

DIN EN 1022

ICS 97.140

Entwurf

Einsprüche bis 2015-12-09
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1022:2005-09

**Möbel –
Sitzmöbel –
Bestimmung der Standsicherheit;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1022:2015**

Furniture –
Seating –
Determination of stability;
German and English version prEN 1022:2015

Ameublement –
Sièges –
Détermination de la stabilité;
Version allemande et anglaise prEN 1022:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-10-09 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 81 Seiten

DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1022:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 042-05-15 AA „Sitzmöbel, Polstermöbel und Tische“ im DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 1022:2015 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1022:2005-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) alle in Europäischen Normen für Möbel verwendeten Prüfverfahren für Sitzmöbel in einem Dokument zusammengefasst; das Dokument umfasst nun auch die zuvor in EN 581-2, *Außenmöbel* und EN 1335-3, *Büro-Arbeitsstuhl* aufgeführten Prüfverfahren;
- b) das rechnerische Verfahren zur Bestimmung der Standsicherheit entfernt;
- c) soweit möglich die Prüfverfahren zur anwenderfreundlicheren Nutzung vereinfacht und verdeutlicht.

Möbel — Sitzmöbel — Bestimmung der Standsicherheit

Ameublement — Sièges — Détermination de la stabilité

Furniture — Seating — Determination of stability

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Begriffe	5
3 Allgemeine Prüfbedingungen	6
3.1 Allgemeines	6
3.2 Grenzübergänge	6
4 Prüfeinrichtung	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Belastungsschablone	7
4.3 Prüfboden	9
4.4 Stoppvorrichtungen	9
4.5 Gurt	9
4.6 Druckstempel für die Prüfung der Standsicherheit	10
4.7 Belastungsvorrichtung für die Prüfung der Standsicherheit	11
4.8 Lastscheiben	12
4.9 Hilfsgerät	13
5 Sitzmöbel, die keine Arbeitsstühle sind	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Anforderungen	15
5.3 Bestimmung der Belastungspunkte für Sitzfläche und Rückenlehne	15
5.3.1 Allgemeines	15
5.3.2 Sitzmöbel mit Rückenlehne	16
5.3.3 Sitzmöbel ohne Rückenlehne	17
5.4 Prüfverfahren für alle Sitzmöbel	18
5.4.1 Kippen nach vorne für alle Sitzmöbel	18
5.4.2 Kippen nach vorne für Sitzmöbel mit Fußstütze	19
5.4.3 Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke	20
5.4.4 Kippen zur Seite für alle Sitzmöbel ohne Armlehnen	20
5.4.5 Kippen zur Seite für alle sonstigen Sitzmöbel	21
5.4.6 Kippen nach hinten für alle Sitzmöbel mit Rückenlehnen	22
5.5 Zusätzliche Prüfverfahren für Sitzmöbel mit veränderbarer Geometrie	24
5.5.1 Allgemeines	24
5.5.2 Kippbare Sitzmöbel	24
5.5.3 Schaukelstühle	25
5.5.4 Liegesitze mit Beinauflage	26
5.5.5 Liegesitze ohne Beinauflage	29
6 Arbeitsstühle	30
6.1 Allgemeines	30
6.2 Anforderungen	31
6.3 Bestimmung der Belastungspunkte für Sitzfläche und Rückenlehne	31
6.3.1 Belastungspunkt „A“	31
6.3.2 Belastungspunkt „B“	31
6.4 Prüfverfahren für alle Sitzmöbel	31
6.4.1 Kippen nach vorne	31
6.4.2 Kippen nach vorne für Sitzmöbel mit Fußstütze	32

6.4.3	Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke	33
6.4.4	Kippen zur Seite für Sitzmöbel ohne Armlehnen	34
6.4.5	Kippen zur Seite für Sitzmöbel mit Armlehnen.....	35
6.4.6	Kippen nach hinten für Sitzmöbel ohne neigbare Rückenlehne.....	36
6.4.7	Kippen nach hinten für Sitzmöbel mit verstellbarer, neigbarer Rückenlehne	37
7	Liegen.....	37
7.1	Allgemeines	37
7.2	Anforderungen	38
7.3	Bestimmung der Belastungspunkte für Sitzfläche und Rückenlehne/Prüfverfahren.....	38
7.3.1	Kippen nach vorne	38
7.3.2	Kippen zur Seite	38
8	Prüfbericht.....	39

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1022:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1022:2005 ersetzen.

Die wichtigsten Änderungen im Hinblick auf die Vorgängerversion sind nachstehend aufgeführt:

- alle in Europäischen Normen für Möbel verwendete Prüfverfahren für Sitzmöbel wurden in einem Dokument zusammengefasst. Das Dokument umfasst nun auch die zuvor in EN 581-2, *Außenmöbel* und EN 1335-3, *Büro-Arbeitsstuhl* aufgeführten Prüfverfahren;
- das rechnerische Verfahren zur Bestimmung der Standsicherheit wurde entfernt;
- soweit möglich wurden die Prüfverfahren zur anwenderfreundlicheren Nutzung vereinfacht und verdeutlicht.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen und Prüfverfahren zur Bestimmung der Standsicherheit für alle Arten von Sitzmöbeln für Erwachsene mit einem Gewicht von bis zu 110 kg ohne Rücksicht auf Gebrauch, Materialien, Design/Bauart oder Fertigungsverfahren fest.

Die beschriebenen Prüfverfahren können durch Abänderung der Prüflasten und Belastungspunkte auf Sitzmöbel für Kinder und schwerere Erwachsene angewendet werden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Kinderhochstühle, Tischhängesitze und Badesitze, die durch andere Europäischen Normen abgedeckt werden.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

2.1

Standsicherheit

Fähigkeit, Kräften standzuhalten, die darauf ausgerichtet sind, das belastete Sitzmöbel zum Umkippen zu bringen

2.2

lasttragende Konstruktion

lasttragende Teile des Möbels einschließlich Rahmen, Sitzfläche, Rückenlehne und Armlehnen sowie deren Anbindungen

2.3

Beinauflage

Verlängerung der Sitzfläche, die dazu vorgesehen ist, dass der Benutzer seine Beine drauf legt

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Beinauflage kann, muss aber nicht, dauerhaft mit der Konstruktion des Sitzmöbels verbunden sein.

2.4

Fußstütze

Bauteil, welches dazu vorgesehen ist, dass der Benutzer seine Füße darauf legt und ihn dabei unterstützt, das Sitzmöbel zu besteigen oder es zu verlassen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Fußstütze kann, muss aber nicht, dauerhaft mit der Konstruktion des Sitzmöbels verbunden sein.

