe von 116 mm einzustellen. Der Schlaghammer muss die Konstruktion am Aufschlagpunkt treffen, wenn sich der Arm des Schlaghammers in vertikaler Stellung befindet (siehe Bild 14).

Der Schlaghammer muss von außen auftreffen:

- a) die Mitte des obersten Punktes der Rückenlehne; und
- b) die Vorderseite; und
- c) beide Seitenschutze.

Falls der Hochstuhl während der Prüfung umfällt, muss verhindert werden, dass er den Boden berührt.

Die Prüfung ist in gleicher Weise wie oben an der Rückenlehne von der Innenseite des Hochstuhls zu wiederholen.

Die Prüfung muss an jedem Aufschlagpunkt insgesamt 10-mal wiederholt werden.

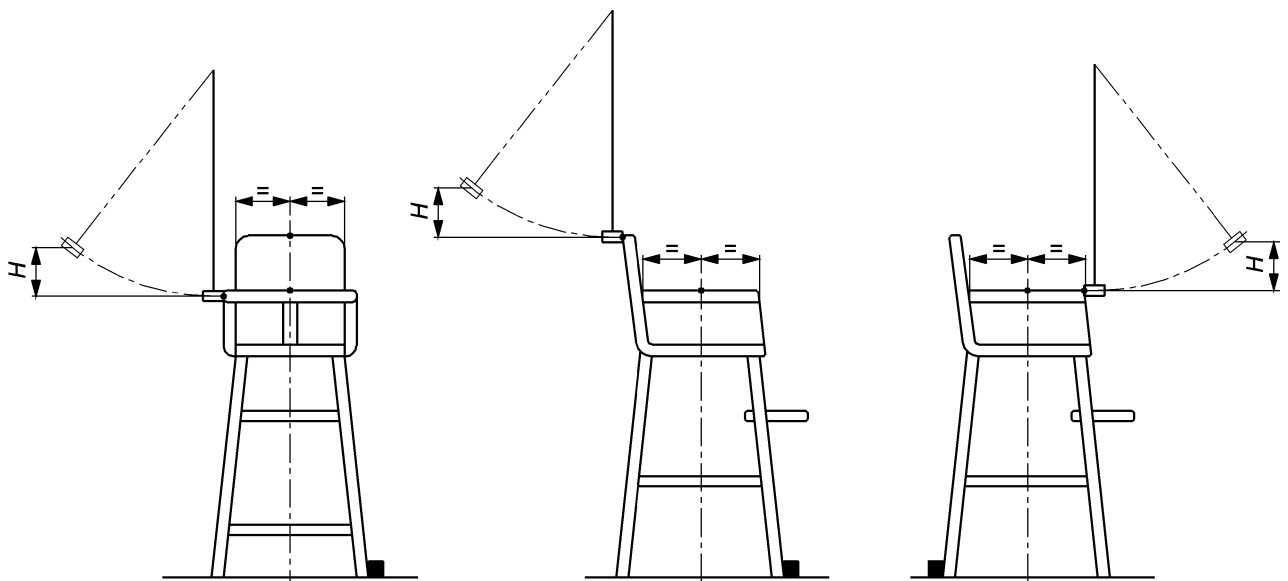


Bild 14 — Schlagprüfung

8.9.3 Vertikale statische Belastungsprüfung des Sitzes

40 kg sind auf den Holzblock (4.18) in der Mitte des Sitzes zu legen. Die Last ist für 1 min aufrechtzuerhalten. Der Hochstuhl ist am Gleichgewichtspunkt des Seitenschutzes vom Fußboden hochzuheben. Der Hochstuhl ist für 1 min in hochgehobenem Zustand zu belassen. Die Last ist zu entfernen.

8.9.4 Vertikale statische Belastungsprüfung der Fußstütze

20 kg sind verteilt auf einer Fläche von 75 mm × 150 mm in der Mitte der Fußstütze aufzulegen. Die Last ist für 1 min aufrechtzuerhalten. Die Last ist zu entfernen.

8.9.5 Dynamische Festigkeitsprüfung

Der Hochstuhl ist in üblicher Gebrauchsstellung auf die Fußbodenfläche (4.7) zu stellen. Die Bewegung des Hochstuhls auf der Fußbodenfläche ist zu verhindern, ohne die Prüfung zu beeinträchtigen.

Der Holzblock (4.18) ist in die Mitte des Sitzes zu legen.

Der Stoßkörper (4.17) ist über dem Holzblock zu positionieren und aus einer Höhe von 75 mm frei fallen zu lassen.

