

Wohnmöbel
Sitzmöbel
Bestimmung der Standsicherheit
Deutsche Fassung EN 1022 : 1996

DIN
EN 1022

ICS 97.140

Teilweise Ersatz für
DIN 68878-1 : 1987-01

Deskriptoren: Sitzmöbel, Standsicherheit

Domestic furniture — Seating — Determination of stability;
German version EN 1022 : 1996Mobilier domestique — Sièges — Détermination de la stabilité;
Version allemande EN 1022 : 1996

Die Europäische Norm EN 1022 : 1996 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 1022 : 1996 wurde am 1996-09-28 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält in den Abschnitten 7 bis 9 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Diese Europäische Norm legt sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren zur Standsicherheit für Sitzmöbel im Wohnbereich fest. Sie wurde von CEN/TC 207/AG 1/TG 1 (Tische und Stühle) und TG 5 (Polstermöbel) gemeinsam erarbeitet. Die zuständigen nationalen Spiegelausschüsse sind NHM SpA 5.11 und NHM SpA 5.15.

Änderungen

Gegenüber DIN 68878-1 : 1987-01 wurden folgende Änderungen übernommen:

- EN 1022 : 1996 übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN 68878-1: 1981-09, 1987-01

Fortsetzung 12 Seiten EN

Normenausschuß Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

ICS 97.140

Deskriptoren: Möbel, Haushaltgerät, Sitz, Stabilitätsnachweis, Bestimmung, Stabilität

Deutsche Fassung

Wohnmöbel

Sitzmöbel

Bestimmung der Standsicherheit

Domestic furniture — Seating — Determination of stability

Mobilier domestique — Sièges — Détermination de la stabilité

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1996-09-28 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	3
2 Definitionen	3
3 Prüfeinrichtung	3
4 Konditionierung	5
5 Allgemeine Prüfbedingungen	5
6 Festlegung der Belastungspunkte für Sitzfläche und Rückenlehne	6
7 Prüfverfahren für alle Sitzmöbel — experimentelles Verfahren	6
8 Prüfverfahren für Sitze mit veränderbarer Geometrie	7
9 Rechnerisches Verfahren	11
10 Prüfbericht	12

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 "Möbel" erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN gehalten wird.

Der Text gehört einer Reihe Europäischer Normen, die sich mit Anforderungen und Prüfmethoden für Wohnmöbel befassen.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 1997 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 1997 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm spezifiziert Verfahren zur Festlegung der Standsicherheit für alle Arten von Sitzmöbeln im Wohnbereich, die von Erwachsenen benutzt werden können. Bei Sitzmöbeln, die zu einem Bett umwandelbar sind, gilt diese Norm nur für die Sitzfunktion.

Die Standsicherheit von Sitzmöbeln kann entweder durch das experimentelle Verfahren oder durch das rechnerische Verfahren bestimmt werden. Diese Methoden sind vereinbar, wenn sie dieselben Kräfte auf dieselben Punkte auftragen.

Wenn das Ergebnis des rechnerischen Verfahrens unklar oder sehr knapp ist, sollte es, wenn möglich, durch das experimentelle Verfahren überprüft werden.

Das rechnerische Verfahren gilt nicht für Stühle, die unter horizontaler Belastung sichtbar nachgeben und nicht für die in 8.2, 8.3, 8.4 und 8.5 festgelegten Prüfungen.

2 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

2.1 Standsicherheit: Fähigkeit, Kräften standzuhalten, die danach streben, den belasteten Prüfgegenstand zum Umkippen zu veranlassen.

2.2 lasttragende Konstruktion: Jene Teile des Sitzmöbels, deren Funktion in erster Linie darin besteht, ein Teil der Last, die die sitzende Person auf das Sitzmöbel aufbringt, aufzunehmen, z. B. der Rahmen des Sitzmöbels aber nicht das Polster.

3 Prüfeinrichtung

Die Prüfungen können mit Hilfe beliebiger Prüfeinrichtungen durchgeführt werden, da die Ergebnisse von korrekt aufgebrachten Kräften und nicht von Geräten abhängig sind, außer bei der Benutzung der in 3.3 beschriebenen Scheiben.

3.1 Druckstempel: ein starrer, runder Gegenstand mit einem Durchmesser von 200 mm, dessen Druckfläche eine konvexe, halbrunde Krümmung mit einem Radius von 300 mm und einem Außenkantenradius von 12 mm hat.

Der Druckstempel ist an einer Vorrichtung zur Kraftauftragung angebracht, die eine vertikale Kraft wie festgelegt auftragen kann. Die Vorrichtung darf kein Bewegen des geprüften Gegenstandes behindern. Ein Beispiel ist in Bild 1 dargestellt.

ANMERKUNG: Die Prüfungen sind mit Begriffen für die Auftragung von Kräften beschrieben. Es können jedoch Massen benutzt werden.

3.2 Vorrichtung zur Auftragung von horizontalen Kräften, die eine Kraft sowohl mit vorgegebenem Wert als auch mit allmählich wachsendem Wert auftragen kann, z. B. eine Federwaage.

3.3 Lastscheiben, die je eine Masse von 10 kg, einen Durchmesser von 350 mm und eine Dicke von 48 mm haben.

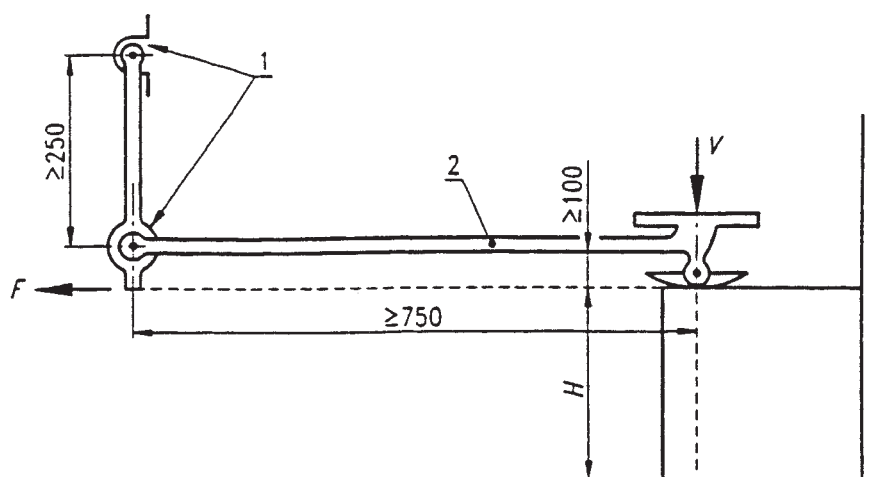
3.4 Hilfsgerät zur Unterstützung des Hauptstapels der Scheiben bei der Prüfung von neigbaren Sitzmöbeln. Es sollte so leicht wie möglich und nicht schwerer als 2,5 kg sein.