2.5

Rückenlehne

Bauteil, das den Rücken des Benutzers unterstützt im Bereich höher als 100 mm über dem Belastungspunkt der Sitzfläche

2.6

Armlehne

Bauteil des Sitzmöbels, das imstande ist, die Arme des Benutzers in Sitzposition zu stützen, höher als 100 mm über dem Belastungspunkt der Sitzfläche

2.7

Arbeitsstuhl

Stuhl mit oder ohne Armlehnen, der durch eine erwachsene Person im Büro oder häuslichen Arbeitszimmer genutzt wird (z. B. bei der Arbeit an einem Computer), dessen Oberteil, das die Sitz- und Rückenfläche enthält, auf eine einzelne Tragsäule gestützt sowie in der Waagerechten drehbar und höhenverstellbar ist

2.8

Abstützpunkt

Fußpunkt des Stuhlbeins, Rolle oder Gleiter

2.9

Liege

für die Liegeposition und zum Tragen des Gesamtgewichts eines Benutzers vorgesehenes Sitzmöbels mit einer Beinauflage als wesentlichem Bestandteil des Produkts und mindestens einer Rückenlehneneneinstellung, sodass der Rückenlehnenwinkel 45° oder weniger zur Waagerechten beträgt

3 Allgemeine Prüfbedingungen

3.1 Allgemeines

Das Möbel ist wie angeliefert zu prüfen. Zerlegbare Möbel müssen entsprechend den mitgelieferten Montageanleitungen zusammengebaut werden. Kann das Möbel auf verschiedene Arten zusammengebaut oder kombiniert werden, so ist bei jeder Prüfung die ungünstigste Kombination zu verwenden. Die Beschläge sind vor der Prüfung festzuziehen.

Die Prüfungen sind an der Kombination durchzuführen, die am wahrscheinlichsten ein Umkippen bewirkt.

Die Prüfergebnisse gelten nur für das geprüfte Sitzmöbel. Wenn die Prüfergebnisse für eine Modellreihe angegeben werden sollen, muss das geprüfte Sitzmöbel repräsentativ für die Modellreihe sein.

Sofern vom Hersteller nicht anders angegeben, ist das Prüfmuster mindestens 24 h unmittelbar vor Beginn der Prüfung unter Innenraum-Umgebungsbedingungen zu lagern.

Die Prüfungen sind unter Innenraum-Umgebungsbedingungen durchzuführen. Wenn jedoch während einer Prüfung die Temperatur außerhalb des Bereichs von 15°C bis 25°C liegt, ist die Höchsttemperatur und/oder Mindesttemperatur im Prüfbericht anzugeben.

3.2 Grenzabweichungen

Sofern nicht anders festgelegt, müssen:

- alle Kräfte eine Fehlergrenze von $\pm 5\%$ der Nennkraft;
- alle Massen eine Fehlergrenze von $\pm 0,5\%$ der Nennmasse;
- alle Maße eine Fehlergrenze von $\pm 1\text{ mm}$ des Nennmaßes;
- alle Winkel eine Fehlergrenze von $\pm 2^\circ$ des Nennwinkels aufweisen.

Die Grenzabweichung für die Position der Druckstempel beträgt $\pm 5\text{ mm}$.

Die Prüfungen sind in Bezug auf das Aufbringen von Kräften beschrieben. Es können jedoch Massen benutzt werden. Dabei darf das Verhältnis $10\text{ N} = 1\text{ kg}$ verwendet werden.

ANMERKUNG Im Sinne der Messunsicherheitsbetrachtung wird davon ausgegangen, dass die Prüfergebnisse bei Einhaltung der oben genannten Grenzabweichungen nicht negativ beeinflusst werden.

4 Prüfeinrichtung

4.1 Allgemeines

Die Prüfeinrichtung darf weder eine Verformung des Prüfkörpers verhindern noch eine unnatürliche Verformung verursachen, d. h. sie muss in der Lage sein sich so zu bewegen, dass sie der Verformung des Prüfkörpers während der Prüfung folgen kann.

Alle Druckstempel müssen entsprechend der Richtung der aufgebrachten Kraft drehbar sein. Der Drehpunkt muss so nahe wie möglich an der Belastungsfläche liegen.

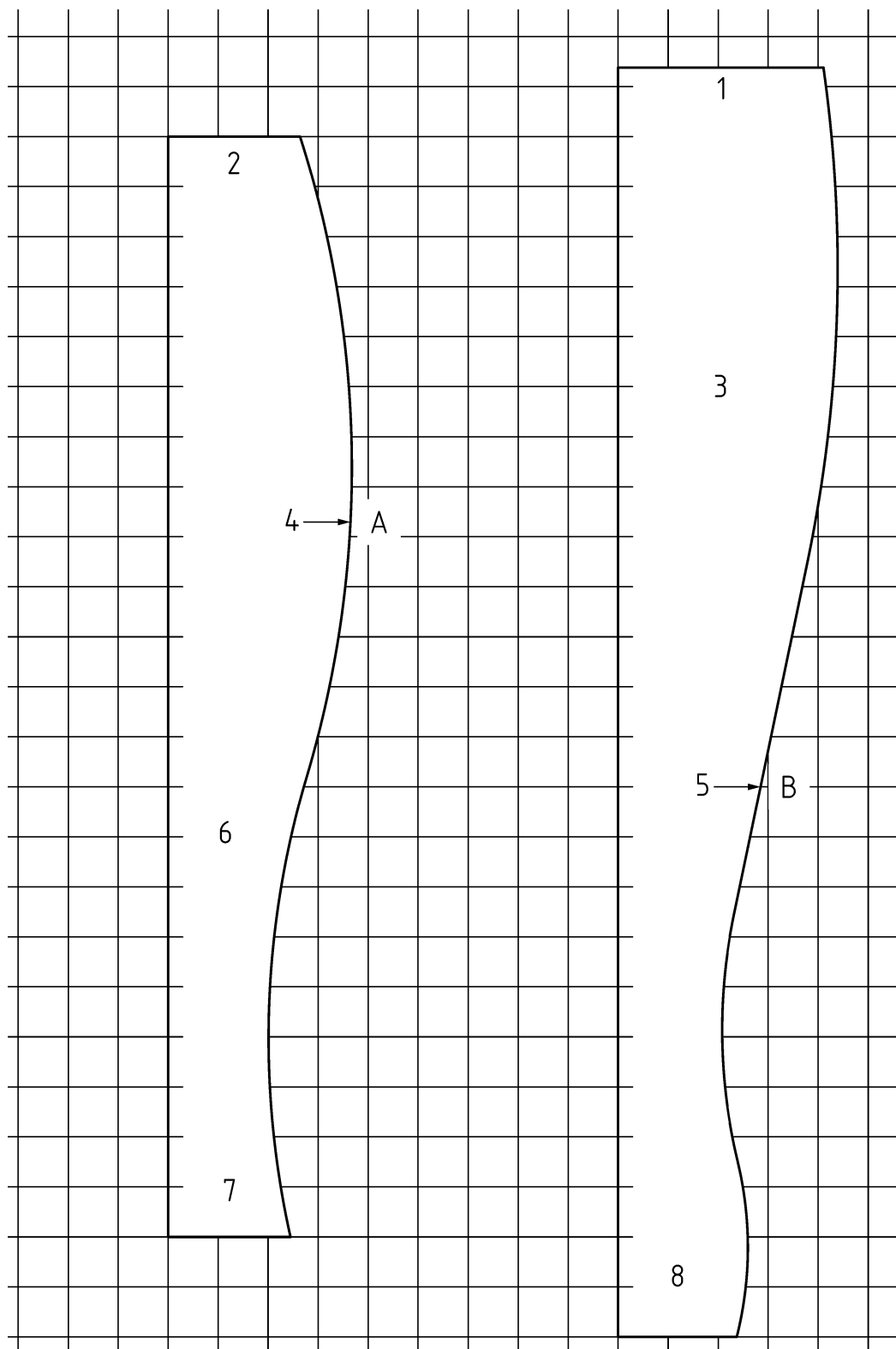
Falls ein Druckstempel dazu neigt zu verrutschen, ist ein rutschfestes Material zwischen der Belastungsvorrichtung zu verwenden.

