

DIN EN 1022



ICS 97.140

Einsprüche bis 2022-04-18
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1022:2019-04

Entwurf

**Möbel –
Sitzmöbel –
Bestimmung der Standsicherheit;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1022:2022**

Furniture –
Seating –
Determination of stability;
German and English version prEN 1022:2022

Mobilier –
Sièges –
Détermination de la stabilité;
Version allemande et anglaise prEN 1022:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-02-18 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe 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 oder Am DIN-Platz, 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 91 Seiten

DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1022:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von 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 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1022:2019-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Anwendungsbereich wurde insofern geändert, dass Produkte, bei denen der Benutzer die Standsicherheit aktiv beeinflusst, ausdrücklich ausgeschlossen sind;
- b) die Definition des Begriffs Armlehne wurde verbessert;
- c) die Norm wurde an andere Normen angepasst und bezieht sich nun auf Sitzmöbel mit einer einzelnen Tragsäule und nicht mehr auf Drehsitze;
- d) es wurde eine geänderte Sitz-Druckschablone aufgenommen;
- e) die Prüfung der Standsicherheit beim Kippen zur Seite von Sitzen mit erhöhten Seitenkanten wurde verbessert;
- f) die Prüfungen der Standsicherheit beim Kippen nach hinten von Liegen wurden aufgenommen;
- g) es wurden Anforderungen an Sitzmöbel mit einer einzelnen Tragsäule und neigbaren Rückenlehnen und Fußstützen/Beinauflagen hinzugefügt;
- h) das Dokument wurde redaktionell überarbeitet.

Möbel – Sitzmöbel – Bestimmung der Standsicherheit

Furniture – Seating – Determination of stability

Mobilier – Sièges – Détermination de la stabilité

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Prüfbedingungen	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Aufbringen von Kräften	8
4.3 Grenzübergänge	8
5 Prüfeinrichtung	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Belastungsschablone	9
5.3 Prüfboden	12
5.4 Stoppvorrichtungen	12
5.5 Druckstempel für die Prüfung der Standsicherheit	12
5.6 Belastungsvorrichtung für die Prüfung der Standsicherheit	13
5.7 Lastscheiben	15
5.8 Hilfsgerät	15
5.9 Hilfsgerät für Prüfungen von neigbaren Rückenlehnen	16
5.10 Druckstempel für die lokale Prüfung	16
5.11 Sitz-Druckstempel	16
6 Bestimmung der Belastungspunkte der Sitzfläche und Rückenlehne	17
6.1 Sitze mit einzelner Tragsäule	17
6.1.1 Belastungspunkt der Sitzfläche „A“	17
6.1.2 Belastungspunkt der Rückenlehne „B“	18
6.2 Alle anderen Sitzmöbel	18
6.2.1 Allgemeines	18
6.2.2 Sitzmöbel mit Rückenlehne	18
6.2.3 Sitzmöbel ohne Rückenlehne	19
6.3 Liegen	20
6.4 Bestimmung der Höhe des Belastungspunktes der Sitzfläche	21
7 Prüfverfahren für die Bewertung der Standsicherheit für alle Sitzmöbel außer Liegen	21
7.1 Allgemeines	21
7.2 Anforderungen	22
7.3 Prüfverfahren, alle Sitzmöbel	22
7.3.1 Kippen nach vorne	22
7.3.2 Kippen nach vorne für Sitzmöbel mit Fußstütze	24
7.3.3 Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke	24
7.3.4 Kippen zur Seite für alle Sitzmöbel ohne Armlehnen	26
7.3.5 Kippen zur Seite für alle anderen Sitzmöbel	27
7.3.6 Kippen nach hinten für alle Sitzmöbel mit Rückenlehne	31
7.4 Zusätzliche Prüfverfahren für Sitzmöbel mit neigbarer Rückenlehne	32
7.4.1 Allgemeines	32
7.4.2 Neigbare Sitzmöbel	33
7.4.3 Liegesitze mit Beinauflage	34
7.4.4 Liegesitze ohne Beinauflage	36
7.4.5 Standsicherheit nach hinten von Schaukelstühlen	37
8 Liegen	38
8.1 Allgemeines	38
8.2 Anforderungen	39
8.3 Prüfverfahren	39
8.3.1 Kippen nach vorne	39

8.3.2	Kippen zur Seite	39
8.3.3	Standssicherheit nach hinten — Aufrechte Position	40
8.3.4	Standssicherheit nach hinten — Liegeposition	40
9	Prüfbericht	40
Anhang A (normativ)	Angaben zum Sitz-Druckstempel	42
Anhang B (normativ)	Prüfparameter	45
B.1	Alle Sitzmöbel, die keine Liegen sind	45
B.2	Liegen	46

Bilder

Bild 1	— Beispiel für eine Liege	6
Bild 2	— Transversalebene und Medianebene	7
Bild 3	— Oberflächenkontur der Belastungsschablone für Sitzfläche und Rückenlehne	10
Bild 4	— Halbkreisförmiges Teilstück	11
Bild 5	— Belastungsschablone	12
Bild 6	— Druckstempel für die Prüfung der Standssicherheit	13
Bild 7	— Belastungsvorrichtung für die Prüfung der Standssicherheit — Funktionsprinzip	14
Bild 8	— Beispiel einer Belastungsvorrichtung für die Prüfung der Standssicherheit der Vorderseite und der Seite	15
Bild 9	— Hilfsgerät	16
Bild 10	— Sitz-Druckstempel — Allgemeine Abmessungen	17
Bild 11	— Bestimmung des Belastungspunktes der Sitzfläche und Rückenlehne	20
Bild 12	— Belastungspunkt für starre Sitzmöbel mit einem großen Radius an den Vorderkanten	23
Bild 13	— Kippen nach vorne für Sitzmöbel und Hocker	24
Bild 14	— Bestimmung des Belastungspunktes für die Prüfung der Standssicherheit beim Kippen über die Ecke	25
Bild 15	— Prüfung der Standssicherheit beim Kippen über die Ecke	26
Bild 16	— Kippen zur Seite für Sitzmöbel ohne Armlehnen	27
Bild 17	— Kippen zur Seite für Sitzmöbel mit Armlehnen	28
Bild 18	— Belastungspunkt für erhöhte Seitenkanten	29
Bild 19	— Kippen zur Seite für Sitzmöbel mit erhöhten Seitenkanten	30
Bild 20	— Blick durch die Transversalebene mit Berechnung der resultierenden Kraft F_R	31
Bild 21	— Kippen nach hinten	32
Bild 22	— Prüfverfahren für neigbare Stühle	34
Bild 23	— Prüfung von Liegesitzen mit Beinauflage mit praktischem Beispiel	35
Bild 24	— Werte für Z und X (mm)	36
Bild 25	— Liegesitze ohne Beinauflage	37
Bild 26	— Standssicherheit von Schaukelstühlen	38
Bild 27	— Kippen nach vorne	39
Bild 28	— Beispiel für Lastangriffspunkte für Kippen zur Seite	40
Bild A.1	— Geometrie des Sitz-Druckstempels — Gefräste Konstruktion	43
Bild A.2	— Geometrie des Sitz-Druckstempels — Gegossene Konstruktion	44

Tabellen

Tabelle 1	— Einstellen der Komponenten des Sitzmöbels	21
Tabelle 2	— Werte von X und Z	35
Tabelle 3	— Einstellen der Komponenten der Liege	39
Tabelle B.1	— Prüfparameter für alle Sitzmöbel, die keine Liegen sind	45
Tabelle B.2	— Prüfparameter für Liegen	46

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1022:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1022:2018 ersetzen.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind im Folgenden aufgeführt:

- der Anwendungsbereich wurde insofern geändert, dass Produkte, bei denen der Benutzer die Standsicherheit aktiv beeinflusst, ausdrücklich ausgeschlossen sind;
- die Definition des Begriffs Armlehne wurde verbessert;
- die Norm wurde an andere Normen angepasst und bezieht sich nun auf Sitzmöbel mit einer einzelnen Tragsäule und nicht mehr auf Drehsitze;
- es wurde eine geänderte Sitz-Druckschablone aufgenommen;
- die Prüfung der Standsicherheit beim Kippen zur Seite von Sitzen mit erhöhten Seitenkanten wurde verbessert;
- die Prüfungen der Standsicherheit beim Kippen nach hinten von Liegen wurden aufgenommen;
- es wurden Anforderungen an Sitzmöbel mit einer einzelnen Tragsäule und neigbaren Rückenlehnen und Fußstützen/Beinauflagen hinzugefügt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Prüfverfahren und Anforderungen zur Bestimmung der Standsicherheit aller Arten von Sitzmöbeln für Erwachsene mit einem Gewicht von bis zu 110 kg ohne Rücksicht auf Gebrauch, Materialien, Design/Bauart oder Fertigungsprozess fest.