Insgesamt sind 500 Zyklen bei einer Frequenz von 15 ± 1 Zyklen pro Minute zu wiederholen.

Bei höhenverstellbaren Hochstühlen, muss die Anzahl der Fälle gleichmäßig aufgeteilt werden auf die höchste und die niedrigste Stellung.

8.9.6 Prüfungen des Tablett

8.9.6.1 Anforderungen

Bei der Prüfung nach 8.9.6.2 darf das Tablett nicht zerbrechen oder sich ablösen.

Bei der Prüfung nach 8.9.6.3 darf der Hochstuhl nicht umkippen.

Bei der Prüfung nach 8.9.6.4 darf das Tablett nicht zerbrechen.

8.9.6.2 Festigkeitsprüfung des Tablett

Mit dem am Hochstuhl angebrachten Tablett, ist der Sitz so fixieren, dass er sich nicht in Richtung der aufgebrachten Kraft bewegen kann. Eine horizontale Kraft von 200 N ist nacheinander 10-mal auf jede der folgenden Stellen auf das Tablett aufzubringen:

- a) nach vorne in der Mitte auf die oberste Fläche der Vorderkante;
- b) nach hinten in der Mitte auf die oberste Fläche der Hinterkante;
- c) seitwärts in der Mitte auf die oberste Fläche einer Seite;
- d) seitwärts in der Mitte auf die oberste Fläche der gegenüberliegenden Seite.

Jede Prüfkraft ist für 30 s aufrechtzuerhalten.

8.9.6.3 Standsicherheit des Tablettts

Auf den unbelasteten Hochstuhl ist eine vertikal nach unten gerichtete Kraft von 200 N in der geometrischen Mitte des Tablettts aufzubringen (siehe Bild 15). Die Last ist für 1 min aufrechtzuerhalten.

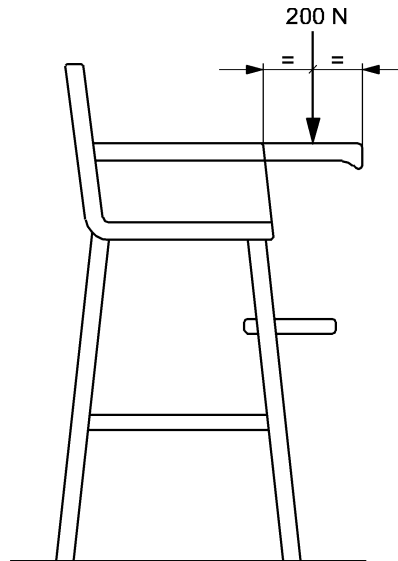


Bild 15 — Standsicherheit des Tablettts

8.9.6.4 Fallprüfung des Tablettts

Diese Prüfung ist nur bei abnehmbaren Tablettts anzuwenden.

Das Tablett ist vom Hochstuhl abzunehmen und aus einer Höhe von 1 000 mm einmal auf jede der folgenden Stellen auf die Fußbodenfläche (4.7) fallenzulassen:

- auf eine Längskante; und
- auf eine Querkante; und
- auf die Unterseite; und
- nahe den Befestigungspunkten; und, falls zutreffend
- auf drei weitere Stellen, die am wahrscheinlichsten bei der Prüfung beschädigt werden.

8.10 Gefährdungen durch Herausfallen aus dem Hochstuhl (siehe A.4.8)

8.10.1 Rückhaltesystem

8.10.1.1 Anforderungen an Rückhaltesysteme

8.10.1.1.1 Allgemeine Anforderungen

Der Hochstuhl muss entweder ein aktives Rückhaltesystem nach 8.10.1.1.2 oder ein passives Rückhaltesystem nach 8.10.1.1.3 haben.

Wenn die Rückenlehne weniger als 60° zur Horizontalen — gemessen nach 8.10.1.2.1 — geneigt werden kann, muss das Produkt ein aktives Rückhaltesystem haben (siehe 8.10.1.1.2).

Gurte des Rückhaltesystems müssen eine Mindestbreite von 19 mm aufweisen.