Die Prüfungen dürfen mit jeder geeigneten Vorrichtung durchgeführt werden, da die Ergebnisse nur vom richtigen Aufbringen der Kräfte und nicht vom Prüfgerät abhängig sind.

4.2 Belastungsschablone

Bestehend aus zwei an einem Ende mit einem Drehpunkt miteinander verbundenen Formteilen (siehe Bild 1). Die Konturen der Formteile sind so gestaltet, dass sie in die Polsterung einsinken. Zu diesem Zweck muss die Masse der Belastungsschablone mit einer zusätzlich aufgebrachten Masse am Belastungspunkt der Sitzfläche (20_0^{+1}) kg betragen.

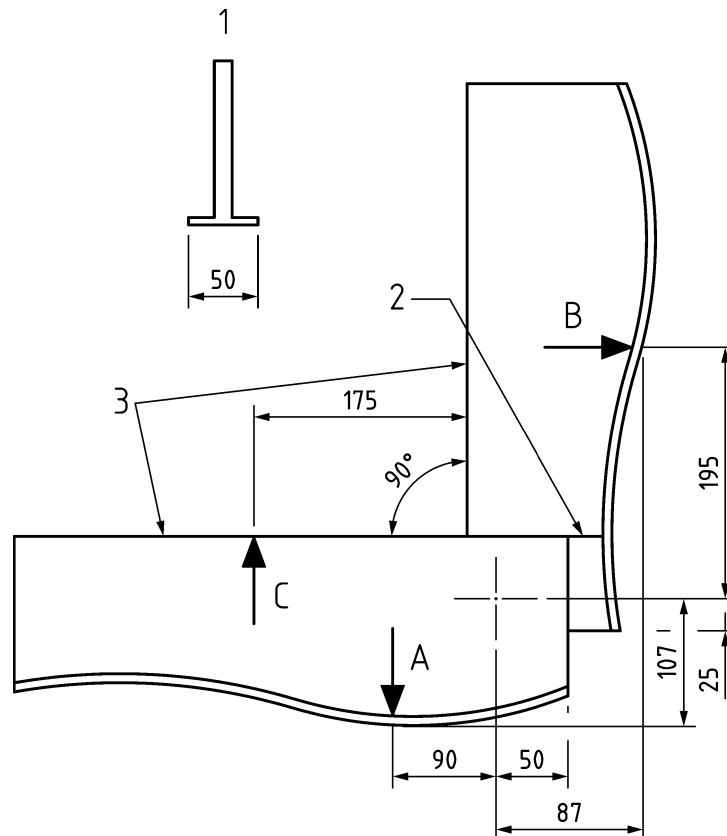
Das Gerät ist wie in Bild 2 dargestellt zu markieren.



Legende

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1 Oben | 2 Hinten | 3 Rückenlehnen-Teil |
| 4 Sitzflächen-Belastung | 5 Rückenlehnen-Belastung | 6 Sitzflächen-Teil |
| 7 Vorne | 8 Unten | Maßstab: 1 Quadratseite = 20 mm |

Bild 1 — Oberflächenkontur der Belastungsschablone für Rückenlehne und Sitzfläche



Legende

- 1 typischer Ausschnitt
- 2 Markierung um 90° anzuzeigen
- 3 gerade Kante zur Bestimmung der Neigung der Sitzfläche oder Rückenlehne
- A Belastungspunkt der Sitzfläche (Stühle)
- B Belastungspunkt der Rückenlehne (Stühle)
- C Belastungspunkt der Sitzfläche (Hocker)

Bild 2 — Belastungsschablone

Um die Belastungsschablone mit den beiden Formteilen in einem Winkel von 90° zueinander leicht auflegen zu können, wird an dem Rückenlehnen-Teil eine Linie gezogen.

4.3 Prüfboden

Waagrecht, eben und starr mit einer glatten Oberfläche.

4.4 Stoppvorrichtungen

Sofern nicht anders angegeben, müssen die Stoppvorrichtungen die Mindesthöhe haben, die erforderlich ist, um ein Verrutschen zu verhindern, sie dürfen aber ein Umkippen nicht ausschließen.

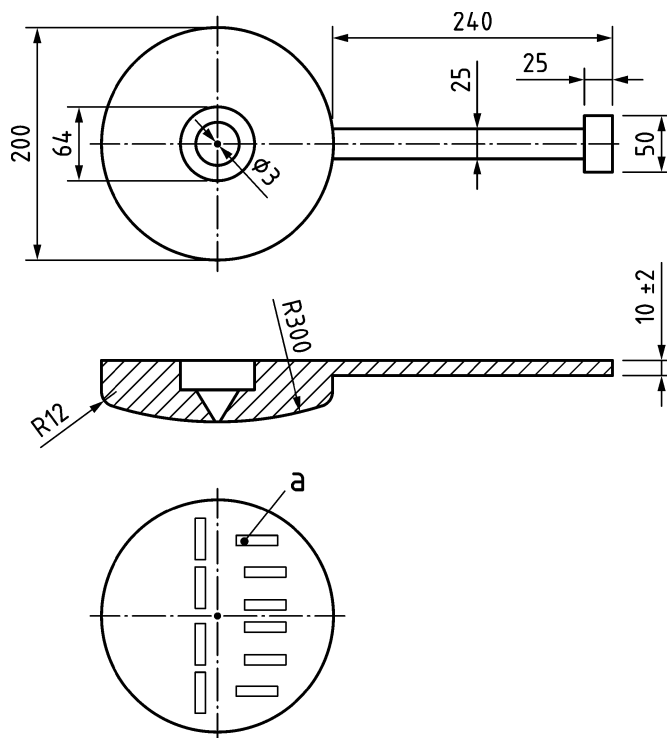
4.5 Gurt

Ein 50 mm ± 10 mm breiter Gurt, der imstande ist, die in 6.2 festgelegte Masse abzustützen.

4.6 Druckstempel für die Prüfung der Standsicherheit

Ein wie in Bild 3 dargestellter Druckstempel. Der runde Stempel darf aus jedem geeigneten Material hergestellt sein (z. B. Holzharz). Das Verlängerungsstück muss aus Aluminium hergestellt sein.