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

Dieses Dokument gilt nicht für Sitzmöbel zum Sitzen, Hocken oder Anlehnen, die vom Benutzer eine Handlung erfordern, um die Körperhaltung in einer stabilen Position zu halten.

Dieses Dokument gilt nicht für Kinderhochstühle, Tischhängesitze und Badesitze, die durch andere Europäische Normen abgedeckt werden.

Diese Norm enthält zwei Anhänge:

Anhang A (normativ) — Angaben zum Sitz-Druckstempel;

Anhang B (normativ) — Prüfparameter.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Armlehne

Bauteil des Sitzmöbels, das imstande ist, die Arme des Benutzers in Sitzposition zu stützen, mit einer Höhe über dem Belastungspunkt der Sitzfläche von mindestens 100 mm, aber an keinem Punkt in der Waagerechten höher als 400 mm über dem Belastungspunkt der Sitzfläche, und das sich horizontal nach vorne über mindestens 175 mm vom Belastungspunkt der Rückenlehne ausgehend erstreckt

3.2

Rückenlehne

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

3.3

Fußstütze

Bauteil, welches dazu vorgesehen ist, die Füße des Benutzers zu unterstützen, um auf dem Sitzmöbel Platz zu nehmen oder dieses wieder zu verlassen

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

3.4

Beinauflage

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Beinauflage kann dauerhaft mit der Konstruktion des Sitzmöbels verbunden sein oder nicht und kann alleine als Sitzmöbel ungeeignet sein.

3.5

lasttragende Konstruktion

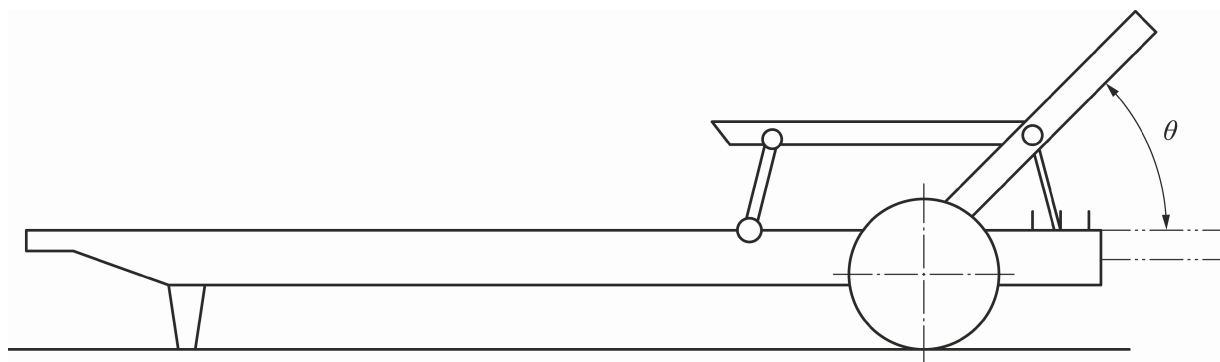
lasttragende Bauteile des Sitzmöbels wie Gestell, Sitzfläche, Rückenlehne und Armlehnen sowie deren Anbindungen

3.6

Liege

Sitzmöbel für Liegeposition, bei dem mindestens eine Position der Rückenlehne in einem Winkel von 45° oder weniger zur Waagerechten eingestellt werden kann und das über eine Beinauflage zum Tragen des Gesamtgewichts des Benutzers als wesentlichen Bestandteil des Produkts verfügt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.



Legende

θ Winkel der Rückenlehne

Bild 1 — Beispiel für eine Liege

3.7

Medianebene

Vertikalebene, die von vorn nach hinten durch die Mitte der Sitzfläche verläuft und das Sitzmöbel in zwei Hälften teilt

Anmerkung 1 zum Begriff: In den meisten Fällen sind die beiden Hälften symmetrisch.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe Bild 2.

3.8

Umkippen

wenn ein Sitzmöbel in eine Position dreht, ab der der Gegenstand umfällt

3.9

erhöhte Seitenkante

Seitenkante des Sitzmöbels, die mehr als 50 mm über der Höhe des Belastungspunktes der Sitzfläche angeordnet ist

3.10

Standicherheit

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

3.11

Abstützpunkt

Fußpunkt des Stuhlbeins, der Rolle oder des Gleiters

3.12

Sitz mit einer einzelnen Tragsäule

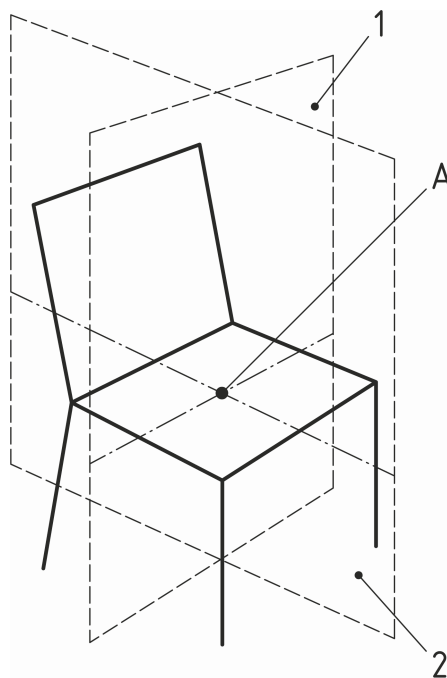
Sitzmöbel, dessen oberer Teil, der die Sitzfläche umfasst, auf einer einzigen Stütze montiert ist, deren Durchmesser an der schmalsten Stelle bis zu 120 mm beträgt

3.13

Transversalebene

Vertikalebene, die lotrecht zur Medianebene durch den Belastungspunkt der Sitzfläche verläuft

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2.



Legende

1 Transversalebene

2 Medianebene

A Belastungspunkt der Sitzfläche

Bild 2 — Transversalebene und Medianebene

3.14

Arbeitsstuhl

Drehstuhl mit oder ohne Armlehnen für die Nutzung durch eine erwachsene Person im Büro, dessen Ober-
teil mit Sitz und Rückenlehne auf eine einzelne Tragsäule gestützt sowie in der Waagerechten drehbar und
mindestens höhenverstellbar ist

4 Allgemeine Prüfbedingungen

4.1 Allgemeines

Das Möbel ist wie angeliefert zu prüfen. Zerlegbare Möbel müssen entsprechend den mitgelieferten Montageanleitungen zusammengebaut werden. Die Beschläge müssen vor der Prüfung festgezogen werden.

Kann das Möbel auf verschiedene Arten zusammengebaut oder kombiniert werden, so muss bei jeder Prüfung die ungünstigste Kombination verwendet werden.

Sofern vom Hersteller nicht anderweitig festgelegt, ist das Prüfmuster unmittelbar vor Beginn der Prüfung mindestens 24 h 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.

4.2 Aufbringen von Kräften

Die Prüfkraften müssen angemessen langsam aufgebracht werden, damit sichergestellt ist, dass die dynamische Belastung vernachlässigbar ist.

Sofern nicht anders angegeben, müssen die Kippskräfte für (5 ± 2) s aufrechterhalten werden.

Für die in 7.4.2, 7.4.3 und 7.4.4 festgelegten Prüfungen des Kippens nach hinten müssen die Lastscheiben für (120 ± 60) s in ihrer Position verbleiben.

Die Kräfte dürfen durch Massen ersetzt werden. Es muss das Verhältnis $10 \text{ N} = 1 \text{ kg}$ verwendet werden.

Die Masse des Druckstempels und jeglichen Zubehörs muss bei Aufbringen der Prüflast mitberücksichtigt werden.

4.3 Grenزابweichungen

Sofern nicht anders angegeben, gelten die folgenden Grenزابweichungen:

- Kräfte: ± 5 % der Nennkraft;
- Massen: ± 1 % der Nennmasse;
- Maße: alle Maße unter 300 mm müssen eine Grenزابweichung von ± 1 mm vom Nennmaß aufweisen, alle anderen Maße müssen eine Grenزابweichung von $\pm 0,5$ % vom Nennmaß aufweisen;
- Winkel: $\pm 2^\circ$ des Nennwinkels.

Die Grenزابweichung für die Positionierung der Druckstempel muss ± 5 mm betragen.