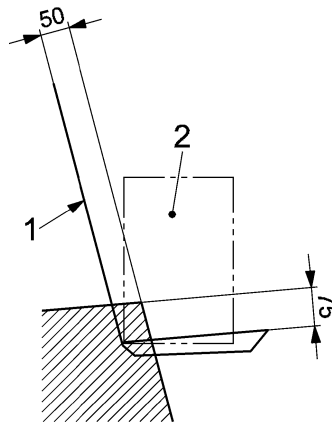
Wenn der Hochstuhl mit Befestigungspunkten für ein zusätzliches Geschirr nach EN 13210, wie in der Gebrauchsanleitung beschrieben, ausgestattet ist, müssen diese, nach der Prüfung nach 8.10.1.2.2, bestimmungsgemäß funktionieren. Die Befestigungspunkte müssen unabhängig voneinander angebracht sein und müssen zu jedem Zeitpunkt innerhalb von 50 mm vor und nicht mehr als 75 mm oberhalb der Berührungslinie verbleiben (d. h. in dem schraffierten Bereich in Bild 16).

Alle Teile des Rückhaltesystems müssen, vor und nach der Prüfung nach 8.10.1.2.3, bestimmungsgemäß funktionieren.

Bei der Prüfung nach 8.10.1.2.4 dürfen die Gurte durch alle Arten von Verstellvorrichtungen höchstens 20 mm verrutschen.

Verstellvorrichtungen und Schnallen müssen, nach der Prüfung nach 8.10.1.2.4, bestimmungsgemäß funktionieren.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Hochstuhl
- 2 Prüfkörper A

Bild 16 — Lage der Befestigungspunkte für Geschirr oder Gurt

8.10.1.1.2 Anforderungen an Hochstühle mit aktivem Rückhaltesystem

Das aktive Rückhaltesystem muss mit dem Hochstuhl geliefert werden.

Der Hochstuhl muss mit einem Seitenschutz nach 8.10.2.2 oder 8.10.2.3 ausgestattet sein.

Das Rückhaltesystem muss auf die Größe des Kindes einstellbar sein und mindestens eine der folgenden Zusammensetzungen enthalten:

- a) eine Bauchhalterung und eine Schritthalterung, wobei die Schritthalterung so sein muss, dass die Bauchhalterung nur zusammen mit ihr benutzt werden kann; oder
- b) ein integriertes Rückhaltesystem, welches entweder:
 - 1) eine Schritt-, Bauch- und Schulterhalterung aufweist, wobei die Schritthalterung so sein muss, dass die Bauchhalterung nur zusammen mit ihr benutzt werden kann; oder
 - 2) eine Halterung aufweist, die über die Schultern des Kindes und zwischen seine Beine führt.

Produkte mit einem horizontalem Bauteil vor dem Kind (z. B. ein Stab oder ein Tablett) müssen eine passive Schritthalterung aufweisen, außer wenn die Öffnung zwischen dem horizontalen Bauteil und dem Sitz den Durchtritt der großen Kopfschablone bei der Prüfung nach 8.10.1.2.8 ermöglicht.

Die passive Schritthalterung darf den Durchtritt der Beinschablone bei der Prüfung nach 8.10.1.2.5.2 von einer Beinöffnung zu der anderen nicht ermöglichen.

8.10.1.1.3 Anforderungen an Hochstühle mit passivem Rückhaltesystem

Hochstühle ohne aktives Rückhaltesystem müssen mit einem passiven Rückhaltesystem ausgestattet sein, welches den folgenden Anforderungen entspricht:

- a) der Hochstuhl muss mit einem Seitenschutz nach 8.10.2.3 ausgestattet sein;
- b) der Hochstuhl muss eine Schritthalterung und ein horizontales Bauteil aufweisen, die Öffnungen für die Beine des Kindes schaffen;
- c) die Beinöffnungen dürfen den Durchtritt des Keilblocks bei der Prüfung nach 8.10.1.2.5.1 nicht ermöglichen;
- d) die passive Schritthalterung darf den Durchtritt der Beinschablone bei der Prüfung nach 8.10.1.2.5.2 von einer Beinöffnung zu der anderen nicht ermöglichen;
- e) der horizontale Abstand zwischen der Vorderseite der Rückenlehne und der Schritthalterung muss bei der Messung nach 8.10.1.2.6 kleiner als 216 mm sein;
- f) der horizontale Abstand zwischen der Vorderseite der Rückenlehne und dem horizontalen Bauteil muss bei der Messung nach 8.10.1.2.7 kleiner als 250 mm sein.