Bild 2 zeigt eine mögliche Basiskonstruktion.

3.5 Belastungsschablone (siehe Bilder 3 und 4), bestehend aus zwei Formteilen, ein Sitzflächenteil mit Sitzflächen-Belastungspunkt A und ein Rückenlehnteil mit Rückenlehnen-Belastungspunkt B.

Die Formteile sind durch einen Drehzapfen miteinander verbunden und die Konturen der Sitzfläche sind so gestaltet, daß sie eine repräsentative Strecke in den Sitz einsinken, wenn eine Masse von 20 kg auf den Belastungspunkt A aufgebracht wird.

Maße in Millimeter



H Sitzhöhe, belastet

V Vertikale Last

F Horizontale Kraft

1 Niedrige Reibung Lager

2 Horizontale Stange

Bild 1: Vorschlag für die Haltekonstruktion mit dem Druckstempel

Maße in Millimeter

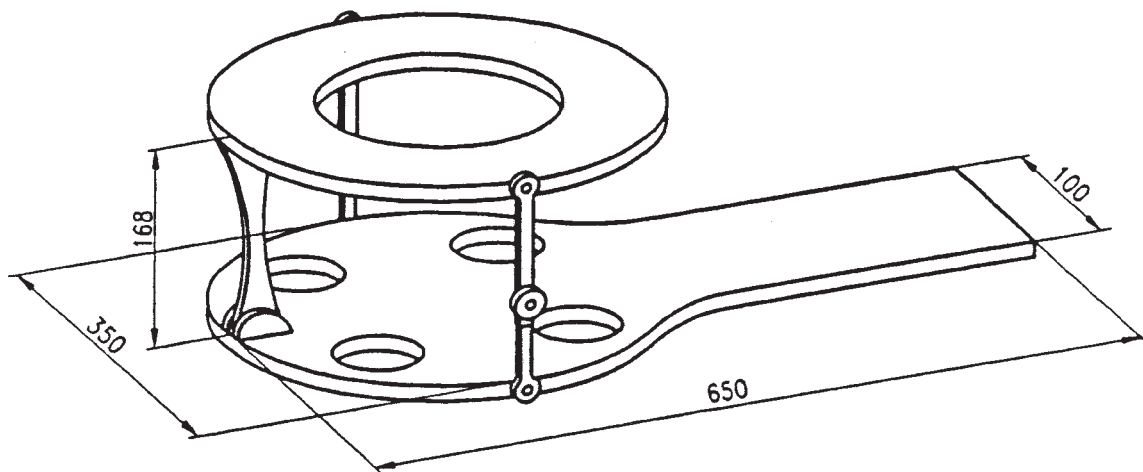
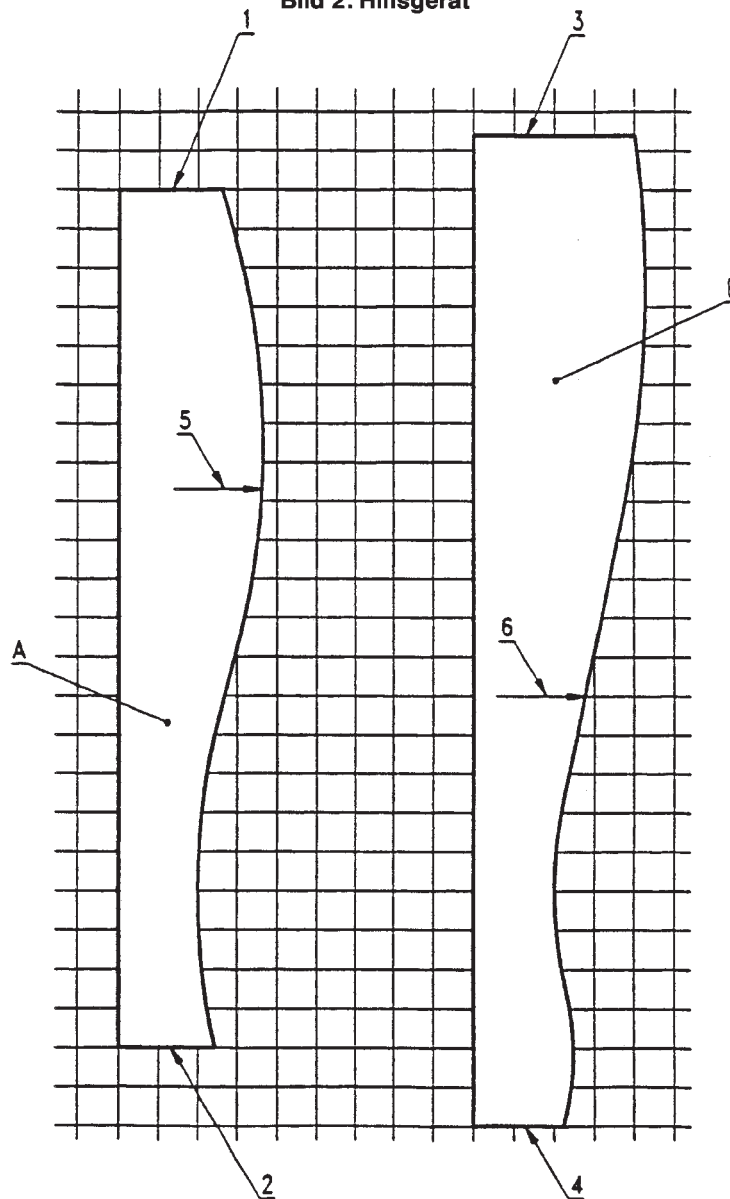