Maße in Millimeter



Legende

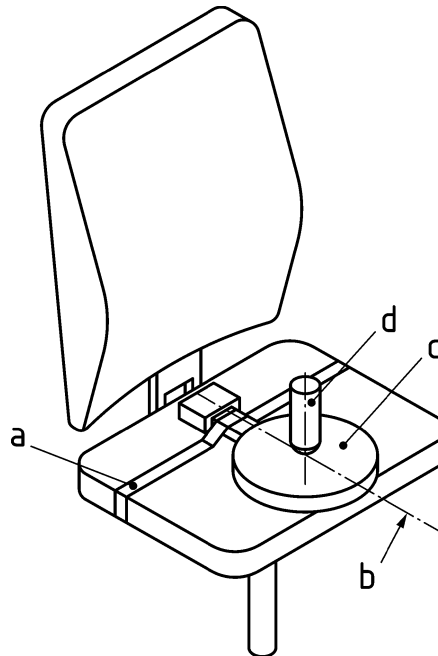
- a Greifmaterial auf einer Oberfläche mit einem Radius R von 300 mm, in einer Nut eingelassen, sodass nur die Greiferzähne hervorstehen. Die dargestellte Anordnung des Teppichgreifers ist ein Beispiel, weitere Anordnungen sind zulässig.

Bild 3 — Druckstempel für die Prüfung der Standsicherheit

4.7 Belastungsvorrichtung für die Prüfung der Standsicherheit

Eine prinzipiell wie in Bild 4 dargestellt funktionierende Belastungsvorrichtung.

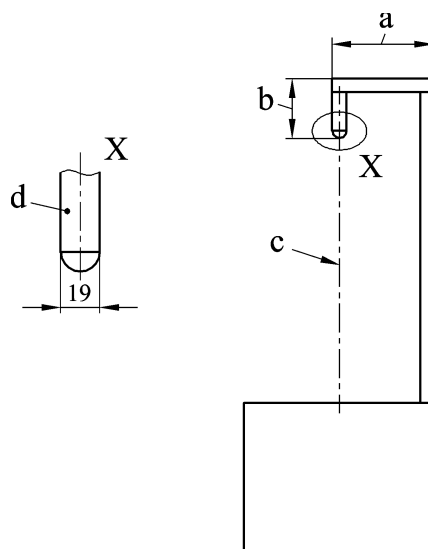
Maße in Millimeter



Legende

- a Haltegurt
- b Mittellinie der Sitzfläche
- c Einzelheiten siehe Bild 3
- d Einzelheiten siehe Bild 5

Bild 4 — Belastungsvorrichtung für die Prüfung der Standsicherheit – Prinzip



Legende

- a zum Entfernen sämtlicher Schaumstoff und Gewebestoffe ausreichend und erlaubt die Rückstellung
- b Höhe des Belastungspunktes F_2 horizontal nach außen
- c Mittellinie zum Schwerpunkt des Gewichts
- d Stab mit kugelförmiger Spitze
- X vergrößerter Ausschnitt des Stabs mit kugelförmiger Spitze

Bild 5 — Beispiel einer Belastungsvorrichtung für die Prüfung der Standsicherheit der Vorderseite

4.8 Lastscheiben

Scheiben mit einer Masse von je 10 kg, einem Durchmesser von 350 mm und einer Dicke von 48 mm. Der Schwerpunkt des Gewichts muss in der Mitte der Lastscheibe liegen. Die Oberflächenreibung der Lastscheibe (Scheibe an Scheibe) muss dergestalt sein, dass die statische Rutschkraft $31 \text{ N} \pm 9 \text{ N}$ beträgt.

4.9 Hilfsgerät

Ein Gerät zur Unterstützung des Hauptstapels der Lastscheiben bei der Prüfung von Liegesitzen. Es muss möglichst leicht und nicht schwerer als 2,5 kg sein. Bild 6 zeigt eine Grundkonstruktion.

Maße in Millimeter

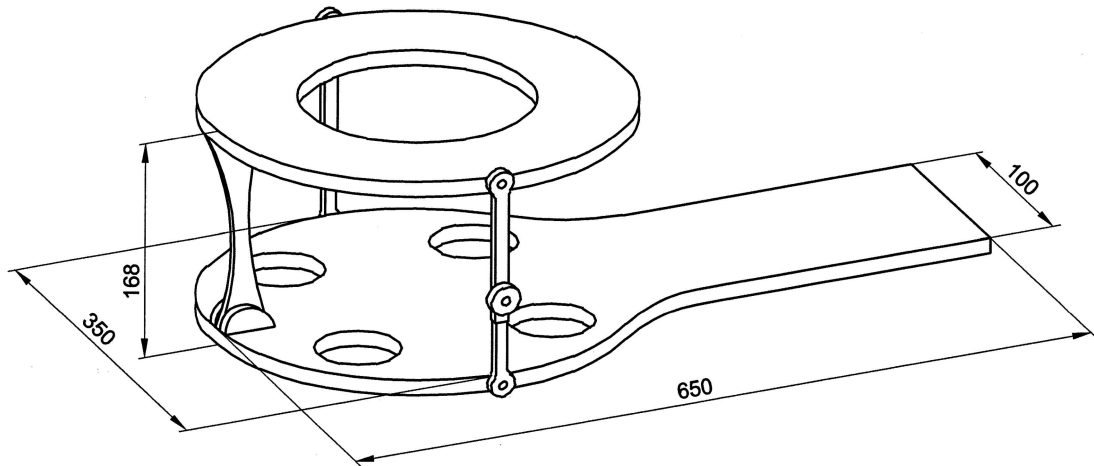


Bild 6 — Hilfsgerät

5 Sitzmöbel, die keine Arbeitsstühle sind

5.1 Allgemeines

Die in Abschnitt 5 festgelegten Prüfungen der Standsicherheit gelten nicht für Sitzmöbel mit einer Sitzhöhe < 200 mm und einer Masse < 5 kg. Die Höhe muss durch Messung vom Prüfboden zur Oberseite des Sitzfläche am Belastungspunkt der Sitzfläche bestimmt werden.

Das Sitzmöbel wird mit seinen Komponenten, wie in Tabelle 1 festgelegt, auf den Prüfboden (4.3) gestellt.