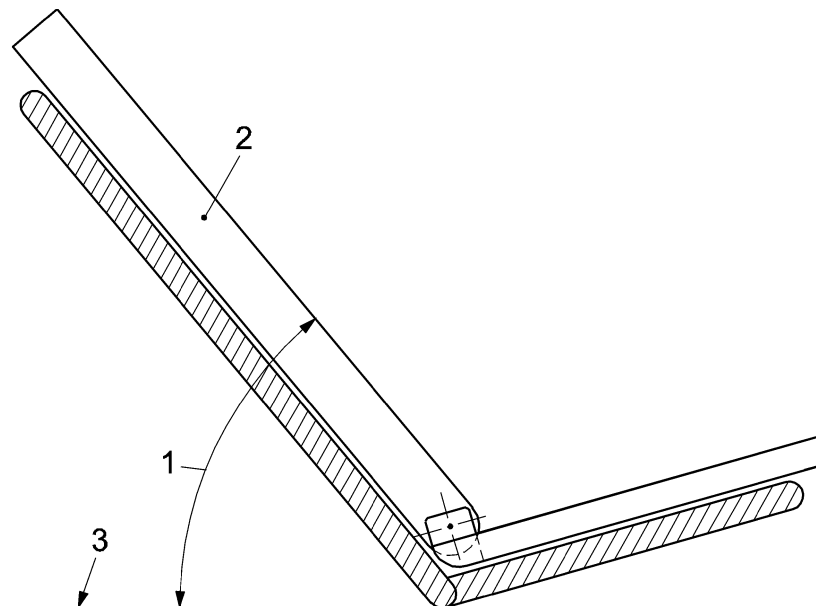
8.10.1.2 Prüfverfahren für Rückhaltesysteme

8.10.1.2.1 Bestimmung des Neigungswinkels der Rückenlehne

Der Prüfkörper C (siehe 4.13) ist mit dem Sitzteil auf die Sitzfläche des Hochstuhls und mit dem Rückenlehnenteil gegen die Rückenlehne des Hochstuhls zu legen, mit dem Scharnier an der Berührungslinie ausgerichtet und mit der Längsachse des Prüfkörpers C an der Längsachse des Sitzes ausgerichtet, wie in Bild 17 dargestellt.

Falls zutreffend, ist die Rückenlehne in die geneigtste Position zu verstellen.

Der Neigungswinkel zwischen dem Rückenlehnenteil und der Horizontalen ist zu messen.



Legende

- 1 Neigungswinkel zwischen Rückenlehne und der Horizontalen
- 2 Prüfkörper C
- 3 Horizontale

Bild 17 — Bestimmung des Neigungswinkels der Rückenlehne

8.10.1.2.2 Festigkeit der Befestigungspunkte für das Rückhaltesystem

An jedem der Befestigungspunkte des Rückhaltesystems ist nacheinander schrittweise eine Kraft von 150 N einmal innerhalb von 5 s aufzubringen und für 1 min in Richtung der üblichen Benutzung aufrechtzuerhalten, wobei der Sitz des Hochstuhls fixiert ist.

8.10.1.2.3 Festigkeit von Bauteilen des Rückhaltesystems

Auf jedes Bauteil des Rückhaltesystems ist nacheinander, in der Richtung, die am wahrscheinlichsten zum Versagen führt, schrittweise eine Kraft von 150 N einmal innerhalb von 5 s aufzubringen und für 1 min aufrechtzuerhalten.

8.10.1.2.4 Verrutschen der Gurte des Rückhaltesystems

Auf beiden Seiten der Verstellvorrichtung des Produkts sind ungefähr 125 mm des Rückhaltesystems zu entnehmen.

Eines der Enden des entnommenen Rückhaltesystems ist mithilfe einer Spannvorrichtung so befestigt, dass die Verstellvorrichtung und der Gurt frei hängen. Der Abstand zwischen der Spannvorrichtung und dem Kraftangriffspunkt muss ungefähr 200 mm betragen. Die Verstellvorrichtung muss ungefähr in der Mitte zwischen Spannvorrichtung und Kraftangriffspunkt liegen.

Auf das gegenüberliegende Ende ist eine Kraft von 10 N aufzubringen, so dass der Gurt in der Form unter Spannung ist, wie es bei üblicher Benutzung des Rückhaltesystems vorgesehen ist. Die Kraft ist innerhalb von 5 s schrittweise aufzubringen und ist für (10 ± 1) s aufrechtzuerhalten. Die Kraft ist zu entfernen.

Eine Linie ist entlang der Gurtbreite bündig mit der Verstellvorrichtung zu zeichnen. Andere Verfahren, um die Messung durchzuführen, sind ebenfalls zulässig.