Bild 2: Hilfsgerät



A Sitzfläche
B Rücklehnen

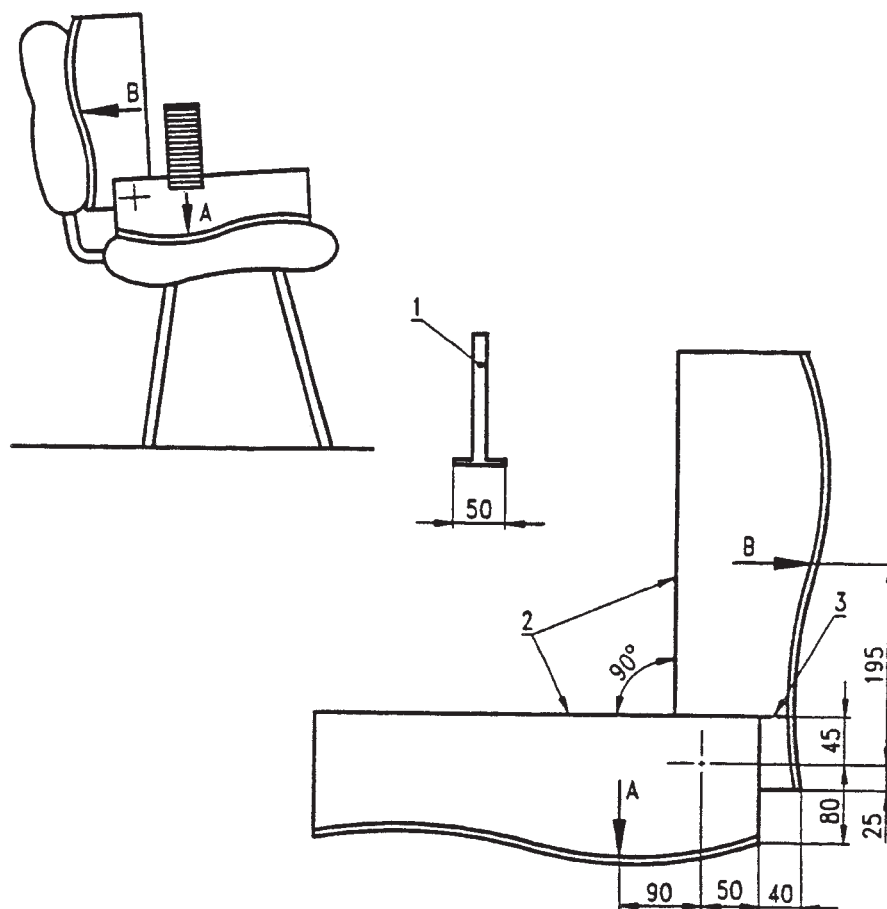
1 Rückseite
2 Frontseite
3 Oberer Rand

4 Boden
5 Sitzflächen — Belastungspunkt
6 Rücklehnen — Belastungspunkt

ANMERKUNG: Maßstab: 1 Quadratseite — 20 mm

Bild 3: Belastungsschablone der Belastungspunkte auf der Sitzfläche und der Rückenlehne

Maße in Millimeter



- A Sitzflächen — Belastungspunkt (Stühle)
B Rückenlehnen — Belastungspunkt (Stühle)

- 1 Typische Sektion
2 Aufrechte Räder zur Bestimmung der Inklination der Sitzfläche oder der Rücklehne
3 90°-Zeichen

Bild 4: Belastungsschablone

3.6 Stoppvorrichtungen, die das Verschieben, jedoch nicht das Kippen des Prüfgegenstands verhindern, nicht höher als 12 mm, außer in Fällen, in denen die Gestaltung des Prüfgegenstands die Verwendung von höheren Stoppvorrichtungen erforderlich macht; hier sind die niedrigsten Stoppvorrichtungen, die das Verschieben des Möbels verhindern, zu verwenden.

3.7 Prüfbodenoberfläche, horizontal, eben und starr.

4 Konditionierung

Es ist keine Konditionierung des Prüfgegenstandes vor den Prüfungen notwendig.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

5.1 Allgemeines

Das Möbel ist im Anlieferungszustand zu prüfen. Falls es zusammenbaubar ist, ist es nach der mitgelieferten Anleitung

zusammenzubauen. Kann das Möbel auf verschiedene Art und Weise zusammengebaut werden, dann muß für jede Prüfung die ungünstigste Kombination gewählt werden. Bei zusammenbaubaren Möbeln müssen vor der Prüfung die Verbindungen festgezogen werden.

Der Prüfgegenstand ist auf der Prüfbodenoberfläche (3.7) zu positionieren, in dem Beine oder Sockel mit Stoppvorrichtungen (3.6) gesichert werden.

Die Prüfungen sind in jener Anordnung auszuführen, die am ehesten ein Umkippen des Prüfgegenstandes bewirkt. Hocker müssen die Anforderungen der Prüfung "Umkippen nach vorne" nach allen Richtungen erfüllen. Andere Anforderungen gelten nicht für Hocker.

Die Prüfergebnisse gelten nur für den geprüften Gegenstand. Wenn die Prüfergebnisse für eine Produktionsreihe gültig sein sollen, sollte der Prüfgegenstand repräsentativ für die Produktionsreihe sein.

Bei Möbelkonstruktionen, auf die die Prüfverfahren nicht anwendbar sind, müssen die Prüfungen soweit wie möglich nach den Beschreibungen durchgeführt werden, Abweichungen vom Prüfverfahren sind im Prüfbericht festzuhalten.

5.2 Grenzabweichungen

Falls nichts anderes festgelegt wurde, müssen:

- alle Gewichte auf $\pm 5\%$ der Nenngewichte,
- alle Massen auf $\pm 5\%$ der Nennmassen,
- alle Maße auf ± 1 mm der Nennmaße,
- alle Winkel müssen auf $\pm 2^\circ$ der Nennwinkel eingehalten werden.

Die Position der Druckstempel darf um nicht mehr als ± 5 mm abweichen.

Die Beziehung $10\text{ N} = 1\text{ kg}$ darf für diese Norm angewandt werden.

6 Festlegung der Belastungspunkte für Sitzfläche und Rückenlehne

Die Belastungspunkte auf der Sitzfläche und der Rückenlehne sind mit Hilfe der Belastungsschablone (3.5), wie im folgenden beschrieben, zu bestimmen. In einigen Fällen kann es möglich sein, daß die Belastungspunkte nicht mit Hilfe der Belastungsschablone bestimmt werden können. In solchen Fällen muß der Punkt 175 mm vor und der Punkt 300 mm über der Verbindung der Sitzfläche mit der Rückenlehne als Belastungspunkt gelten.

Die Belastungsschablone wird mit ihrer an den Belastungspunkten der Sitzfläche (3.5) aufgebracht Last so weit nach der Rückseite wie möglich auf der Mittellinie des Sitzes und der Mittellinie der Rückenlehne positioniert.