Tabelle 1 — Aufstellen der Sitzmöbelkomponenten

Abschnitt	Prüfung	Sitzhöhe	Sitzfläche	Rückenlehne in der Höhe	Stellung der Rückenlehne	Neigungssteifigkeits-einstellung	Rollen und Untergestell	Armlehne	Fußstütze/Beinauflage
5.4.1	Kippen nach vorne für alle Sitzmöbel	höchste Position	vorderste Position	niedrigste Position	aufrechte Position	maximale Spannung	bewirkt am ehesten ein Umkippen	bewirkt am ehesten ein Umkippen	bewirkt am ehesten ein Umkippen
5.4.2	Kippen nach vorne für Sitzmöbel mit Fußstütze	höchste Position	vorderste Position	niedrigste Position	aufrechte Position	maximale Spannung	bewirkt am ehesten ein Umkippen	bewirkt am ehesten ein Umkippen	bewirkt am ehesten ein Umkippen
5.4.3	Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke	höchste Position	vorderste Position	niedrigste Position	aufrechte Position	maximale Spannung	bewirkt am ehesten ein Umkippen	bewirkt am ehesten ein Umkippen	bewirkt am ehesten ein Umkippen
5.4.4	Kippen zur Seite für alle Sitzmöbel ohne Armlehnen	höchste Position	vorderste Position	höchste Position	aufrechte Position	maximale Spannung	bewirkt am ehesten ein Umkippen	—	—
5.4.5	Kippen zur Seite für alle sonstigen Sitzmöbel	höchste Position	vorderste Position	höchste Position	aufrechte Position	maximale Spannung	bewirkt am ehesten ein Umkippen	bewirkt am ehesten ein Umkippen	—
5.4.6	Kippen nach hinten für alle Sitzmöbel mit Rückenlehne	höchste Position	hinterste Position	höchste Position	aufrechte Position	minimale Spannung	bewirkt am ehesten ein Umkippen	bewirkt am ehesten ein Umkippen	—
5.5	Kippen nach hinten für Sitzmöbel mit neigbarer Rückenlehne	höchste Position	hinterste Position	höchste Position	geneigte Position	minimale Spannung	bewirkt am ehesten ein Umkippen	bewirkt am ehesten ein Umkippen	—

5.2 Anforderungen

Bei Prüfung nach 5.4 und Tabelle 2 darf das Sitzmöbel nicht umkippen.

Tabelle 2 — Prüflasten

Abschnitt	Prüfung	Parameter	Lasten
5.4.1	Kippen nach vorne	F_1	600 N
		F_2	20 N
5.4.2	Kippen nach vorne für Sitzmöbel mit Fußstütze	F_1	600 N
		F_2	20 N
5.4.3	Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke	M_1	60 kg
5.4.4	Kippen zur Seite für Sitzmöbel ohne Armlehnen	F_1	600 N
		F_2	20 N
5.4.5	Kippen zur Seite für sonstige Sitzmöbel	F_1	250 N
		F_2	350 N
		F_3	20 N
5.4.6	Kippen nach hinten für alle Sitzmöbel mit Rückenlehne	F_1	600 N
		F_2	Berechnung
5.5.2	Kippbare Sitzmöbel	Anzahl der Lastscheiben	11
5.5.3	Schaukelstühle	Anzahl der Lastscheiben	8
5.5.4	Liegesitze mit Beinauflage	Anzahl der Lastscheiben – Rückenlehne	8
		Anzahl der Lastscheiben – Beinauflage	3
5.5.5	Liegesitze ohne Beinauflage	Anzahl der Lastscheiben – Rückenlehne	8
		Anzahl der Lastscheiben – Beinauflage	3

5.3 Bestimmung der Belastungspunkte für Sitzfläche und Rückenlehne

5.3.1 Allgemeines

Die Belastungspunkte der Sitzfläche und Rückenlehne sind mithilfe der Belastungsschablone nach 4.2, wie in 5.3.2 oder 5.3.3 festgelegt, zu bestimmen.

In einigen Fällen ist es unter Umständen nicht möglich, die Belastungspunkte mithilfe der Belastungsschablone zu bestimmen.

In diesen Fällen muss der Belastungspunkt der Sitzfläche 175 mm vor der Verbindungsstelle der Sitzfläche mit der Rückenlehne oder an dem nächstgelegenen Punkt liegen, der ein Aufbringen der Kraft auf die Sitzfläche ermöglicht. Der Belastungspunkt der Rückenlehne muss 300 mm über der Verbindungsstelle der Sitzfläche mit der Rückenlehne liegen.

Ist es aufgrund der Geometrie der Sitzfläche nicht möglich, die Kraft an dem anhand des vorstehenden Verfahrens bestimmten Punkt der Rückenlehne aufzubringen, ist die Kraft am nächstgelegenen Punkt (entlang der Rückenlehne nach oben oder nach unten) aufzubringen und das Biegemoment (auf der Rückenlehne aufgebrachte Kraft, $N \times$ Abstand zwischen Belastungspunkt an der Sitzfläche und an der Rückenlehne, m) muss gleich bleiben.

Wenn die Anzahl der Sitzplätze eines Sitzmöbels nicht klar erkennbar ist, wird die gesamte Sitzlänge (in mm) durch 600 mm geteilt und auf die nächste ganze Zahl gerundet, um die Anzahl der Sitzplätze zu bestimmen. Die gesamte Sitzlänge wird in Sitzplätze mit gleicher Länge eingeteilt.

5.3.2 Sitzmöbel mit Rückenlehne

Bei Sitzmöbeln mit verstellbaren Rückenlehnen ist die Rückenlehne in die aufrechtste Position zu bringen.

Die Schablone ist so zu positionieren, dass der Winkel zwischen Sitzflächen-Teil und Rückenlehnen-Teil 90° beträgt.

Die Belastungsschablone (4.2) ist so weit wie möglich nach hinten auf der Mittellinie der Sitzfläche zu positionieren.

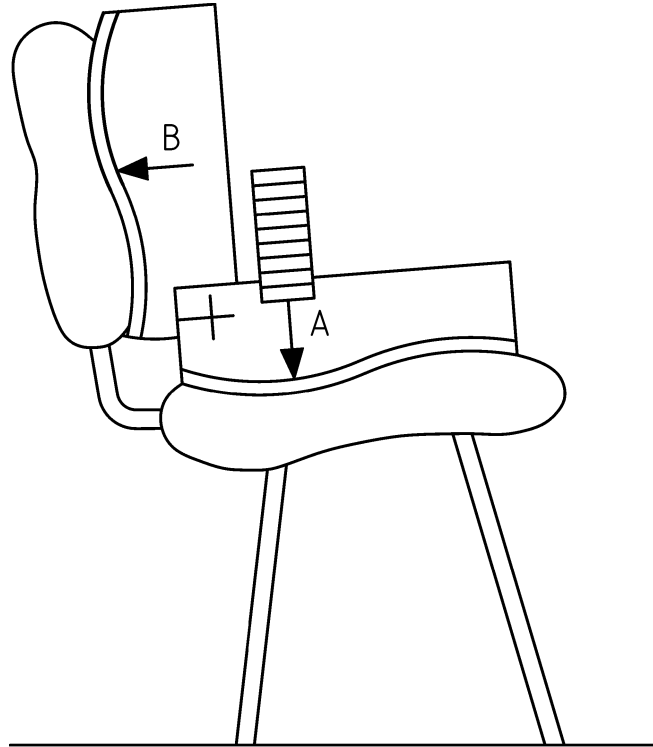
Bei gepolsterten und flexiblen Sitzmöbeln ist die Position der Schablone durch Hineindrücken des Rückenlehnen-Teils in die Rückenlehne des Sitzmöbels so einzustellen, dass sie gänzlich in Kontakt mit der Rückenlehne ist, dabei ist es der Kontur des Sitzflächen-Teils der Schablone zu ermöglichen, sich mit der Form der Sitzfläche zu decken (siehe Bild 7 a)).