Auf den Gurt ist innerhalb von 5 s schrittweise eine Kraft von 150 N aufzubringen und für (60 ± 2) s aufrechtzuerhalten. Die Kraft ist zu entfernen.

Eine Linie ist entlang der Gurtbreite in derselben Art und Weise wie oben beschrieben zu zeichnen (auf derselben Seite der Verstellvorrichtung).

Der Gurt ist aus der Verstellvorrichtung zu entfernen.

Der Abstand zwischen den beiden Mittelpunkten der bündig mit der Verstellvorrichtung gezeichneten Linien ist zu messen.

8.10.1.2.5 Prüfung der Beinöffnungen

8.10.1.2.5.1 Prüfung mit Keilblock

Der Hochstuhl ist in üblicher Gebrauchsstellung auf die Fußbodenfläche (4.7) zu stellen. Der Hochstuhl ist so zu sichern, dass er auf der Fußbodenfläche nicht verrutschen oder umkippen kann.

Der Keilblock (siehe 4.15) ist auf den Sitz zu legen. Er ist entlang seiner Hauptachse zu drehen, um die ungünstigste Position zu erreichen und ist mit der angeschrägten Seite an die Beinöffnungen zu legen, wobei die Hauptachse lotrecht zur Öffnung zu halten ist.

Der Keilblock ist schrittweise mithilfe seines Hakens mit einer Kraft von 30 N außerhalb des Hochstuhls in gerader Richtung entlang der Hauptachse des Keilblocks herauszuziehen.

8.10.1.2.5.2 Zwischenräume zwischen den Beinöffnungen

Die Beinschablone (4.14) ist in eine Beinöffnung einzuführen entlang ihrer Hauptachse und lotrecht zur Öffnung.

Die Schablone ist an der Eingrenzung der Beinöffnung entlang zu bewegen, wobei sie entlang ihrer Hauptachse lotrecht zur Beinöffnung zu halten ist, um die Bewegung des Beines eines im Hochstuhl befindlichen Kindes nachzustellen.

Es ist zu prüfen, ob die Beinschablone mit einer Kraft von 5 N von dieser Beinöffnung zur anderen bewegt werden kann.

8.10.1.2.6 Messung des Abstandes zwischen der Rückenlehne und der Schritthalterung

Die Rückenlehne ist in die aufrechtste Position einzustellen und die Schritthalterung in die am weitesten entfernte Position von der Rückenlehne.

Der horizontale Abstand zwischen der Vorderseite der unbelasteten Rückenlehne und der Schritthalterung ist 50 mm über dem niedrigsten Punkt der unbelasteten Sitzfläche, entlang der Mittellinie des Sitzes, zu messen.

8.10.1.2.7 Messung des Abstandes zwischen der Rückenlehne und dem horizontalem Bauteil

Prüfkörper B (siehe 4.10) ist auf der Mittellinie des Sitzes und mit einer Kante in Kontakt mit der Berührungslinie zu positionieren. Eine zusätzliche Last von $(2,5 \pm 0,1)$ kg ist auf den Prüfkörper B zu legen.

Der größte horizontale Abstand (d) auf der Mittellinie, von der inneren Kante des horizontalen Bauteils zur Rückenlehne, ist ohne das Aufbringen einer Last auf die Rückenlehne und das horizontale Bauteil zu messen (siehe Bild 18).

Auf die Rückenlehne und das horizontale Bauteil ist nacheinander eine Kraft von 40 N aufzubringen, und alle Verformungen sind zu messen, wobei sicherzustellen ist, dass sich der Hochstuhl unter Belastung nicht bewegt.

Die gemessenen Verformungen sind zu dem Abstand d zu addieren, um den Gesamtabstand d_1 zu berechnen.



Legende

- 1 Mittellinie des Sitzes
- 2 Rückenlehne
- 3 Horizontales Bauteil
- 4 Horizontale Linie
- d Abstand zwischen dem horizontalen Bauteil und der Rückenlehne

Bild 18 — Messung des Abstandes zwischen der Rückenlehne und dem horizontalen Bauteil

8.10.1.2.8 Prüfung mit der großen Kopfschablone

Es ist zu prüfen, ob die große Kopfschablone (4.16) durch die Beinöffnung passt, wenn sie entlang der Griffachse mit einer Kraft von nicht mehr als 5 N gedrückt wird.

8.10.2 Seitenschutz

8.10.2.1 Allgemeines

Der Hochstuhl muss mit einem Seitenschutz versehen sein.