Ihre Position wird durch das Drücken der Rückenlehnenlast in die Rückenlehne eingestellt, dadurch stellt sich die Sitzlast nach vorne bis sich der Umriss der Schablone mit der des Sitzes deckt. In Fällen, in denen die Schablone in mehr als einer Stellung angelegt werden kann, muß diejenige angenommen werden, die den kleinsten Winkel zwischen Sitzfläche und Rückenlehnenlast hat. Der Winkel darf in keinem Fall kleiner als 90° sein. Die benötigten Lastangriffspunkte der Schablone werden markiert. Wenn das Sitzmöbel mehrere Sitzplätze hat, ist das Verfahren für die anderen Sitzplätze zu wiederholen.

Wenn die Anzahl der Sitze des Gegenstands nicht offensichtlich ist, wird die komplette Sitzlänge (in Millimeter) durch

600 mm geteilt und auf die nächste ganze Zahl gerundet, um die Anzahl der Sitze festzulegen. Die komplette Sitzlänge wird in Sitzplätze mit gleicher Länge geteilt.

7 Prüfverfahren für alle Sitzmöbel – Experimentelles Verfahren

7.1 Umkippen nach vorne aller Sitzmöbel

Der Prüfgegenstand wird mit Stoppvorrichtungen (3.6) gegen die vorderen Beine oder den Sockel aufgestellt.

Es wird eine Kraft von 600 N vertikal auf die Sitzfläche (bei mehrsitzigen Prüfgegenständen auf nicht mehr als 2 Sitzflächen) mittels des Druckstempels (3.1) so aufgetragen, daß sie in einem Punkt wirkt, der sich 60 mm vom vorderen Konstruktionsrand befindet und an den Punkten, die am wahrscheinlichsten ein Kippen auslösen. Es wird eine Kraft F von 20 N, horizontal und für mindestens 5 s entlang einer horizontal nach vorne verlängerten Linie vom Berührungspunkt des Druckstempels mit der oberen Sitzfläche aufgetragen (siehe Bild 5).

Es wird festgehalten, ob das Sitzmöbel umkippt.

Das rechnerische Verfahren ist in Abschnitt 9 angegeben.

7.2 Umkippen zur Seite von Sitzmöbeln ohne Armlehnen

Der Prüfgegenstand ist mit Stoppvorrichtungen (3.6) gegen die Beine oder Sockel zur jeweiligen Seite zu positionieren (wie es angemessen ist).

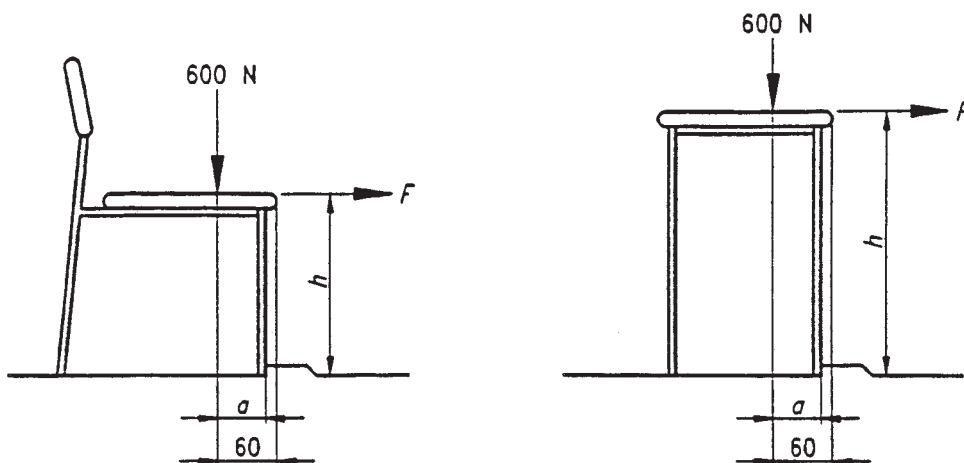
Es ist eine Kraft von 600 N vertikal zu jedem Sitzplatz mittels Druckstempels so aufzutragen, daß sie in einem Punkt 60 mm vom vorderen Rand der Konstruktion auf die Stellen entlang ihrer festliegenden Randseiten wirkt, die am wahrscheinlichsten ein Kippen auslösen.

Es ist für mindestens 5 s eine horizontale nach außen gerichtete Kraft F von 20 N entlang einer Linie von dem Punkt, an dem die Grundlinie des Druckstempels die Oberfläche des Sitzes berührt, aufzutragen (siehe Bild 6).

Es wird festgehalten, ob das Sitzmöbel umkippt.

Das rechnerische Verfahren ist in Abschnitt 9 angegeben.

Maße in Millimeter



a der kleinste horizontale Abstand von der Drehachse zur vertikalen Projektion des Sitzflächen-Belastungspunktes (siehe auch Bilder 6, 7 und 8)

Bild 5: Umkippen nach vorne von Stühlen und Hockern

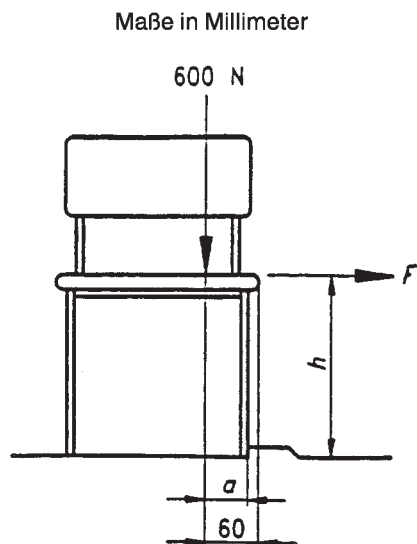
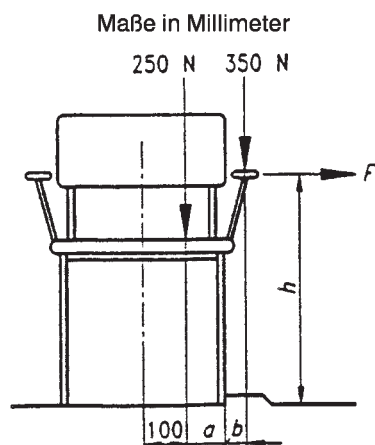


Bild 6: Umkippen zur Seite für Sitzmöbel ohne Armlehnen

7.3 Umkippen zur Seite von Sitzmöbeln mit Armlehnen

Der Prüfgegenstand ist mit Stoppvorrichtungen (3.6) gegen Beine oder Sockel zur jeweiligen Seite zu positionieren. Es wird eine vertikale Kraft von 250 N in einem Punkt aufgetragen, der 100 mm seitlich der Mittellinie des Sitzes (siehe Bild 7), der sich am nächsten der festliegenden Randseiten befindet und zwischen 175 mm und 250 mm vor dem hinteren Rand des Sitzes liegt. Es ist eine vertikale Kraft von 350 N mittels Druckstempel (3.1) auf die Mittellinie der Armlehne 40 mm maximal seitwärts der äußeren Kante der Armlehne an der ungünstigsten Stelle entlang ihrer Länge aufzutragen. Es ist eine horizontale Kraft F von 20 N für mindestens 5 s an der Seite mit den Stopperrn und in einer Linie zu der Vertikalkraft an der oberen Seite der Armlehne horizontal nach außen, und senkrecht auf der Linie die die festliegenden Randseiten verbindet, hin aufzutragen (siehe Bild 7).