Bei starren Sitzmöbeln ist die Position der Schablone durch Hineindrücken des Rückenlehnen-Teils in die Rückenlehne so einzustellen, dass sie gänzlich in Kontakt mit der Rückenlehne ist, wobei sicherzustellen ist, dass Punkt A der Schablone in Kontakt mit der Sitzfläche ist (siehe Bild 7 b)).

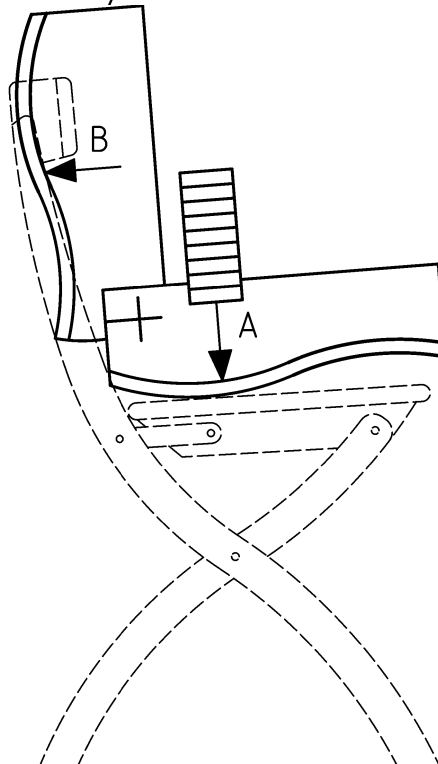
In Fällen, in denen die Schablone in mehr als einer Position angelegt werden kann, ist die Position zu verwenden, die den kleinsten Winkel zwischen Sitzflächen-Teil und Rückenlehnen-Teil der Schablone aufweist. Der Winkel darf in keinem Fall kleiner als 90° sein. Die erforderlichen Belastungspunkte sind mit Hilfe der Schablone zu kennzeichnen. Falls notwendig sind die Abläufe auf dem anderen Sitz bzw. den anderen Sitzen zu wiederholen.

5.3.3 Sitzmöbel ohne Rückenlehne

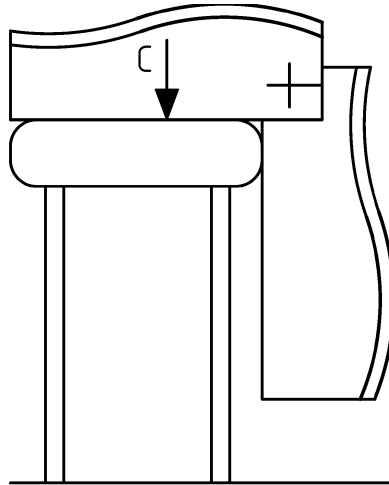
Die Belastungsschablone (4.2) ist auf die 90°-Position mithilfe der Markierung C wie in Bild 2 dargestellt einzustellen. Sie ist wie in Bild 7 c) dargestellt auf jedem Sitz zu positionieren. Der erforderliche Belastungspunkt ist mit Hilfe der Schablone zu kennzeichnen.



a) Gepolsterte/flexible Sitzmöbel mit Rückenlehne



b) Starre Sitzmöbel mit Rückenlehne



c) Sitzmöbel ohne Rückenlehne/Hocker

Legende

- A Belastungspunkt der Sitzfläche – Sitzmöbel mit Rückenlehnen
- B Belastungspunkt der Rückenlehne
- C Belastungspunkt der Sitzfläche – Sitzmöbel ohne Rückenlehnen

Bild 7 — Bestimmung des Belastungspunktes an Sitzfläche und Rückenlehne

5.4 Prüfverfahren für alle Sitzmöbel

5.4.1 Kippen nach vorne für alle Sitzmöbel

Das Sitzmöbel wird auf den Prüfboden (4.3) mit an den vorderen Beinen oder dem Untergestell angelegten Stoppvorrichtungen (4.4) gestellt.

Bei Sitzmöbeln mit einer einzelnen Sitzfläche wird mithilfe des Druckstempels (4.6) die vertikale Kraft F_1 an dem 60 mm hinter der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion gelegenen Punkt auf der Mittellinie der Sitzfläche eingeleitet.

Bei Sitzmöbeln mit mehreren Sitzflächen werden mithilfe des Druckstempels (4.6) an den Positionen, die am wahrscheinlichsten ein Umkippen bewirken, gleichzeitig zwei jeweils vertikale Kräfte F_1 an dem 60 mm hinter der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion gelegenen Punkt auf der Mittellinie der Sitzflächen eingeleitet.

Bei starren Sitzmöbeln mit einer Vorderkante mit großem Radius, bei denen es die Geometrie nicht zulässt, die vertikale Last 60 mm von der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion entfernt aufzubringen, ist die Last 60 mm hinter der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion nächstgelegenen Punkt aufzubringen, d. h. 20 mm unter dem höchsten Punkt der Vorderkante der Sitzfläche (siehe Bild 8).

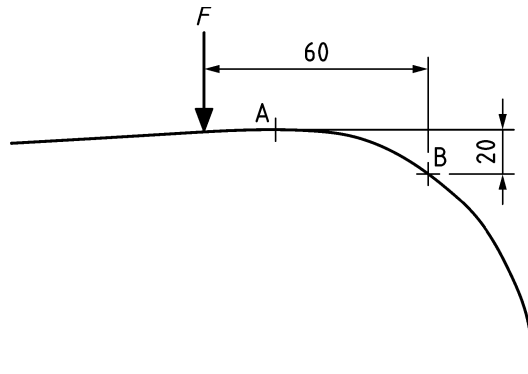
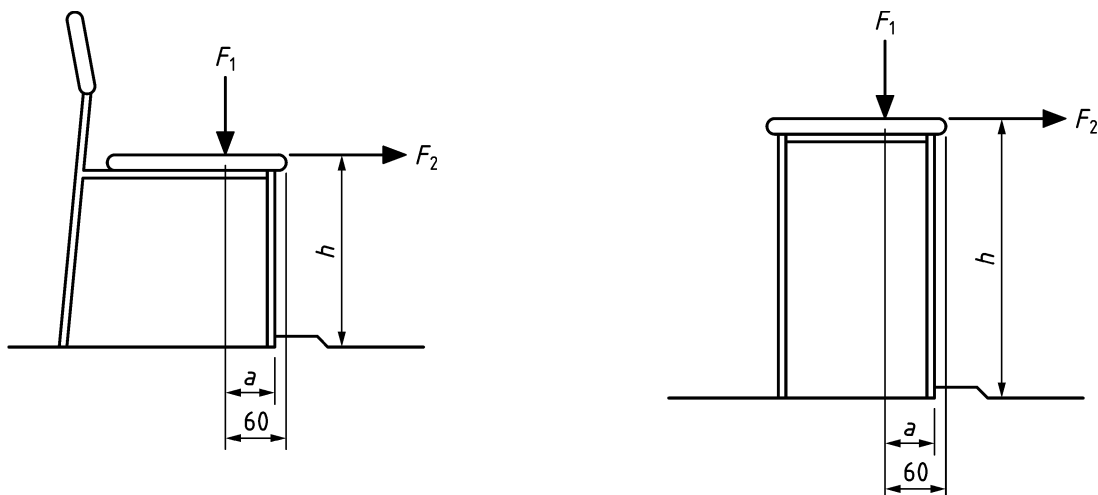


Bild 8 — Belastungspunkt für starre Sitzmöbel mit einem großen Radius an den Vorderkanten

Bei jedem Belastungspunkt ist entlang einer waagerechten nach vorne verlängerten Linie vom Berührungspunkt der Unterseite des Druckstempels mit der Oberseite der Sitzfläche eine horizontal nach außen gerichtete Kraft F_2 mindestens 5 s aufzubringen (siehe Bild 9).