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

5 Prüfeinrichtung

5.1 Allgemeines

Die Prüfeinrichtung muss so gestaltet sein, dass sie Verformungen des Prüfmusters nicht verhindert oder eine unnatürliche Verformung verursacht, d. h. sie muss sich so bewegen können, dass sie der Verformung des Prüfmusters 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.

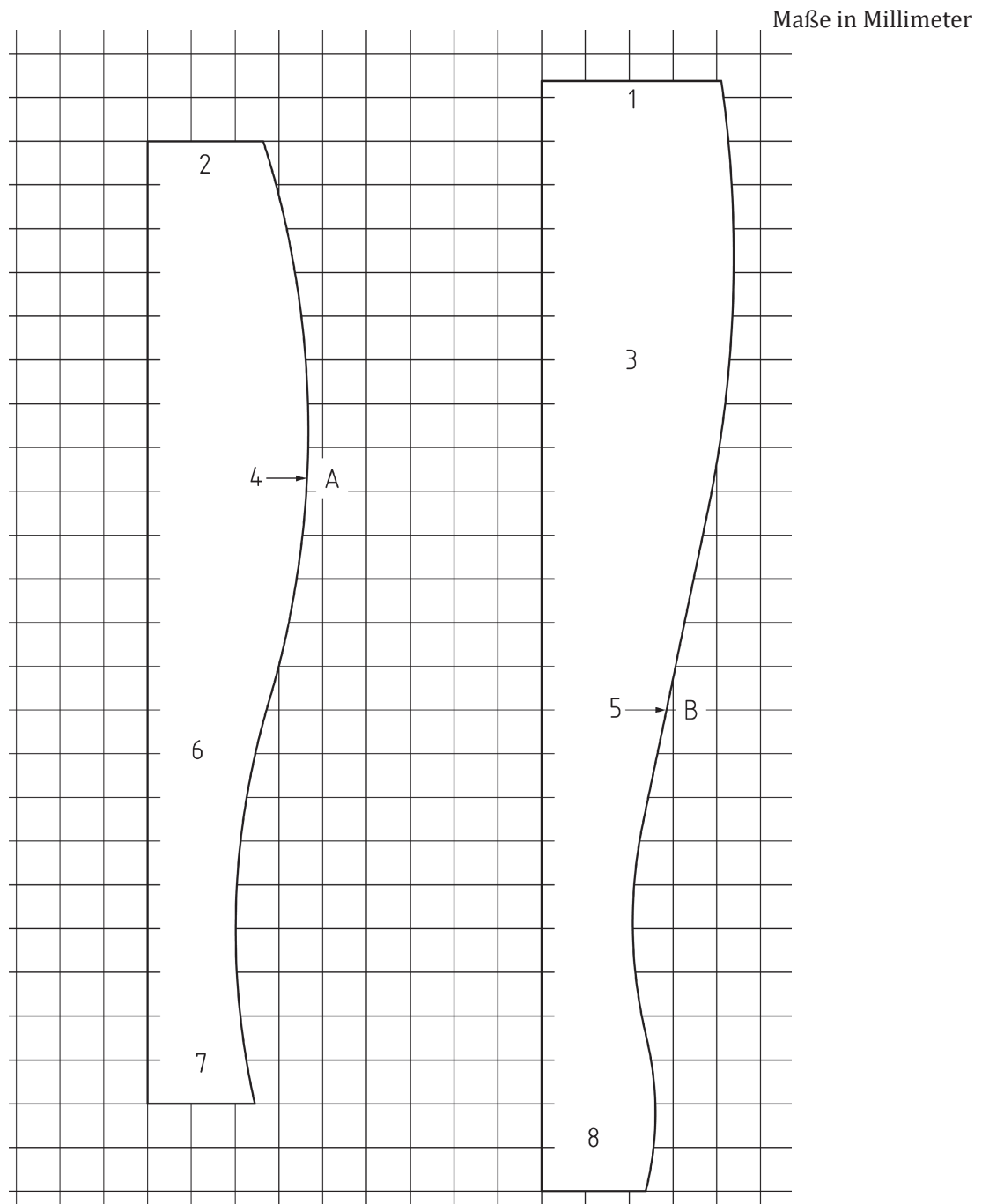
Falls ein Druckstempel leicht verrutschen kann, wird ein rutschfestes Material zwischen der Belastungsvorrichtung und dem Sitzmöbel verwendet.

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

5.2 Belastungsschablone

Sie besteht aus zwei an einem Ende mit einem Drehpunkt miteinander verbundenen Formteilen (siehe Bild 3). Die Konturen der Formteile sind so gestaltet, dass sie in die Polsterung einsinken. Am Sitzflächen-Teil ist ein halbkreisförmiges Teilstück so angebracht, dass der Bogen des halbkreisförmigen Teilstücks mit der Rückenschablone übereinstimmt, wenn sie auf 90° eingestellt ist (siehe Bild 4). Zu diesem Zweck muss die Masse der Belastungsschablone, mit einer zusätzlichen Masse im Belastungspunkt der Sitzfläche, 20_0^{+1} kg betragen.

Das Gerät wird wie in Bild 5 dargestellt markiert.



Maßstab: 1 Quadratseite = 20 mm

Legende

- | | |
|--------------------------|---|
| 1 oben | 6 Sitzflächen-Teil |
| 2 hinten | 7 vorne |
| 3 Rückenlehnen-Teil | 8 unten |
| 4 Sitzflächen-Belastung | A Belastungspunkt der Sitzfläche (alle Sitzmöbel außer Hocker) |
| 5 Rückenlehnen-Belastung | B Belastungspunkt der Rückenlehne (alle Sitzmöbel außer Hocker) |

Bild 3 — Oberflächenkontur der Belastungsschablone für Sitzfläche und Rückenlehne

Maße in Millimeter

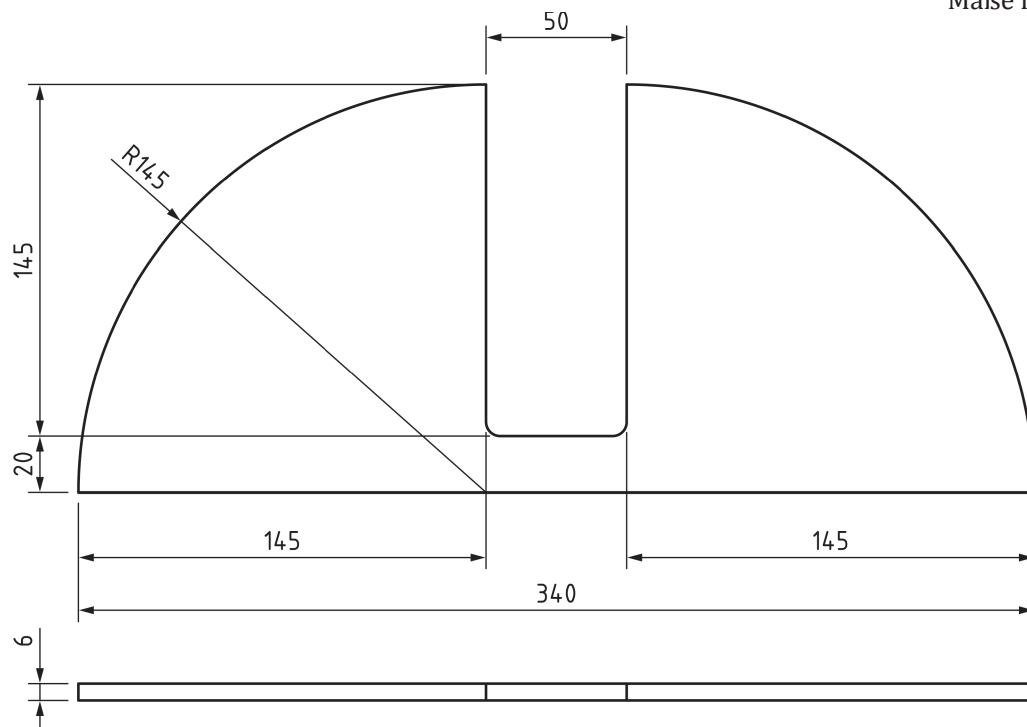
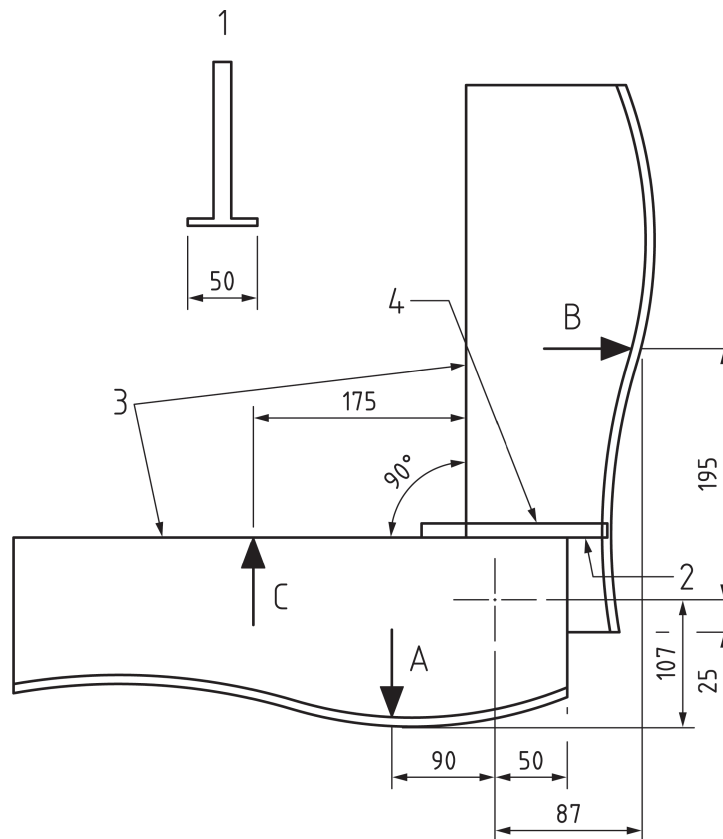