Es wird festgehalten, ob das Sitzmöbel umkippt. Das rechnerische Verfahren ist in Abschnitt 9 angegeben.



b der kleinste horizontale Abstand von der Drehachse zur vertikalen Projektion des Belastungspunktes auf der Armlehne

Bild 7: Umkippen zur Seite für Sitzmöbel mit Armlehnen

7.4 Umkippen nach hinten von Sitzmöbeln mit Rückenlehne

Dieser Absatz gilt nur auf Sitzmöbel mit einer Rückenlehne, die sich 50 mm oder mehr über ihre unbelastete Sitzfläche ausdehnt.

Der Prüfgegenstand ist mit den Stoppvorrichtungen (3.6) gegen die Hinterbeine oder den Sockel zu positionieren. Es wird auf den Sitz eine vertikale Kraft von 600 N mittels Druckstempels (3.1) auf den in den durch die Belastungsschablone bestimmten Sitzflächen-Belastungspunkt A aufgetragen. Der Abstand H in Millimeter zwischen belasteter Sitzhöhe und Boden ist zu bestimmen. Bei Prüfgegenständen, die einen Wert $H \geq 720$ mm haben, ist eine Kraft F von 80 N aufzutragen. Bei Prüfgegenständen deren Wert $H < 720$ mm ist, wird die Kraft F , in N, nach folgender Formel berechnet:

$$F = 0,2857 (1000 - H)$$

Dabei ist:

H in Millimeter

F in Newton

Die Kraft F wird horizontal gegen die Rückseite mindestens 5 s lang auf die Rückenlehne des Prüfgegenstandes in den durch die Belastungsschablone festgelegten Belastungspunkt B oder am oberen Rand der Rückenlehne aufgetragen, je nachdem welcher Punkt niedriger liegt (siehe Bild 8).

Wenn der Prüfgegenstand mehrere Sitzplätze hat, ist das Verfahren gleichzeitig auf den zwei Sitzplätzen auszuführen, die am wahrscheinlichsten ein Kippen auslösen.

Das rechnerische Verfahren ist in Abschnitt 9 angegeben.

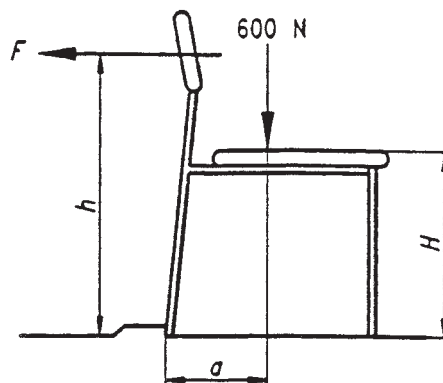


Bild 8: Umkippen nach hinten

8 Prüfverfahren für Sitze mit veränderbarer Geometrie — Experimentelles Verfahren

8.1 Allgemeines oder Rechnungen

Zusätzlich zu den vorherigen Prüfungen müssen bei Sitzmöbeln mit veränderbarer Geometrie Prüfungen hinsichtlich Kippen, Schaukeln und Zurücklehnen wie folgt durchgeführt werden, vorausgesetzt, daß ihre Geometrie in den Beschreibungen zu den entsprechenden Prüfungen enthalten ist.

Für die Prüfung muß das Sitzmöbel in seine am stärksten geneigte Einstellung gebracht werden.

γ ist der Winkel zwischen Sitzfläche und Rückenlehne

Θ ist der Neigungswinkel zwischen Rückenlehne und horizontaler Linie (siehe Bilder 9 a, 11 a und 13 a).

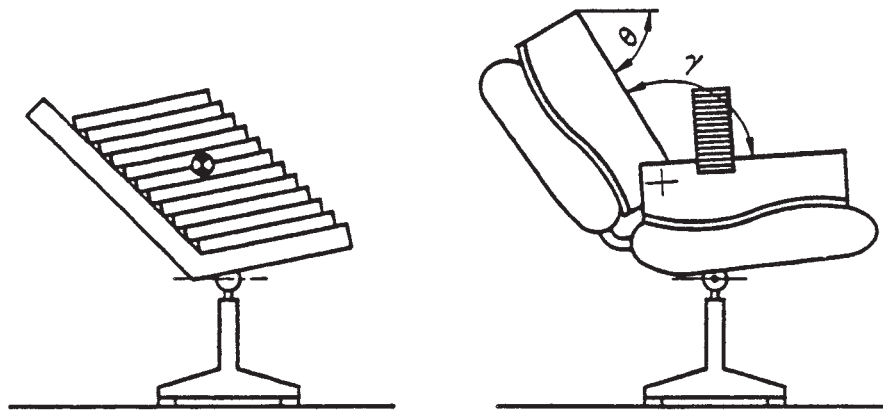


Bild 9 a: Prüfung für neigbare Sitzmöbel

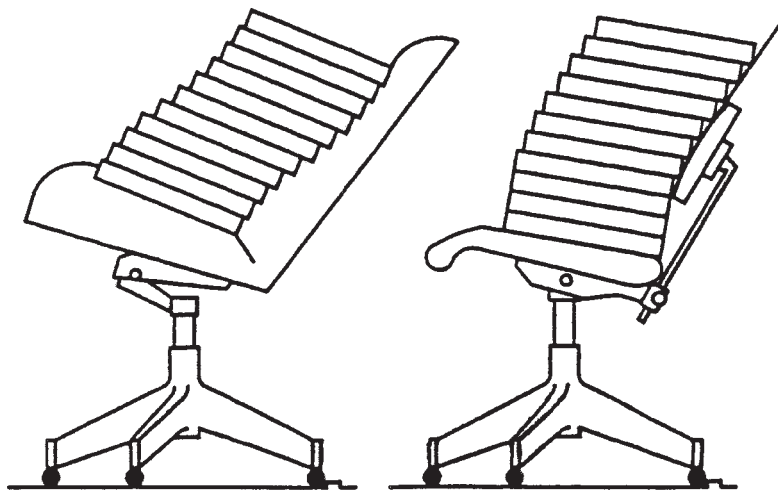


Bild 9 b: Praktisches Beispiel vom Prüfverfahren

Bild 9: Prüfung für neigbare Sitzmöbel mit praktischem Beispiel

Bei Sitzmöbeln mit geformter oder gepolsterter Sitzfläche oder Rückenlehne wird die Belastungsschablone benutzt, um die entsprechenden Neigungswinkel festzustellen.