Maße in Millimeter



Legende

- a der kleinste horizontale Abstand von der Kippachse zur vertikalen Projektion des Belastungspunktes der Sitzfläche
- h Höhe der horizontalen Kraft über dem Fußboden
- F_1 vertikale Kraft
- F_2 horizontale Kraft

Bild 9 — Kippen nach vorne für Sitzmöbeln und Hocker

5.4.2 Kippen nach vorne für Sitzmöbel mit Fußstütze

Diese Prüfung ist nur für Fußstützen geeignet, die darauf ausgelegt sind, das volle Gewicht des Benutzers abzustützen.

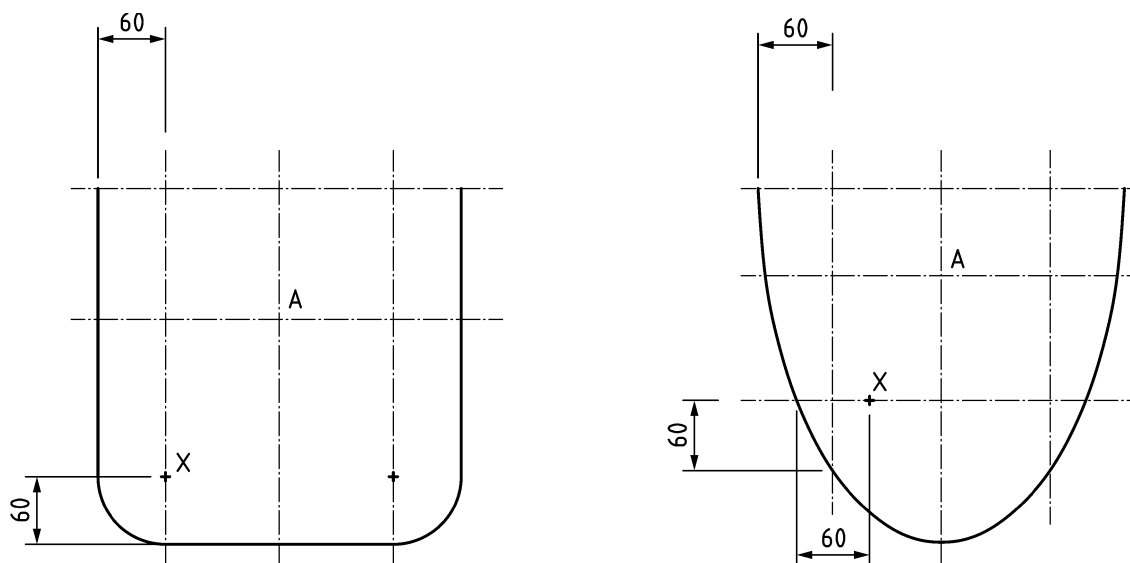
Bei Sitzmöbeln mit Fußstützen ist der Prüfablauf nach 5.4.1 zu wiederholen, wobei die vertikale und die horizontale Last auf den Fußstützen aufgebracht werden. Bei Fußstützen aus rohrförmigen Teilen sind die Lasten entlang der Mittellinie des Rohrs aufzubringen.

In einigen Fällen kann die Standsicherheitsprüfung nach vorne (5.4.1) bei Liegesitzen nicht durchgeführt werden, weil die Fußstütze einklappt. In diesem Fall ist die Standsicherheitsprüfung nach vorne (5.4.1) nur mit eingeklappter Fußstütze durchzuführen.

5.4.3 Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke

Mithilfe der Belastungsvorrichtung für die Prüfung der Standsicherheit (4.7) ist eine senkrechte Masse M_1 60 mm von der Seite und von der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion der Sitzfläche aufzubringen.

Ist der Abstand von einer beliebigen Kante der Konstruktion geringer als 60 mm, wird der Punkt nach innen auf einer parallel zur Seitenlinie verlaufenden Linie verlagert, die den Belastungspunkt der Sitzfläche so schneidet, dass der Abstand von der Kante 60 mm beträgt (siehe Bild 10).



Legende

- A Belastungspunkt der Sitzfläche
- X Belastungspunkt der für die Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke

Bild 10 — Bestimmung des Belastungspunktes für die Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke

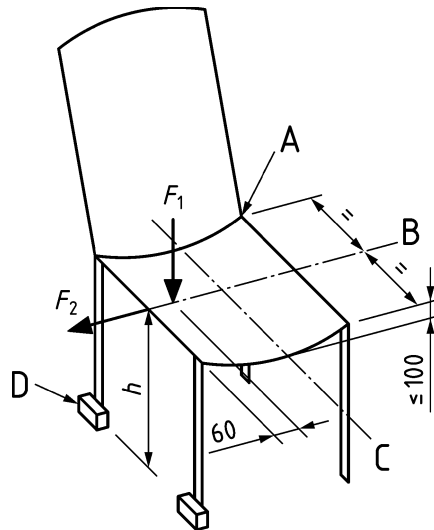
5.4.4 Kippen zur Seite für alle Sitzmöbel ohne Armlehnen

Diese Prüfung gilt für alle Sitzmöbel, bei denen die obere Kante der Sitzfläche auf der querlaufenden Mittellinie 100 mm oder weniger über dem Belastungspunkt der Sitzfläche liegt. Die querlaufende Mittellinie muss den Belastungspunkt der Sitzfläche durchlaufen.

Das Sitzmöbel wird auf den Prüfboden (4.3) mit seitlich an die Beine oder das Untergestell angelegten Stoppvorrichtungen (4.4) gestellt.

60 mm hinter der Kante der lasttragenden Konstruktion wird mithilfe des Druckstempels (4.6) eine vertikale Kraft F_1 an dem Punkt aufgebracht, der den festgesetzten Beinen am nächsten und auf der querlaufenden Mittellinie der Sitzfläche liegt.

Entlang einer Linie vom Berührungspunkt der Unterseite des Druckstempels mit der Oberseite der Sitzfläche wird eine seitlich nach außen gerichtete horizontale Kraft F_2 mindestens 5 s aufgebracht (siehe Bild 11).