Bild 4 — Halbkreisförmiges Teilstück



Legende

- 1 typischer Querschnitt
- 2 Markierung, für die Anzeige von 90°
- 3 gerade Kante zur Bestimmung der Neigung der Sitzfläche oder Rückenlehne
- 4 halbkreisförmiges Teilstück
- A Belastungspunkt der Sitzfläche (alle Sitzmöbel außer Hocker)
- B Belastungspunkt der Rückenlehne (alle Sitzmöbel außer Hocker)
- C Belastungspunkt der Sitzfläche (Hocker)

Bild 5 — Belastungsschablone

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

5.3 Prüfboden

Waagrecht, eben und starr mit einer glatten Oberfläche.

5.4 Stoppvorrichtungen

Sofern nicht anders angegeben, müssen die Stoppvorrichtungen in der zum Vermeiden von Verrutschen erforderlichen Mindesthöhe ausgeführt sein und dürfen ein Umkippen nicht verhindern.

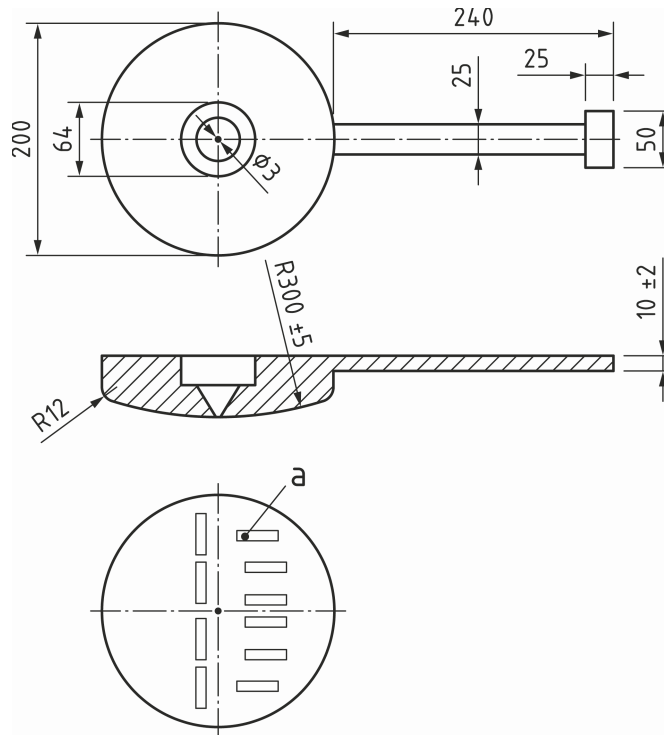
5.5 Druckstempel für die Prüfung der Standsicherheit

Ein wie in Bild 6 dargestellter Druckstempel. Der runde Stempel darf aus jedem geeigneten Material gefertigt sein (z. B. Kunststoff oder Holz). Das Verlängerungsstück muss aus Aluminium hergestellt sein. Wenn es nicht

möglich ist, den Stempel mit Verlängerungsstück zu verwenden, darf der Druckstempel für die Prüfung der Standsicherheit ohne Verlängerungsstück verwendet werden.

ANMERKUNG Die Masse des Druckstempels für die Prüfung der Standsicherheit ist nicht festgelegt, kann aber bei der Kraftaufbringung betrachtet werden.

Maße in Millimeter



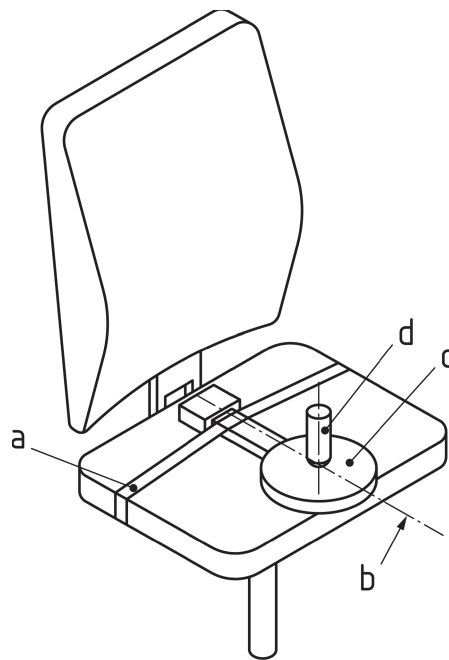
Legende

a Reibmaterial auf einer Oberfläche mit einem Radius R von 300 mm, in eine Nut eingelassen, sodass nur die Reibmedien hervorstehen. Die dargestellte Anordnung des Teppichreibmaterials (Teppichschlingen) ist ein Beispiel, andere Anordnungen sind zulässig.

Bild 6 — Druckstempel für die Prüfung der Standsicherheit

5.6 Belastungsvorrichtung für die Prüfung der Standsicherheit

Eine Belastungsvorrichtung, deren Funktionsweise im Wesentlichen Bild 7 entspricht.

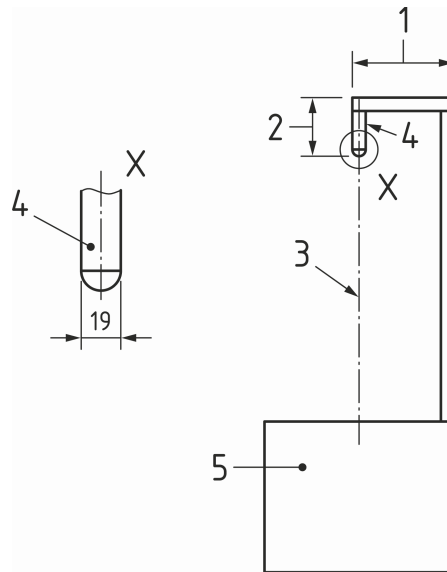


Legende

- a Haltegurt
- b Mittellinie der Sitzfläche
- c Einzelheiten siehe Bild 5
- d Einzelheiten siehe Bild 7

Bild 7 — Belastungsvorrichtung für die Prüfung der Standsicherheit — Funktionsprinzip

Maße in Millimeter



Legende

- 1 zum Entfernen sämtlicher Schaumstoffe und Gewebestoffe ausreichend und erlaubt ein Eindringen von außen
- 2 Höhe des Belastungspunktes F_2 horizontal nach außen
- 3 Mittellinie/Masseschwerpunkt
- 4 Stab mit kugelförmiger Spitze
- 5 Belastung
- X vergrößerter Ausschnitt des Stabs mit kugelförmiger Spitze

Bild 8 — Beispiel einer Belastungsvorrichtung für die Prüfung der Standsicherheit der Vorderseite und der Seite