Wenn die Stapelhöhe der Lastscheiben (die in Prüfung 8.2, 8.3, 8.4 und 8.6 benutzt werden) die Lehnenhöhe überschreitet, müssen die oberen Lastscheiben durch eine leichte Unterstützung, z. B. mit Hilfe einer Pappe, am Verrutschen gehindert werden (siehe Bild 9 b).

Bei der Prüfung von Schaukelstühlen kann es notwendig sein, die Lastscheiben mit einem leichten Material zusammenzuhalten, z. B. mit einem Klebeband, einem Traggurt oder mit einer Schnur.

8.2 Prüfung für neigbare Sitzmöbel

ANMERKUNG: Dieses Prüfverfahren ist für alle Θ -Werte und für alle γ -Werte zwischen 90° und 120° gültig.

Das Sitzmöbel ist mit 11 Lastscheiben (3.3) so zu beladen, daß die Scheiben fest an der Rückenlehne anliegen, wie in den Bildern 9 a und 9 b gezeigt.

Es ist im Prüfbericht anzugeben, ob das Sitzmöbel umkippt.

8.3 Schaukelstühle

Es muß auf der ungünstigsten Bodenoberfläche geprüft werden, z. B. glatt und glänzend oder Teppich oder Gummi.

Der Stuhl wird mit 8 Lastscheiben (3.3) so beladen, daß die Scheiben an der Rückenlehne anliegen.

Der Stuhl ist soweit wie möglich, oder bis die Rückenlehne vertikal steht (siehe Bild 10 a) nach vorne zu schaukeln. Der Stuhl wird losgelassen, so daß er durch die Schwerkraft zurückschaukelt (siehe Bild 10 b).

Es ist im Prüfbericht anzugeben, ob der Stuhl umkippt.

8.4 Sessel mit neigbarer Rückenlehne und Fußstütze

ANMERKUNG: Dieses Verfahren ist für Θ -Werte kleiner als 55° und für γ -Werte zwischen 90° und 120° gültig.

Die Rückenlehne des Sitzes wird mit 8 Lastscheiben (3.3) und die Fußstütze mit 3 Lastscheiben (siehe Bild 11 a und 11 b) mit einem Abstand Z von der Schnittlinie der Sitzfläche und der Rückenlehnenfläche beladen (siehe Bild 12).

Es ist im Prüfbericht anzugeben, ob der Sessel umkippt.

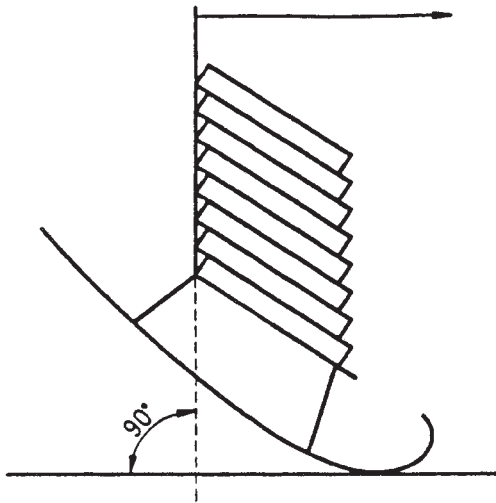


Bild 10 a: Verfahren für Schaukelstühle —
nach vorne umkippen lassen

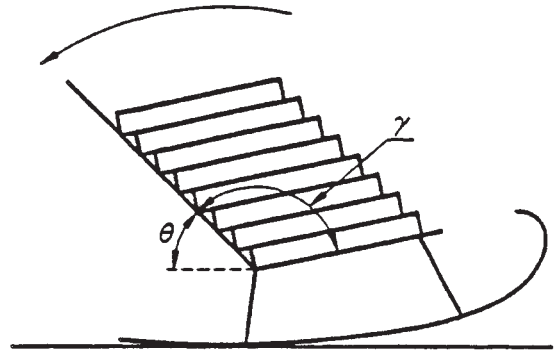


Bild 10 b: Verfahren für Schaukelstühle —
frei nach hinten umkippen lassen

Bild 10: Verfahren für Schaukelstühle

Maße in Millimeter

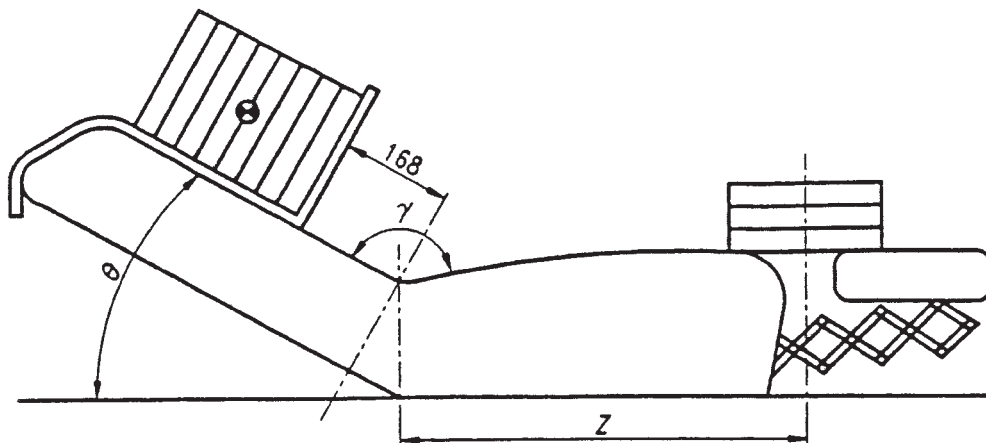
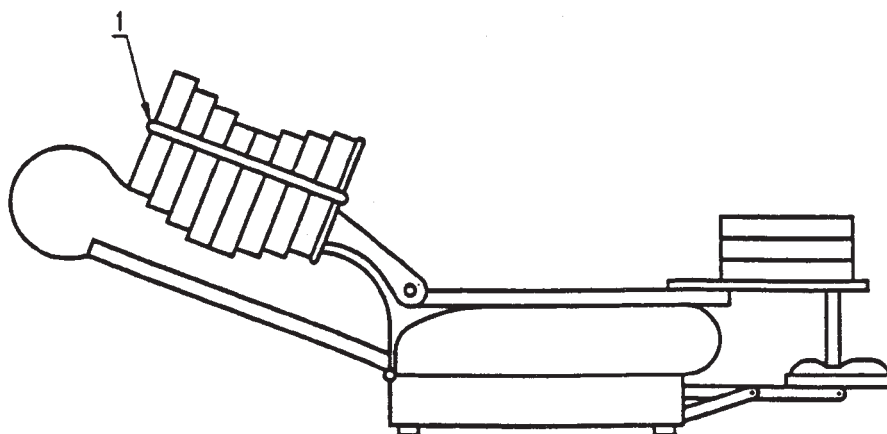