8.10.2.2 Länge und Höhe des Seitenschutzes für Hochstühle mit einem aktiven Rückhaltesystem

Bei der Messung nach 8.10.2.4.1 muss die Höhe des Seitenschutzes – über mindestens die unten festgelegte Länge – mindestens 140 mm betragen. Öffnungen in den Seitenschutzen und zwischen den Seitenschutzen und der Rückenlehne sind zulässig, vorausgesetzt, dass sie alle relevanten Anforderungen dieser Norm erfüllen.

Bei der Messung nach 8.10.2.4.2 muss der Seitenschutz bis mindestens 150 mm von der Rückenlehne reichen.

8.10.2.3 Länge und Höhe des Seitenschutzes für Hochstühle mit einem passiven Rückhaltesystem

Die Seitenschutze müssen bis zum horizontalen Bauteil vor dem Rumpf des Kindes reichen. Öffnungen in den Seitenschutzen und zwischen den Seitenschutzen und der Rückenlehne sind zulässig, vorausgesetzt, dass sie alle relevanten Anforderungen dieser Norm erfüllen.

Bei der Messung nach 8.10.2.4.1 muss die Höhe des Seitenschutzes mindestens 140 mm betragen entlang der gesamten Länge.

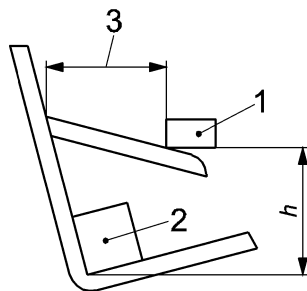
8.10.2.4 Prüfverfahren für die Messung der Seitenschutze

8.10.2.4.1 Messung der Höhe des Seitenschutzes

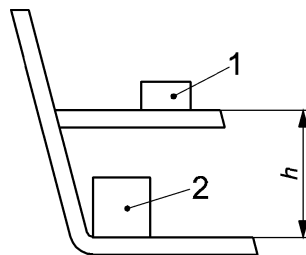
Prüfkörper B (4.10) ist auf die Mittellinie des Sitzes mit einer Kante in Kontakt mit der Berührungslinie zu legen.

Das Kantholz (4.8.2) ist quer auf die Seitenschutze zu legen, mit der 86 mm-Seite in einer horizontalen Position (siehe Bild 19).

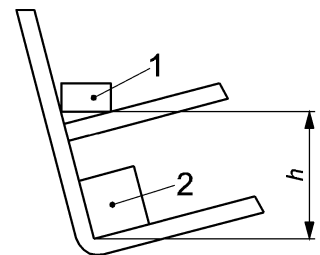
Die Mindesthöhe der Seitenschutze ist als vertikaler Abstand zwischen der Unterseite des Kantholzes und der Unterseite des Prüfkörpers B (siehe Bild 19) zu messen.



Uebener Seitenschutz



Horizontaler Seitenschutz



Geneigter Seitenschutz

Legende

- 1 Kantholz (4.8.2)
- 2 Prüfkörper B (4.10)
- 3 Länge des Seitenschutzes, gemessen nach 8.10.2.4.2
- h Höhe des Seitenschutzes

Bild 19 — Messungen der Höhe und Länge des Seitenschutzes

In dem Fall, wenn die Messung der effektiven Höhe „h“ aufgrund der Unzugänglichkeit zu der Berührungslinie (oder anderen Teilen des Hochstuhls, die für die Durchführung der Messung benötigt werden) schwierig ist, müssen normale trigonometrische Mittel eingesetzt werden, um die Höhe „h“ zu bestimmen.

8.10.2.4.2 Bestimmung der Länge des Seitenschutzes für Hochstühle mit einem aktiven Rückhaltesystem

Dieses Prüfverfahren gilt nur für Hochstühle, die mit einem aktiven Rückhaltesystem ausgestattet sind.

Das Kantholz (4.8.1) ist horizontal mit einer Kante in Kontakt mit der Vorderseite des Seitenschutzes zu legen.

In Fällen, bei denen die Seitenschutze keine konstante Höhe aufweisen (siehe Bild 19), muss das Kantholz an dem Punkt aufgelegt werden, an dem die Höhe (gemessen nach 8.10.2.4.1) mindestens 140 mm beträgt.

Der größte horizontale Abstand von der Mitte der unbelasteten Rückenlehne bis zum Kantholz ist parallel zur Mittellinie des Sitzes zu messen (siehe Bild 20).

Dieser Abstand ist als Länge der Seitenschutze aufzuzeichnen.