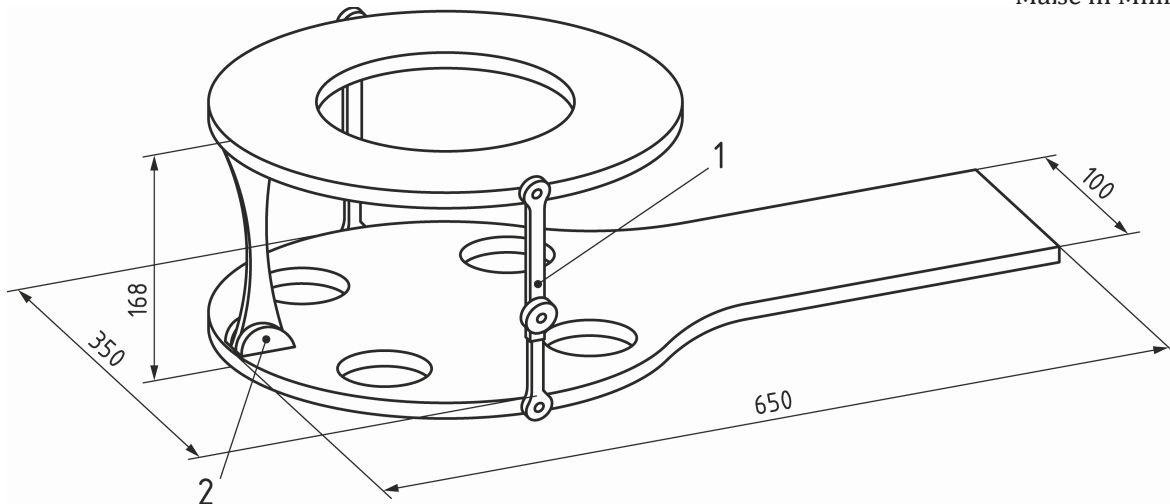
5.7 Lastscheiben

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

5.8 Hilfsgerät

Ein Gerät zur Unterstützung des Hauptstapels der Lastscheiben bei der Prüfung von Liegesitzen. Es muss so leicht wie möglich und darf nicht schwerer als 2,5 kg sein. Bild 9 zeigt eine Grundkonstruktion.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 höhenverstellbare Stützstäbe
- 2 Drehpunkt

Bild 9 — Hilfsgerät

5.9 Hilfsgerät für Prüfungen von neigbaren Rückenlehnen

Polypropylenplatte 1,5 mm $\pm$ 0,15 mm dick, 360 mm $\pm$ 10 mm breit und 700 mm $\pm$ 15 mm hoch.

5.10 Druckstempel für die lokale Prüfung

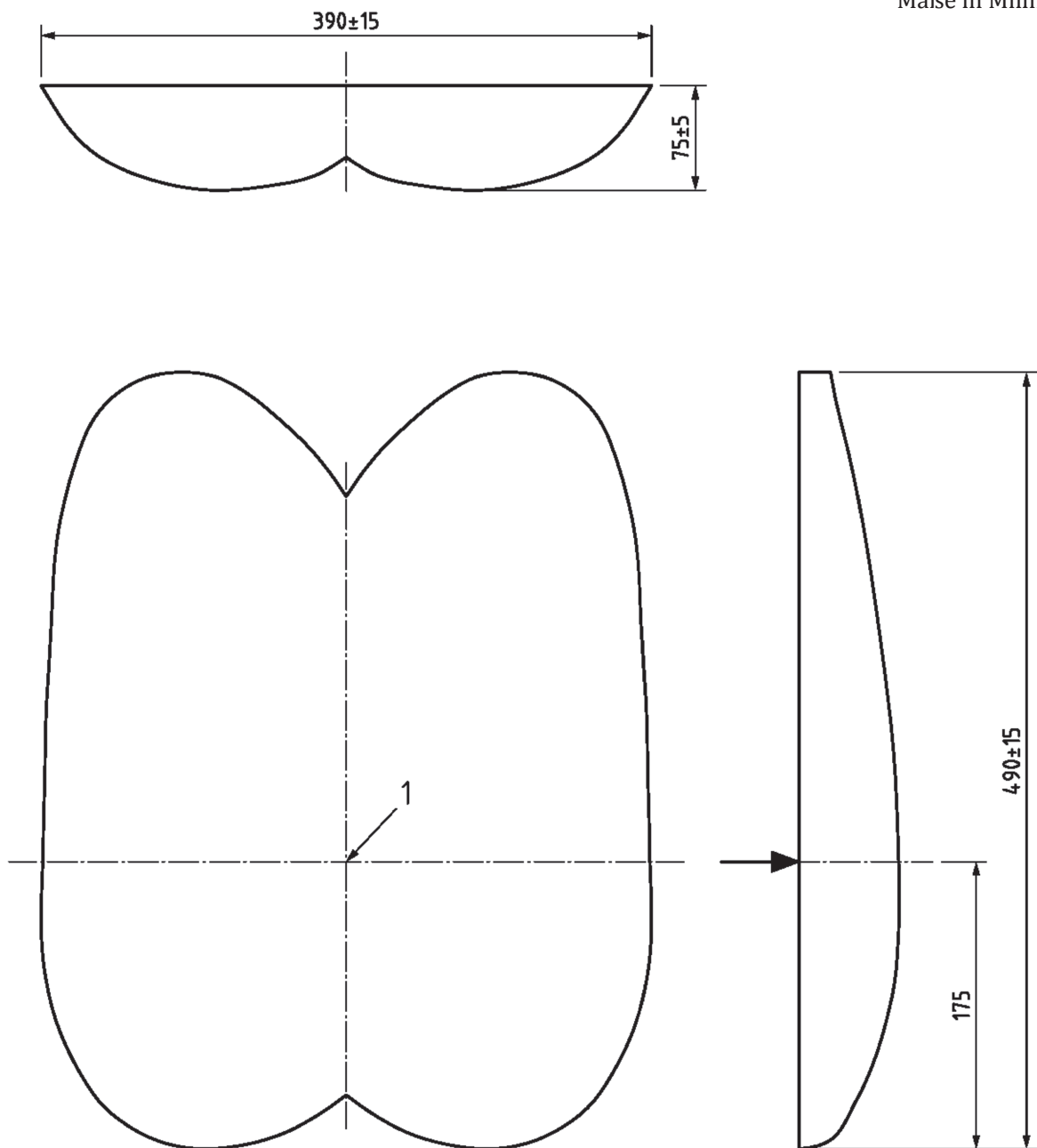
Starres zylindrisches Objekt mit einem Durchmesser von 100 mm, einer flachen Seite und einem Kantenradius von 12 mm.

5.11 Sitz-Druckstempel

Naturalistisch geformter, starrer Eindringkörper mit einer harten, glatten Oberfläche, dessen allgemeine Abmessungen innerhalb der in Bild 10 gezeigten Grenzen liegen.

Für Einzelheiten der Konstruktion siehe Anhang A.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Belastungspunkt der Sitzfläche

Bild 10 — Sitz-Druckstempel — Allgemeine Abmessungen

6 Bestimmung der Belastungspunkte der Sitzfläche und Rückenlehne

6.1 Sitze mit einzelner Tragsäule

6.1.1 Belastungspunkt der Sitzfläche „A“

Schnittpunkt der Drehachse des Drehsitzes mit der Sitzfläche, die sich in einer möglichst waagerechten Stellung befindet.

6.1.2 Belastungspunkt der Rückenlehne „B“

Der Punkt auf der Mittellinie der Rückenlehne, der sich 300 mm über dem Belastungspunkt „A“ (6.1.1) befindet und dessen Messung erfolgt, während der Druckstempel (5.11) eine Kraft von 640 N auf die Sitzfläche aufbringt.

6.2 Alle anderen Sitzmöbel

6.2.1 Allgemeines

Die Belastungspunkte der Sitzfläche und Rückenlehne sind mithilfe der in 5.2 festgelegten Belastungsschablone nach 6.2.2 oder 6.2.3 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 (A) 175 mm vor der Verbindungsstelle der Sitzfläche mit der Rückenlehne oder am nächstgelegenen Punkt liegen, der ein Aufbringen der Kraft auf die Sitzfläche ermöglicht. Der Belastungspunkt der Rückenlehne (B) muss 300 mm über der Verbindungsstelle der Sitzfläche mit der Rückenlehne liegen.

Ist es aufgrund der Geometrie der Rückenlehne nicht möglich, die rückwärts gerichtete Kraft an dem im oben genannten Verfahren festgelegten Punkt aufzubringen, ist die Kraft am nächstgelegenen Punkt (entlang der Rückenlehne nach oben oder nach unten) aufzubringen, wobei das Biegemoment (auf die Rückenlehne aufgebraachte rückwärts gerichtete Kraft, $N \times \text{Abstand Fußboden zum Belastungspunkt der Rückenlehne, m}$) gleich bleiben muss.

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.

6.2.2 Sitzmöbel mit Rückenlehne

Bei Sitzmöbeln mit verstellbaren Rückenlehnen wird die Rückenlehne in die aufrechtste Position gebracht.