Legende

- A Verbindungsstelle der Sitzfläche mit der Rückenlehne
- B querlaufende Mittellinie
- C Längsachse der Sitzfläche
- D Stoppvorrichtungen
- h Höhe der horizontalen Kraft über dem Fußboden
- F_1 vertikale Kraft
- F_2 horizontale Kraft

Bild 11 — Kippen zur Seite für Sitzmöbel ohne Armlehnen

5.4.5 Kippen zur Seite für alle sonstigen Sitzmöbel

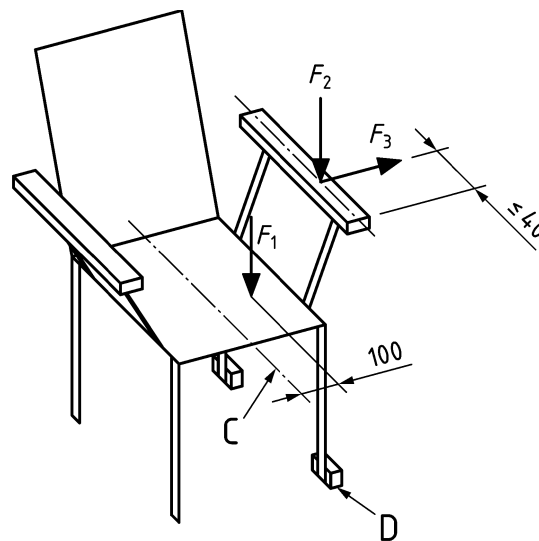
Diese Prüfung gilt für alle Sitzmöbel, bei denen die obere Kante der Sitzfläche auf der querlaufenden Mittellinie mehr als 100 mm über dem Belastungspunkt der Sitzfläche liegt. Die querlaufende Mittellinie muss den Belastungspunkt der Sitzfläche durchlaufen.

Das Sitzmöbel wird auf den Prüfboden (4.3) mit seitlich an die Beine oder das Untergestell angelegten Stoppvorrichtungen (4.4) gestellt.

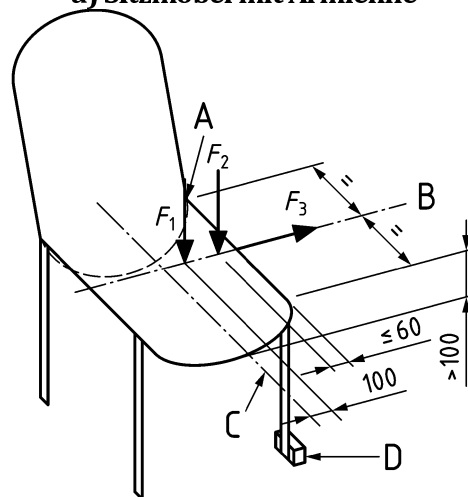
100 mm seitlich der Längsachse der Sitzfläche, den festgesetzten Beinen am nächsten liegend, wird mithilfe des Druckstempels (4.6) (siehe Bild 12) in gleicher Entfernung von der Rückenlehne wie die Armlehnenbelastungen (F_2 und F_3) eine vertikale Kraft F_1 aufgebracht.

Bei Sitzmöbeln mit Armlehnen wird auf der Mittellinie der Armlehne, jedoch höchstens 40 mm von der Außenkante der Armlehnenkonstruktion, nach innen an der ungünstigsten Stelle eine vertikale Kraft F_2 , aufgebracht.

Bei Sitzmöbeln mit erhöhten Seitenkanten wird eine vertikale Kraft F_2 , an einer Stelle aufgebracht, die nicht mehr als 60 mm hinter der Kante der lasttragenden Konstruktion an der den festgesetzten Beinen am nächsten liegenden Seite und auf der querlaufenden Mittellinie der Sitzfläche liegt. An der Oberseite der Sitzfläche oder Armlehne wird übereinstimmend mit der vertikale Kraft F_2 und auf der Seite mit den festgesetzten Beinen eine nach außen gerichtete horizontale Kraft F_3 mindestens 5 s aufgebracht; sie wirkt lotrecht zur Kippkante der festgesetzten Beine (Bild 12).



a) Sitzmöbel mit Armlehne



b) Sitzmöbel mit erhöhten Seitenkanten

Legende

- A Verbindungsstelle der Sitzfläche mit der Rückenlehne
- B querlaufende Mittellinie
- C Längsachse der Sitzfläche
- D Stoppvorrichtungen
- F_1 horizontale Kraft auf der Sitzfläche
- F_2 horizontale Kraft auf der Armlehne/Sitzkante
- F_3 horizontale Kraft

Bild 12 — Kippen zur Seite für Sitzmöbel mit Armlehnen

5.4.6 Kippen nach hinten für alle Sitzmöbel mit Rückenlehnen

Dieser Unterabschnitt gilt nur für Sitzmöbel, deren Rückenlehnenoberkante 100 mm oder höher über der unbelasteten Sitzfläche liegt.

Das Sitzmöbel wird auf den Prüfboden (4.3) mit an den Hinterbeinen oder dem Untergestell angelegten Stoppvorrichtungen (4.4) gestellt.

Mithilfe des Druckstempels (4.6) wird eine vertikale Kraft F_1 auf der Sitzfläche im durch die Belastungsschablone ermittelten Belastungspunkt der Sitzfläche (A) aufgebracht.

Der Abstand (H) in Millimeter zwischen der belasteten Sitzfläche und dem Prüfboden wird bestimmt. Bei Sitzmöbeln mit einem Wert $H \geq 720$ mm wird eine Kraft F_2 von 80 N aufgebracht.

Bei Sitzmöbeln mit einem Wert $H < 720$ mm wird die erforderliche Kraft F_2 , in Newton, nach folgender Gleichung berechnet:

$$F_2 = 0,2857 (1\,000 - H) \quad (1)$$

Dabei ist

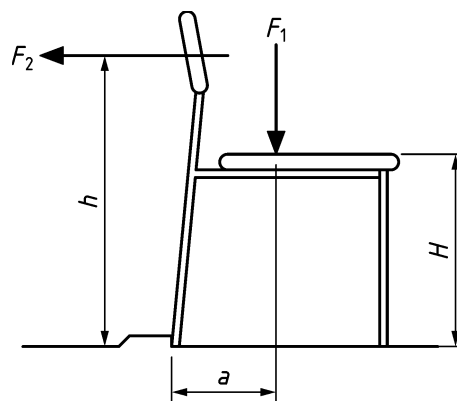
H der Abstand, in Millimeter;

F_2 die Kraft, in Newton.

Die Kraft F_2 wird horizontal mindestens 5 s nach hinten gerichtet auf die Rückenlehne des Sitzmöbels an dem durch die Belastungsschablone ermittelten Belastungspunkt (B) oder an der Rückenlehnenoberkante aufgebracht, je nachdem welcher Punkt niedriger liegt (Bild 13).

Wenn das Sitzmöbel mehr als einen Sitzplatz hat, wird die Prüfung gleichzeitig an zwei Sitzplätzen in der ungünstigsten Anordnung durchgeführt.

Maße in Millimeter



Legende

- a der kleinste horizontale Abstand von der Kippachse zur vertikalen Projektion des Belastungspunktes der Sitzfläche
- h Höhe der horizontalen Kraft über dem Fußboden
- H Höhe der belasteten Sitzfläche über dem Fußboden
- F_1 vertikale Kraft
- F_2 horizontale Kraft

Bild 13 — Kippen nach hinten