Bild 11 a: Prüfung für Sessel mit neigbarer Rückenlehne und Fußstütze



1 Gummiband

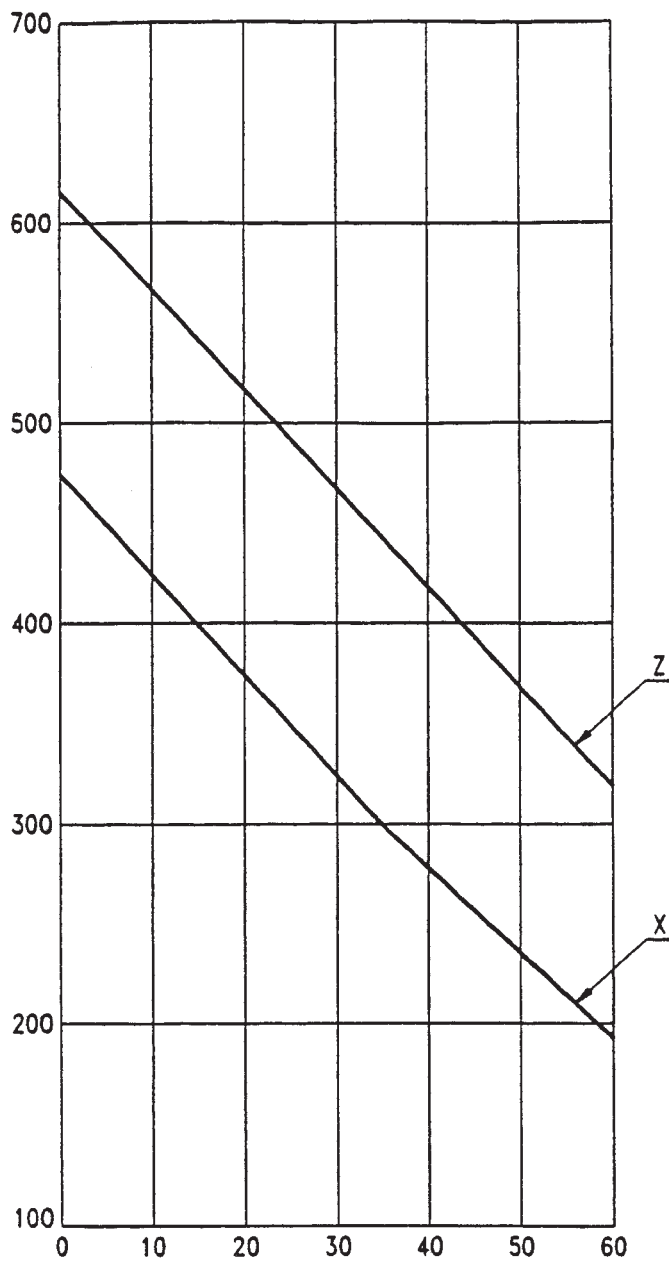
Bild 11 b: Praktisches Beispiel vom Prüfverfahren — Sessel mit neigbarer Rückenlehne und Fußstütze

Bild 11: Prüfung für Sessel mit neigbarer Rückenlehne und Fußstütze mit praktischem Beispiel

Tabelle 1: Werte von X und Z

θ [Grad]	X [mm]	Z [mm]
0	474	614
10	424	564
20	375	515
30	325	464
45	252	392
60	194	314

Werte von Z und X [mm]



θ in Grad

Bild 12: Werte von Z und X (mm)

Maße in Millimeter

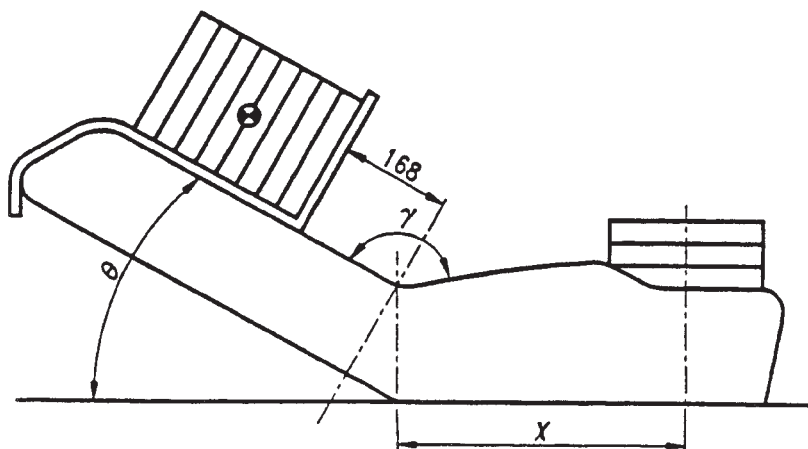


Bild 13 a: Prüfung für Sessel mit neigbarer Rückenlehne ohne Fußstütze

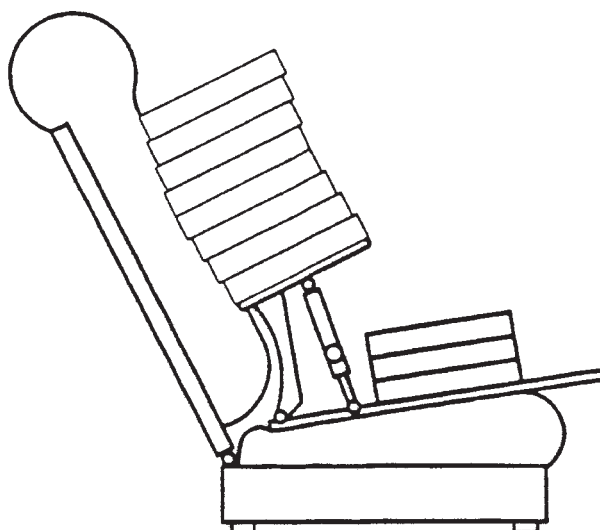


Bild 13 b: Praktisches Beispiel vom Prüfverfahren — Sessel mit neigbarer Rückenlehne ohne Fußstütze