Die Schablone wird so positioniert, dass der Winkel zwischen Sitzflächen-Teil und Rückenlehnen-Teil 90° beträgt.

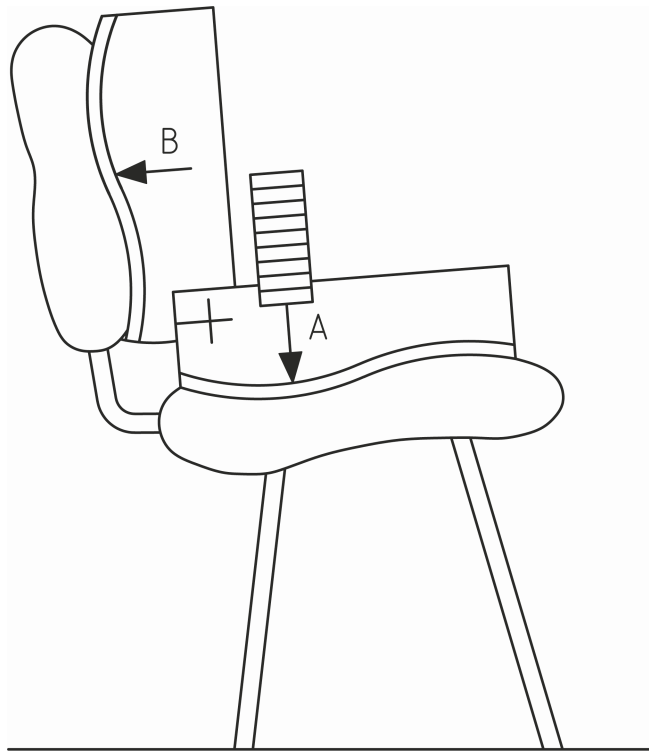
Bei gepolsterten und flexiblen Sitzmöbeln wird die belastete Schablone (5.2) so weit wie möglich nach hinten auf der Mittellinie der Sitzfläche und ohne Kraftaufbringung auf die Rückenlehne positioniert. Die Position der Schablone wird durch Hineindrücken des Rückenlehnen-Teils in die Rückenlehne des Sitzmöbels so eingestellt, dass sie gänzlich in Kontakt mit der Rückenlehne ist, damit die Kontur des Sitzflächen-Teils der Schablone der Form der Sitzfläche entspricht (siehe Bild 11a)).

Bei starren Sitzmöbeln wird die nicht belastete Schablone (5.2) so weit wie möglich nach hinten auf der Mittellinie der Sitzfläche und ohne Kraftaufbringung auf die Rückenlehne positioniert. Die Position der Schablone wird durch Hineindrücken des Rückenlehnen-Teils in die Rückenlehne so eingestellt, dass sie gänzlich in Kontakt mit der Rückenlehne ist und die Schablone mit der festgelegten Last beaufschlagt werden kann. Nach Möglichkeit wird sichergestellt, dass Punkt A der Schablone in Kontakt mit der Sitzfläche ist (siehe Bild 11b)). Ist dies nicht möglich, dann wird sichergestellt, dass die Oberseite des horizontalen Teils der Belastungsschablone für die Sitzfläche so weit wie möglich in der Waagerechten ist. 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. In keinem Fall darf der Winkel kleiner als 90° sein. Der erforderliche Belastungspunkt der Sitzfläche (A) und der Belastungspunkt der Rückenlehne (B) werden mithilfe der Schablone gekennzeichnet. Falls notwendig, werden die Abläufe auf dem anderen Sitz beziehungsweise den anderen Sitzen wiederholt. Ist es aufgrund der Geometrie der Rückenlehne nicht möglich, die rückwärts gerichtete Kraft an dem im oben genannten Verfahren festgelegten Punkt aufzubringen, ist die Kraft am nächst-

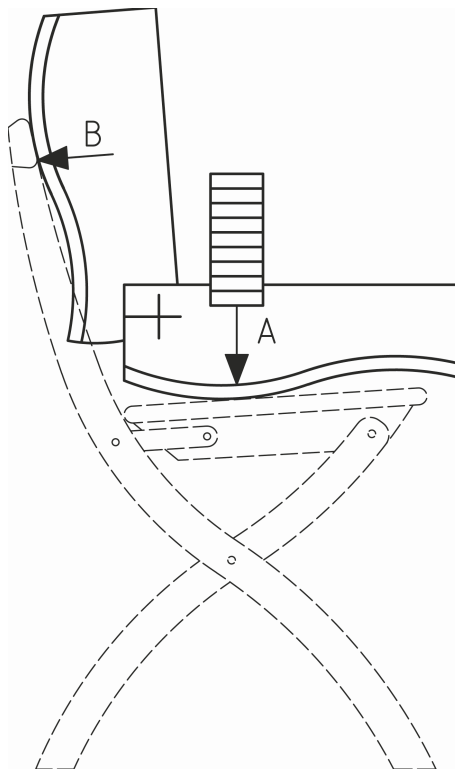
gelegenen Punkt (entlang der Rückenlehne nach oben oder nach unten) aufzubringen, wobei das Biegemoment (auf die Rückenlehne aufgebrachte rückwärts gerichtete Kraft, $N \times$ Abstand Fußboden zum Belastungspunkt der Rückenlehne, m) gleich bleiben muss.

6.2.3 Sitzmöbel ohne Rückenlehne

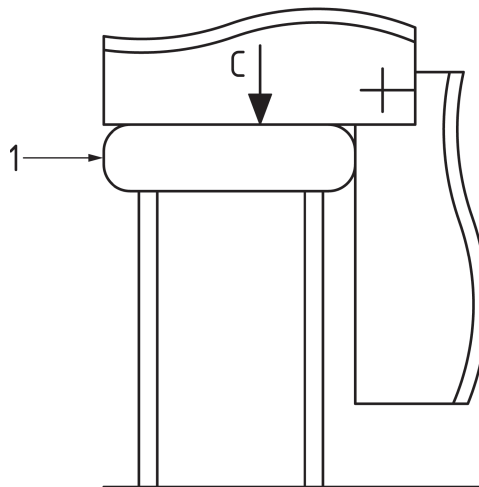
Die Schablone (5.2) wird wie in Bild 4 dargestellt auf die 90°-Position eingestellt. Sie wird, wie in Bild 11c) dargestellt, auf jede Sitzposition aufgelegt. Der Belastungspunkt der Sitzfläche (A) wird mithilfe der Markierung C gekennzeichnet.



a) Gepolsterte/flexible Sitzmöbel mit Rückenlehne



b) Starre Sitzmöbel mit Rückenlehne



c) Sitzmöbel ohne Rückenlehne/Hocker

Legende

- 1 Rückseite des Hockers
- A Belastungspunkt der Sitzfläche — Sitzmöbel mit Rückenlehnen
- B Belastungspunkt der Rückenlehne
- C Belastungspunkt der Sitzfläche — Sitzmöbel ohne Rückenlehnen

Bild 11 — Bestimmung des Belastungspunktes der Sitzfläche und Rückenlehne

6.3 Liegen

Die Belastungspunkte der Sitzfläche und Rückenlehne müssen mithilfe des unter 6.2 festgelegten Verfahrens bestimmt werden.

6.4 Bestimmung der Höhe des Belastungspunktes der Sitzfläche

Der Sitz-Druckstempel (5.11) wird auf dem Belastungspunkt der Sitzfläche (A) oder so nahe wie möglich auf diesem Punkt angeordnet und es wird eine Kraft von 600 N aufgebracht. Die Höhe des Belastungspunktes der Sitzfläche ist der Abstand vom Fußboden bis zur Sitzfläche am Belastungspunkt der Sitzfläche (A).

ANMERKUNG Die Masse des Druckstempels kann bei Aufbringen der Kraft berücksichtigt werden.

7 Prüfverfahren für die Bewertung der Standsicherheit für alle Sitzmöbel außer Liegen

7.1 Allgemeines

Die in Abschnitt 7 festgelegten Prüfungen der Standsicherheit gelten nicht für Sitzmöbel, bei denen die Höhe des Belastungspunktes der Sitzfläche (6.4) < 200 mm ist und deren Masse < 5 kg ist.

Das Sitzmöbel wird mit seinen Komponenten, wie in Tabelle 1 festgelegt, auf den Prüfboden (5.3) gestellt.

