

	Möbel Festmontiertes Reihengestühl Prüfverfahren und Anforderungen an die Festigkeit und Dauerhaltbarkeit Deutsche Fassung EN 12727:2000	DIN EN 12727
ICS 97.140 Furniture — Ranked seating — Test methods and requirements for strength and durability; German version EN 12727:2000 Meubles — Sièges en rangées — Méthodes d'essai et exigences pour la résistance et la durabilité; Version allemande EN 12727:2000 Die Europäische Norm EN 12727:2000 hat den Status einer Deutschen Norm. Nationales Vorwort Diese Europäische Norm wurde von der Arbeitsgruppe 5 „Objekt- und Schulmöbel“ (Sekretariat: Vereinigtes Königreich) des Technischen Komitees 207 „Möbel“ (Sekretariat: Belgien) erarbeitet. Der zuständige Arbeitsausschuss im DIN ist der AA 5.5 „Spiegelausschuss CEN/TC 207/WG 5“. Für die im Abschnitt 2 zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen: ISO 2439 siehe DIN 53576 Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise DIN 53576, <i>Prüfung von weich-elastischen Schaumstoffen — Bestimmung von Eindrückhärten und Eindrückhärte-Charakteristik.</i> Fortsetzung 21 Seiten EN Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Möbel

Festmontiertes Reihengestühl

Prüfverfahren und Anforderungen an die Festigkeit
und Dauerhaltbarkeit

Furniture — Ranked seating — Test methods and
requirements for strength and durability

Meubles — Sièges en rangées — Méthodes d'essai et
exigences pour la résistance et la durabilité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2000-08-10 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, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
4 Allgemeine Prüfbedingungen	3
5 Prüfgerät und Prüfvorrichtung	5
6 Prüfverfahren	11
7 Bewertung der Ergebnisse	19
8 Prüfbericht	19
Anhang A (normativ) Sitzbelastungsdruckstück — Technische Daten	19

Vorwort

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

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis 2001-03, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis 2001-03 zurückgezogen werden.

Anhang A ist normativ.

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, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Prüfverfahren zur Bestimmung der Festigkeit und Dauerhaltbarkeit der Konstruktion aller Arten von festmontiertem Reihengestühl (z. B. Stadion- und Hörsaalsitze) fest, die dauerhaft am Boden und/oder an Wänden befestigt sind, ob als Sitzreihenbank oder als Einzelsitz. In einer Tabelle sind Prüfungen mit vier verschiedenen Belastungsfällen angegeben.

Diese Norm gilt für dauerhaft in Reihen befestigte Sitzmöbel, jedoch nicht für freistehende miteinander verbundene Stühle, die nicht am Boden befestigt sind.

Die Beurteilung von Alterungs-, Verwitterungs- oder Temperatureinflüssen ist nicht Bestandteil dieser Norm. Zu diesem Zweck sollte auf geeignete Erzeugnisnormen (z. B. ist eine Norm in Vorbereitung unter dem Titel „Zuschauereinrichtungen — Eigenschaften von Sitzen“) verwiesen werden.

Diese Norm ist nicht dazu vorgesehen, die Dauerhaltbarkeit von Polsterungen und Bezügen zu bewerten.

Diese Norm ist dazu vorgesehen, die Festigkeit und Dauerhaltbarkeit ohne Berücksichtigung von Werkstoffen, Gestaltung/Konstruktion oder Herstellungsverfahren zu bewerten.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

ISO 2439:1997, *Flexible cellular polymeric materials — Determination of hardness (indentation technique)*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

statische Prüfung

Prüfung, bei der hohe Belastungen wenige Male aufgebracht werden, um festzustellen, ob das Möbel eine ausreichende Festigkeit aufweist, um seine Funktion unter den größten bei üblichem Gebrauch zu erwartenden Belastungen zu erfüllen

3.2

Stoßprüfung

Prüfung zur Bewertung der Festigkeit des Prüfgegenstands bei schneller Belastung, die bei üblichem Gebrauch auftreten kann

3.3

Dauerhaltbarkeitsprüfung

Prüfung, die die wiederholte Aufbringung von Belastungen oder die Bewegung von Bauteilen, die während des langfristigen Gebrauchs auftreten, simuliert

3.4

Konstruktion

die lasttragenden Teile des Möbels, einschließlich Rahmen, Rücken- und Armlehnen sowie deren Verbindungen

3.5

integrierte Schreibfläche

am Stuhl befestigte kleine Ablagefläche, die zu Schreibzwecken oder ähnlichen Zwecken herangezogen werden kann

4 Allgemeine Prüfbedingungen

4.1 Vorbereitende Maßnahmen

Vor Beginn der Prüfungen muss der Prüfgegenstand so lange gelagert werden, bis sichergestellt ist, dass er seine volle Festigkeit entwickelt hat. Bei Klebeverbindungen von Holz oder ähnlichem müssen zwischen Herstellung und Prüfung mindestens vier Wochen unter üblichen Bedingungen im Innenraum verstreichen.