Bild 13: Sessel mit neigbarer Rückenlehne ohne Fußstütze mit praktischem Beispiel

8.5 Prüfung von Fußstützen

In einigen Fällen kann diese Standsicherheitsprüfung nach vorne (7.1) bei Sesseln mit neigbarer Rückenlehne nicht durchgeführt werden, weil sich die Fußstütze einklappt. In diesen Fällen wird die Standsicherheit nach vorne nach 7.1 nur mit eingeklappter Fußstütze geprüft.

Bei Sitzmöbeln, bei denen sich die Fußstütze nicht selbsttätig dann einklappt, wenn sich das Gewicht der sitzenden Person nach den Fußstützen verlagert (z. B. im Fall eines durch einen Hebel aus- und eingeklappten Sitzmöbels), muß die normale Standsicherheitsprüfung für das Umkippen nach vorne nach 7.1, jedoch mit voll ausgeklappter Fußstütze gelten.

8.6 Sessel mit neigbarer Rückenlehne

ANMERKUNG: Dieses Prüfverfahren ist für θ -Werte kleiner als 45° und für γ -Werte zwischen 90° und 120° gültig.

Es werden 8 Lastscheiben (3.3) auf die Rückenlehne gelegt. Weitere 3 Lastscheiben werden auf die Sitzfläche (siehe Bild 13 a und 13 b) im Abstand X von der Schnittfläche der Sitzfläche und der Rückenlehne beladen (siehe Bild 12).

Es ist im Prüfbericht anzugeben, ob der Sessel umkippt.

9 Rechnerisches Verfahren

9.1 Allgemeines

Die Standsicherheit nach vorne, zur Seite und nach hinten für alle Sitzmöbel mit unveränderter Geometrie kann durch das rechnerische Verfahren, wie in diesem Abschnitt beschrieben, bestimmt werden.

Bei dem rechnerischen Verfahren wird der Widerstand gegen das Umkippen durch vertikale und horizontale Kräfte unter Berücksichtigung der Momente um den zurückhaltenden Unterstützungspunkt betrachtet. Für diese Berechnungen müssen die Abstände a , b und h unter dem festgelegten Gewicht gemessen werden.

- Abstand a ist der kleinste horizontale Abstand von der Drehachse zur vertikalen Projektion des Sitzflächen-Belastungspunktes (siehe Bilder 5, 6, 7 und 8).
- Abstand b ist der kleinste horizontale Abstand von der Drehachse zur vertikalen Projektion des Belastungspunktes auf der Armlehne (siehe Bild 7).
- Abstand h ist der kleinste vertikale Abstand vom Belastungspunkt zur Prüfbodenoberfläche (siehe Bilder 5, 6, 7 und 8).
- Abstand H ist der Abstand von der belasteten Sitzfläche zur Prüfbodenoberfläche (siehe Bild 8).

Zunächst werden die Belastungspunkte nach 7.1, 7.2, 7.3 und 7.4 bestimmt und die Abstände a , b und h gemessen.

ANMERKUNG: Nicht immer liegen die Drehachse in den Außenkanten der Beine. Die Drehachse kann ein Stück weiter innen liegen, z. B. wenn die Standfläche der Beine gerundet oder gefast sind.

Ein einfaches Verfahren um den Kontaktpunkt zwischen den Randseiten und Boden zu finden, ist es, ein Stück Papier unter die Randseiten zu schieben.

Das unbelastete Sitzmöbel muß mit Stoppvorrichtungen an den jeweiligen Auflagern gesichert werden. Dann wird eine sich gleichmäßig steigernde Kraft F_0 (entsprechend der Kraft F in Bild 5, 6, 7 und 8) aufgebracht, die das Sitzmöbel über die zwei jeweiligen festliegenden Auflager kippt.

Der Wert von F_0 zum Zeitpunkt des Umkippens des Sitzmöbels wird im Prüfbericht festgehalten.

Die Kraft F_c , die dazu benötigt würde, das Sitzmöbel umzukippen, wenn er mit den Prüflasten beladen wäre, wird errechnet.

9.2 Umkippen von Sitzmöbeln ohne Armlehnen nach vorne und zur Seite

Die Kraft F_c , die dazu benötigt werden würde, das Sitzmöbel umzukippen, wird wie folgt errechnet:

$$F_c = F_0 + 600 a/h$$

F_c muß ≥ 20 N sein.

9.3 Seitliches Umkippen von Sitzmöbeln mit Armlehnen

Die Kraft F_c , die dazu benötigt werden würde, das Sitzmöbel umzukippen, wird wie folgt errechnet:

$$F_c = F_0 + 1/h (250 a - 350 b)$$

F_c muß ≥ 20 N sein.

9.4 Hocker, alle Richtungen

Die Standsicherheit von Hockern wird nach 9.2 bestimmt mit der Ausnahme, daß diejenigen Auflager mit festliegenden Randseiten gesichert werden, die in der Lage sind, den Hocker um die Drehachse mit der kleinsten Standsicherheit herum umkippen zu lassen.

$$F_c \text{ muß } \geq 20 \text{ N sein.}$$

9.5 Umkippen von Sitzmöbeln nach hinten

Die Kraft F_c , die benötigt werden würde, das Sitzmöbel umzukippen, wird wie folgt errechnet.

$$F_c = F_0 + 600 a/h$$

F_c muß > 80 N sein, wenn $H \geq 720$ mm ist, und F_c muß $\geq 0,2857 (1000 - H)$ sein, wenn $H \leq 720$ mm ist.

10 Prüfbericht

Der Prüfbericht muß mindestens die folgenden Informationen enthalten:

- a) einen Verweis auf diese Europäische Norm;
- b) Beschreibung des Prüfgegenstands (geeignete Daten);
- c) die Prüfergebnisse (umgekippt/nicht umgekippt);
- d) alle Abweichungen gegenüber dieser Europäischen Norm;
- e) Name und Anschrift des Prüflaboratoriums;
- f) Datum der Prüfung.