Tabelle 1 — Einstellen der Komponenten des Sitzmöbels

Ab-schnitt	Prüfung	Sitz-höhe	Sitzfläche	Rücken-lehne in der Höhe	Stellung der Rücken-lehne	Nei-gungs-steifig-keits-einstel-lung	Rollen und Unter-gestell	Arm-lehne	Fuß-stütze	Bein-auflage
7.3.1	Kippen nach vorne	höchste Position	vorderste Position	höchste Position	auf-rechteste Position	maxi-male Span-nung	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen
7.3.2	Kippen nach vorne für Sitz-möbel mit Fuß-stütze	höchste Position	vorderste Position	ungüns-tigste Position	auf-rechteste Position	maxi-male Span-nung	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen
7.3.3	Prüfung der Stand-sicher-heit beim Kippen über die Ecke	höchste Position	vorderste Position	ungüns-tigste Position	auf-rechteste Position	maxi-male Span-nung	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen
7.3.4	Kippen zur Seite für alle Sitz-möbel ohne Arm-lehnen	höchste Position	vorderste Position	höchste Position	auf-rechteste Position	maxi-male Span-nung	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	—	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen
7.3.5	Kippen zur Seite für alle anderen Sitz-möbel	höchste Position	vorderste Position	höchste Position	auf-rechteste Position	maxi-male Span-nung	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen ¹	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Ab-schnitt	Prüfung	Sitz-höhe	Sitzfläche	Rücken-lehne in der Höhe	Stellung der Rücken-lehne	Nei-gungs-steifig-keits-einstel-lung	Rollen und Unter-gestell	Arm-lehne	Fuß-stütze	Bein-auflage
7.3.6	Kippen nach hinten für alle Sitzmöbel mit Rückenlehne	höchste Position	hinterste Position	höchste Position	auf-rechteste Position	mini-male Span-nung	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen
7.4	Zusätz-liche Prüfver-fahren für Sitz-möbel mit neig-barer Rücken-lehne	höchste Position	hinterste Position	höchste Position	voll-ständig geneigte Position	mini-male Span-nung	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen	bewirkt am ehesten ein Um-kippen
¹ Bei horizontal schwenkbaren Armlehnen (3.1) muss die Armlehne in der ungünstigsten Position eingerastet werden, die jedoch nicht mehr als 20° von der Medianebene abweicht.										

7.2 Anforderungen

Bei der Prüfung nach 7.3 und 7.4 darf das Sitzmöbel nicht umkippen. Wenn die Belastungen nicht in anderen Normen festgelegt sind, müssen die in Tabelle B.1 genannten Anforderungen verwendet werden.

7.3 Prüfverfahren, alle Sitzmöbel

7.3.1 Kippen nach vorne

Das Sitzmöbel wird auf den Prüfboden (5.3) gestellt, wobei zwei benachbarte Abstützpunkte an der Vorderseite oder das Untergestell durch Stoppvorrichtungen (5.4) gesichert werden.

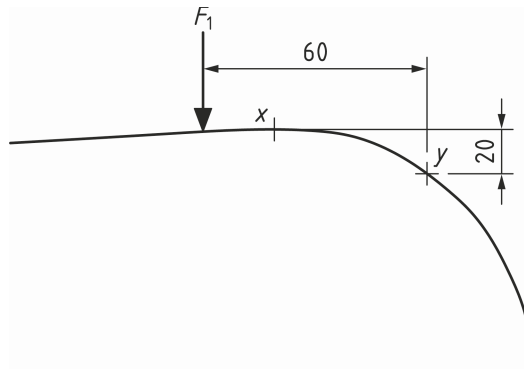
Bei Sitzmöbeln mit einer einzelnen Sitzfläche wird mithilfe des Druckstempels (5.5) die vertikale Kraft F_1 an dem 60 mm hinter der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion gelegenen Punkt auf der Mittellinie der Sitzfläche aufgebracht.

ANMERKUNG Eine Methode zum Bestimmen der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion bei Polstermöbeln besteht darin, die Vorderkante des Sitzmöbels gegen einen starren Pfosten zu drücken, bis die Polsterung komprimiert ist.

Bei Sitzmöbeln mit mehreren Sitzflächen werden mithilfe des Druckstempels (5.5) an den Positionen, die am ehesten 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 aufgebracht.

Bei starren Sitzen mit einer Vorderkante mit großem Radius, bei denen es die Geometrie nicht erlaubt, die vertikale Last 60 mm von der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion entfernt aufzubringen, ist die Last 60 mm hinter dem der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion nächstgelegenen Punkt aufzubringen, der 20 mm unter dem höchsten Punkt der Vorderkante der Sitzfläche liegt (siehe Bild 12).

Maße in Millimeter



Legende

- x höchster Punkt an der Vorderkante der Sitzfläche
- y Punkt 20 mm unter dem höchsten Punkt der Vorderkante des Sitzes
- F_1 vertikale Kraft

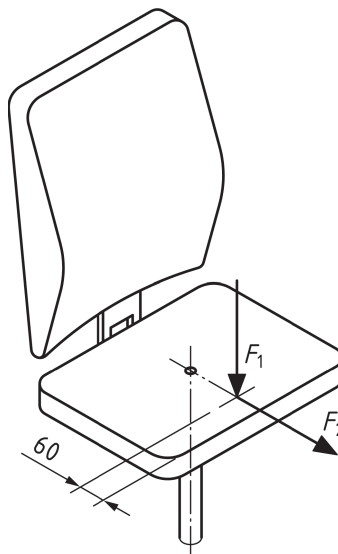
Bild 12 — Belastungspunkt für starre Sitzmöbel mit einem großen Radius an den Vorderkanten

Bei jedem Belastungspunkt wird 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 aufgebracht (siehe Bild 13).

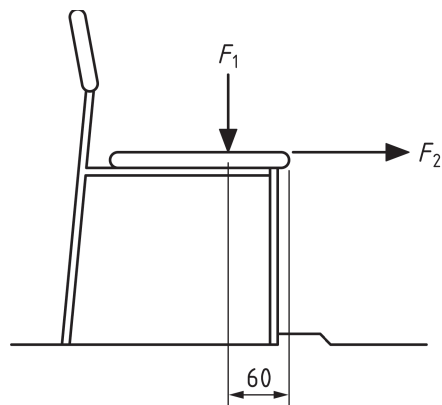
Bei Sitzmöbeln mit einer an der Konstruktion des Sitzmöbels angebrachten Beinauflage, die zum Tragen des Gewichts des Benutzers konzipiert ist, muss das Prüfverfahren mit vollständig ausgezogener Beinauflage wiederholt werden, wobei die Kraft F_1 senkrecht mithilfe des Druckstempels (5.5) auf den 60 mm hinter der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion gelegenen Punkt auf der Mittellinie der Beinauflage aufgebracht wird.

Bei Sitzmöbeln mit Beinauflage, die nicht zum Tragen des Gewichts des Benutzers konzipiert ist, ist das Prüfverfahren für die Beinauflage nicht anwendbar.

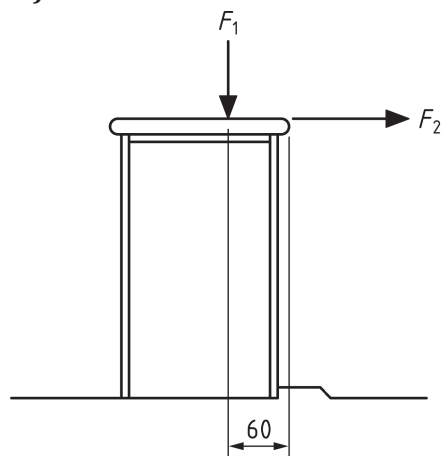
Maße in Millimeter



a) Sitze mit einzelner Tragsäule



b) Sitzmöbel mit Rückenlehne



c) Sitzmöbel ohne Rückenlehne

Legende

F_1 vertikale Kraft

F_2 horizontale Kraft

Bild 13 — Kippen nach vorne für Sitzmöbel und Hocker

7.3.2 Kippen nach vorne für Sitzmöbel mit Fußstütze

Bei Sitzmöbeln mit Fußstützen aus rohrförmigen Teilen oder mit einer Tiefe der Fußstütze von weniger als 120 mm wird die Prüfung nach 7.3.1 wiederholt und die vertikale Kraft F_1 mit jedem geeigneten Mittel entlang der Mittellinie des Rohrs oder in der Mitte der Fußstützenfläche am ungünstigsten Punkt aufgebracht.

Bei allen anderen Sitzmöbeln mit Fußstützen wird die vertikale Kraft F_1 am ungünstigsten Punkt 60 mm von der Kante der Fußstütze mithilfe des Druckstempels (5.10) aufgebracht.