Die Prüfung muss in üblichen Raumklimaten durchgeführt werden. Falls die Umgebungstemperatur weniger als 15°C bzw. mehr als 25°C beträgt, muss die maximale und/oder minimale Temperatur im Prüfbericht vermerkt werden.

Unmittelbar vor Prüfungsbeginn ist jeder Prüfgegenstand eingehend zu inspizieren. Etwaige Fehler an Bauteilen, Verbindungen oder Befestigungen sind zu vermerken, um nicht nach Prüfende als Prüfungseffekt angesehen zu werden. Eine Maßkontrolle des Artikels ist stets dann vorzunehmen, wenn erwartet werden muss, dass es im Ergebnis der Prüfung zu Verformungen kommt.

Die Prüfungen sind zur Anwendung an einem Prüfgegenstand entwickelt, der in einer für die Gebrauchsbedingungen repräsentativen Weise vollständig zusammengebaut und installiert ist.

4.2 Prüfgegenstand

Die zur Prüfung eingereichten Prüfgegenstände müssen nach den Gebrauchsanleitungen des Herstellers auf eine der Nutzungsbedingung entsprechende Konstruktion montiert werden.

Die Konstruktion muss ausreichend fest und steif sein, um einen Einfluss auf die Prüfergebnisse auszuschließen.

Muster von Reihenbestuhlung, deren Einzelsitze gemeinsame durchgehende Konstruktionselemente besitzen, müssen aus mindestens zwei nebeneinander liegenden Sitzpositionen, einschließlich eines Reihenendes, bestehen.

4.3 Aufbringung der Kräfte

Bei statischen Festigkeitsprüfungen sind die Kräfte so langsam aufzubringen, dass sichergestellt ist, dass die entstehenden dynamischen Belastungen vernachlässigbar gering sind.

Dynamische Belastungen müssen ausreichend langsam erfolgen, sodass eine Erwärmung nicht auftritt.

Falls nichts anderes festgelegt wurde, muss jede statische Belastung mindestens (10 ± 2) Sekunden lang aufrechterhalten werden und Belastungen bei der Dauerhaltbarkeitsprüfung müssen mindestens 1 Sekunde lang aufrechterhalten werden.

4.4 Verfahren zur Bestimmung der Belastungspunkte an Sitzfläche und Rückenlehne

4.4.1 Einzelsitze und Sitzreihen mit Rückenlehnen

Die Belastungsschablone (siehe 5.1) wird mit ihrer am Belastungspunkt der Sitzfläche aufgebrauchten Last auf die Mittellinie der Sitzfläche möglichst weit nach hinten positioniert. Die richtige Position wird eingestellt, indem das Rückenlehnenteil nach hinten geschoben wird, wodurch das Sitzflächenteil nach vorn geschoben wird, bis sich der Umriss mit dem der Sitzfläche deckt (siehe Bild 1). Falls die Belastungsschablone in mehr als einer Stellung aufgelegt werden kann, ist die Stellung anzuwenden, bei der der kleinste Winkel zwischen Sitzflächen- und Rückenlehnenteil der Belastungsschablone gegeben ist. Der Winkel darf in keinem Fall weniger als 90° betragen. Die benötigten Belastungspunkte werden, von der Belastungsschablone ausgehend, markiert. Dieses Verfahren wird auf den anderen Sitzen wiederholt.

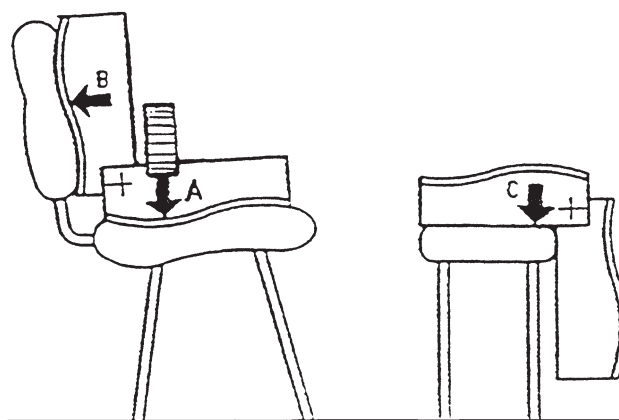


Bild 1 — Lage der Belastungsschablone

4.4.2 Einzelsitze und Sitzreihen ohne Rückenlehne

Die Belastungsschablone wird mit Hilfe der Markierung (C) im Winkel von 90° eingestellt, siehe Bild 3. Die Belastungsschablone wird, wie in Bild 1 gezeigt, auf jeden Sitzplatz aufgelegt. Die benötigten Belastungspunkte werden, von der Belastungsschablone ausgehend, markiert.

4.4.3 Belastungspunkte auf der Sitzfläche

Wenn die Anzahl der Sitze nicht erkennbar ist, wird die gesamte Sitzlänge (in Millimeter) durch 600 mm geteilt und auf die nächste ganze Zahl gerundet, um die Anzahl der Sitze festzulegen. Die gesamte Sitzlänge wird in Sitze von gleicher Länge aufgeteilt. Die Lage jedes Sitzplatzes wird markiert.

4.5 Prüfvorrichtung

Die Prüfungen können mit jeder geeigneten Vorrichtung ausgeführt werden, da die Ergebnisse nur vom richtigen Aufbringen der Belastungen und nicht vom Prüfgerät abhängig sind; eine Ausnahme sind die Stoßprüfungen, bei denen die in 5.9 und 5.10 beschriebenen Geräte zu verwenden sind.

Die Druckstempel zur Belastung der Sitze müssen so konstruiert sein, dass ein Zurückkippen des Sitzes sowie eine waagrechte Bewegung des Sitzes beim Aufbringen der Rückenlehnenbelastung nicht behindert werden.

Alle Druckstempel müssen entsprechend der Richtung der aufgebrachten Lasten pendelnd gelagert sein, die Pendelachse muss möglichst nahe an der Druckfläche liegen.

4.6 Grenzabweichungen

Falls nichts anderes festgelegt ist, gelten die folgenden Grenzabweichungen:

- alle Kräfte müssen innerhalb von $\pm 5\%$ der Nennlast liegen;
- alle Massen müssen innerhalb von $\pm 0,5\%$ der Sollmasse liegen;
- alle Maße müssen innerhalb von $\pm 1,0$ mm des Sollmaßes liegen;
- alle Winkel müssen innerhalb von $\pm 2^\circ$ liegen.

Das Grenzabmaß für die Lage des Druckstempels beträgt ± 5 mm.

5 Prüfgerät und Prüfvorrichtung

5.1 Belastungsschablone (siehe Bild 2 und Bild 3), bestehend aus zwei an einem Ende durch einen Drehzapfen miteinander verbundenen Formteilen (Sitzflächenteil und Rückenlehnenteil). Die Konturen der Formteile sind so zu gestalten, dass sie bei einer mäßigen Belastung eine repräsentative Strecke in die Polsterung einsinken. Dazu muss der Sitzflächenteil eine Gesamtmasse von 20 kg haben, die über dem Belastungspunkt der Sitzfläche aufgebracht wird.

Das Gerät ist wie in Bild 3 dargestellt zu markieren. Um die Belastungsschablone mit den beiden Formteilen im Winkel von 90° zueinander leicht auflegen zu können, wird auf das Rückenlehnenteil eine Linie gezogen.

Die Belastungspunkte A und B entsprechen jenen Punkten an einem Sitzmöbel, die auf der Sitzfläche 175 mm vor dem Schnittpunkt von Sitzfläche und Rückenlehne und auf der Rückenlehne 300 mm über dem Schnittpunkt von Sitzfläche und Rückenlehne liegen.

Der Belastungspunkt C entspricht dem Punkt auf einem Sitz ohne Rückenlehne, der 175 mm von einer Kante entfernt liegt.

5.2 Druckstempel für die Sitzfläche, ein natürlich geformtes starres Druckstück (siehe Bild 4) mit einer harten, glatten Oberfläche. Zwei Beispiele siehe Anhang A.