Bei Fußstützen wird eine horizontal nach außen gerichtete Kraft F_2 entlang einer waagerechten nach vorne verlängerten Linie vom Berührungspunkt der Unterseite des Druckstempels mit der Oberseite der Fußstütze aufgebracht.

7.3.3 Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke

Dieses Prüfverfahren gilt nur für Sitzmöbel, bei denen der Druckstempel für die Prüfung der Standsicherheit (5.5) an der festgelegten Position aufgesetzt werden kann. Wenn Komponenten wie Armlehnen verhindern, dass der Druckstempel an der festgelegten Position aufgesetzt wird, ist das Prüfverfahren nicht anwendbar.

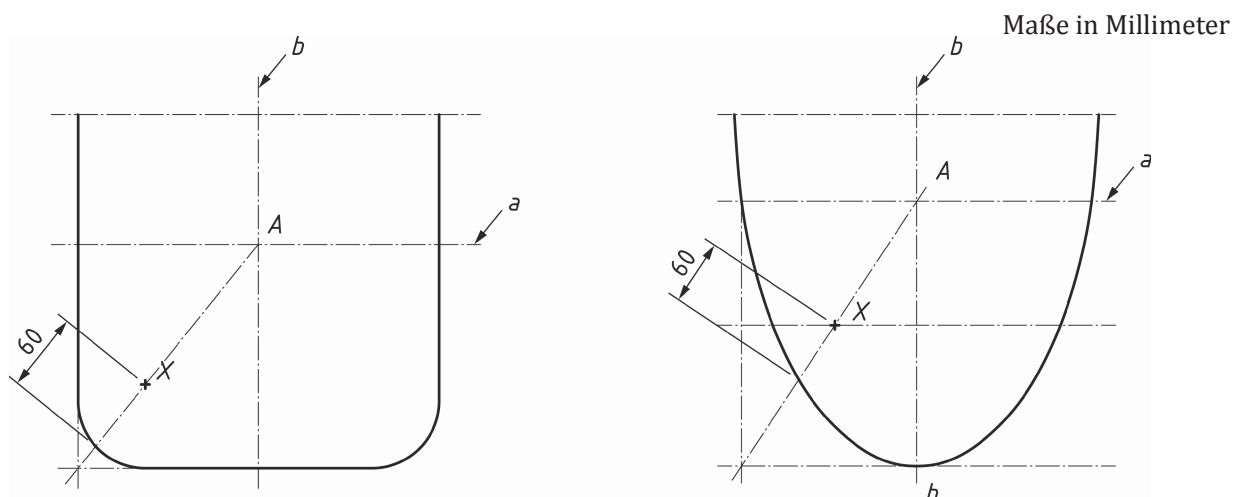
Das Sitzmöbel wird auf den Prüfboden (5.3) gestellt, wobei zwei benachbarte Abstützpunkte an der Vorderseite oder das Untergestell durch Stoppvorrichtungen (5.4) gesichert werden.

Der Belastungspunkt ist als der Punkt zu definieren, der 60 mm von der Kante der lasttragenden Konstruktion auf einer Linie durch den Belastungspunkt der Sitzfläche und den Schnittpunkt parallel zur Transversal- und Medianebene liegt. Diese Linien verlaufen vom vordersten Punkt der lasttragenden Konstruktion sowie von der seitlichen Kante der lasttragenden Konstruktion des Sitzmöbels zum breitesten Punkt der Sitzfläche an oder vor der Transversalebene (siehe Bild 14).

Bei Sitzmöbeln mit einer Sitzfläche wird mithilfe des Druckstempels (5.5) eine vertikale Kraft F_1 auf den Belastungspunkt aufgebracht (siehe Bild 15). Bei Sitzmöbeln mit mehreren Sitzflächen wird eine Kraft F_1 auf den Belastungspunkt einer außenseitig gelegenen Sitzposition aufgebracht.

Bei starren Sitzmöbeln mit einer Außenkante mit großem Radius, bei denen es aufgrund der Geometrie nicht möglich ist, die vertikale Last 60 mm von der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion entfernt aufzubringen, ist die Last anhand der in Bild 12 dargestellten Vorgehensweise 60 mm hinter dem der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion nächstgelegenen Punkt aufzubringen, der 20 mm unter dem höchsten Punkt der Vorderkante der Sitzfläche liegt.

ANMERKUNG Eine Methode zum Bestimmen der Vorderkante der lasttragenden Konstruktion bei Polstermöbeln besteht darin, die Vorderkante des Sitzmöbels gegen einen starren Pfosten zu drücken, bis die Polsterung komprimiert ist.



Legende

a Transversalebene

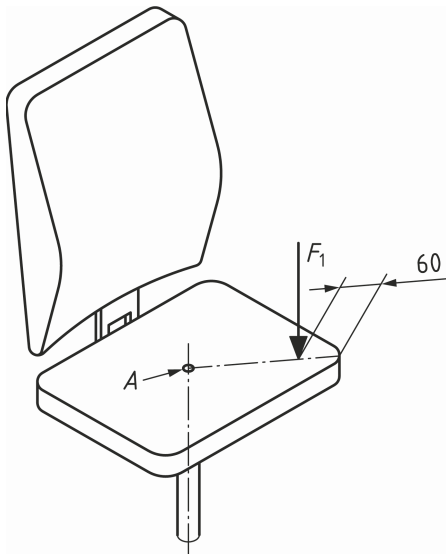
b Medianebene

A Belastungspunkt der Sitzfläche

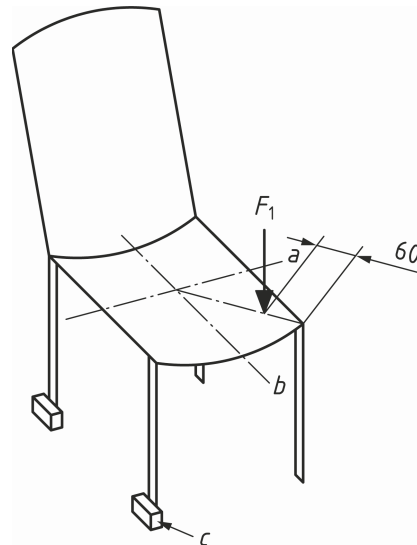
X Belastungspunkt zur Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke

Bild 14 — Bestimmung des Belastungspunktes für die Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke

Maße in Millimeter



a) Sitze mit einzelner Tragsäule



b) Alle anderen Sitzmöbel

Legende

- a* Transversalebene
- b* Medianebene
- c* Stoppvorrichtungen
- A* Belastungspunkt der Sitzfläche
- F_1 vertikale Kraft

Bild 15 — Prüfung der Standsicherheit beim Kippen über die Ecke

7.3.4 Kippen zur Seite für alle Sitzmöbel ohne Armlehnen

Diese Prüfung gilt für alle Sitzmöbel, bei denen die obere Kante der Sitzfläche auf der Transversalebene in einem Abstand von 50 mm oder weniger über dem belasteten Belastungspunkt der Sitzfläche (6.4) liegt. Die Transversalebene muss durch den Belastungspunkt der Sitzfläche verlaufen.

ANMERKUNG 1 Diese Prüfung kann auch für Stühle mit erhöhten Seitenkanten geeignet sein, bei denen das Prüfverfahren ohne Veränderung durchgeführt werden kann.

Das Sitzmöbel wird auf den Prüfboden (5.3) gestellt, wobei zwei benachbarte Abstützpunkte an einer Seite oder das Untergestell durch Stoppvorrichtungen (5.4) gesichert werden.

Mithilfe des Druckstempels (5.5) wird eine vertikale Kraft F_1 an einem 60 mm hinter der Kante der lasttragenden Konstruktion und den festgesetzten Beinen am nächstliegenden Punkt auf der Transversalebene der Sitzfläche aufgebracht.

ANMERKUNG 2 Eine Methode zum Bestimmen der Seitenkante der lasttragenden Konstruktion bei Polstermöbeln besteht darin, die Seitenkante des Sitzmöbels gegen einen starren Pfosten zu drücken, bis die Polsterung komprimiert ist.

Bei starren Sitzmöbeln mit einer Seitenkante mit großem Radius, bei denen es aufgrund der Geometrie nicht möglich ist, die vertikale Last 60 mm von der Seitenkante der lasttragenden Konstruktion entfernt aufzubringen, ist die Last anhand der in Bild 11 dargestellten Vorgehensweise 60 mm hinter dem der Seitenkante der lasttragenden Konstruktion nächstgelegenen Punkt aufzubringen, der 20 mm unter dem höchsten Punkt der Seitenkante der Sitzfläche und auf der Transversalebene liegt.