

DIN 68501

ICS 97.140

**Möbelbeschläge –
Prüfverfahren zur Bestimmung der Festigkeit und Steifigkeit von
Korpuseckverbindern**

Hardware for furniture –

Test methods for determination of strength and stiffness of cabinet connectors

Ferrures de meuble –

Méthodes d'essai pour détermination de la résistance mécanique et rigidité de ferrures
d'assemblage de corps de meuble

Gesamtumfang 18 Seiten

DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Allgemeine Prüfbedingungen	5
4.1 Vorbereitende Maßnahmen	5
4.2 Prüfmaschine	5
4.3 Prüfeinrichtung	5
4.3.1 Allgemeines	5
4.3.2 Grenzübergreifungen	6
4.3.3 Druckfinne	6
4.3.4 Einspannvorrichtung	6
5 Prüfkörper	6
5.1 Prüfkörper 1 – Für die Prüfung der Normalkraft	6
5.2 Prüfkörper 2 – Für die Prüfung der Querkraft und des Moments	7
5.3 Eigenschaften der melaminbeschichteten Spanplatte	8
5.4 Referenzverbindung geklebter Dübel	9
6 Prüfverfahren	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Kraftangriffspunkte, Kraftrichtungen und Einspannvorrichtungen	9
6.3 Festigkeitsprüfung	10
6.3.1 Allgemeines	10
6.3.2 Normalkraft	10
6.3.3 Querkraft	10
6.3.4 Momentenbelastung	11
6.4 Steifigkeitsprüfung	11
6.5 Auswertung der Ergebnisse	11
6.5.1 Allgemeines	11
6.5.2 Kennwert für die Festigkeit	11
6.5.3 Kennwert für die Steifigkeit und das Spiel	11
6.5.4 Verhältniszahl	12
7 Prüfbericht	12
Anhang A (normativ) Auswertung der Steifigkeitsprüfung nach 6.4	13
A.1 Allgemeines	13
A.2 Umrechnung des Spiels in Grad der Auslenkung	13
A.3 Berechnung der Steifigkeit S	14
Anhang B (informativ) Beispiel für die mathematische Auswertung der Festigkeitsprüfung nach 6.3	15
Anhang C (informativ) Beispiel für die mathematische Auswertung der Steifigkeitsprüfung nach 6.4	16

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 042-05-06 AA „Anforderungen und Prüfverfahren für Möbelbeschläge, Spiegelausschuss CEN/TC 207/WG 8“ im DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Prüfverfahren zur Bestimmung und Überprüfung der Festigkeit und Steifigkeit von Korpuseckverbindern fest.

Die Festigkeits- und Steifigkeitsprüfungen umfassen ausschließlich die Korpuseckverbinder und deren Bestandteile sowie die Befestigung im und am Möbelkorpus. Wenn der Korpuseckverbinder zusätzliche Funktionen besitzt, z. B. Abdeckungen, so werden diese in der vorliegenden Norm nicht behandelt.

Die Prüfungen der Festigkeit und Steifigkeit werden in einer Prüfvorrichtung mit festgelegten Eigenschaften durchgeführt.

Die Prüfergebnisse gelten nur für die geprüften Korpuseckverbinder. Die Ergebnisse können dazu verwendet werden, das Leistungsvermögen des Serienmodells zu beschreiben, vorausgesetzt, das geprüfte Baumuster ist für das Serienmodell repräsentativ.

Die Prüfergebnisse dienen als Richtwerte für das Leistungsvermögen von Korpuseckverbindern im Vergleich zu einer Referenzverbindung.

Alterung und die Einwirkungen von Wärme und Feuchtigkeit sind nicht enthalten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 68150-1, *Holzdübel — Maße und technische Lieferbedingungen*

DIN EN 204, *Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen*

DIN EN 312, *Spanplatten — Anforderungen*

DIN EN 320, *Spanplatten und Faserplatten — Bestimmung des achsenparallelen Schraubenausziehwidestands*

DIN EN 323, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Rohdichte*

DIN EN 14322, *Holzwerkstoffe — Melaminbeschichtete Platten zur Verwendung im Innenbereich — Definition, Anforderungen und Klassifizierung*

DIN EN 14358, *Holzbauwerke — Berechnung der charakteristischen 5 %-Quantile und Mittelwerte für Erstprüfung und werkseigene Produktionskontrolle*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Korpuseckverbinder

Verbindungsbeschlag für Plattenwerkstoffe zum Einsatz in Behältnismöbeln

Anmerkung 1 zum Begriff: Behältnismöbel sind z. B. Korpusmöbel und Regale.

3.2**Überdrehmoment**

maximal erreichbares Moment beim Einschrauben der Verbindungsmittel

3.3**Spiel**

φ

kraftfreie Beweglichkeit der Korpuseckverbindung in Grad, welche bei der Steifigkeitsprüfung durch wiederholte Momentenbelastung auftritt

4 Allgemeine Prüfbedingungen**4.1 Vorbereitende Maßnahmen**

Die Korpuseckverbinder müssen entsprechend der mitgelieferten Montageanleitung montiert werden.

Werden keine Anleitungen für Zusammenbau oder Montage mitgeliefert, oder sind verschiedene Einbaulagen des Beschlages möglich, so ist die ungünstigste Anordnung zu wählen und das Verfahren bei Zusammenbau oder Montage im Prüfbericht anzugeben.

Beschläge sind vor der Prüfung mit einem definierten Drehmoment laut Herstellerangabe festzuziehen und dürfen nicht erneut festgezogen werden. Ohne Herstellerangabe des Drehmoments erfolgt das Festziehen der Beschläge mit 80 % des Überdrehmoments. Falls die Anordnung verändert werden muss, um die Bedingungen für den ungünstigsten Fall zu schaffen, ist dies im Prüfbericht anzugeben.

Die Prüfungen müssen im Innenraumklima bei einer Temperatur zwischen 15 °C und 25 °C durchgeführt werden. Falls während einer Prüfung die Temperatur außerhalb des Bereichs von 15 °C bis 25 °C liegt, muss im Prüfbericht die höchste und/oder niedrigste Temperatur vermerkt werden.

Korpuseckverbinder mit hygroskopischen Beschlagteilen aus Kunststoff-Materialien, z. B. Polyamid, in tragender Funktion sind für mindestens 7 Tage vor Beginn der Prüfung bei (23 ± 5) °C und einer relativen Luftfeuchte von (50 ± 5) % zu konditionieren.

Plattenwerkstoffe sind für mindestens 7 Tage vor Beginn der Prüfung bei (23 ± 5) °C und einer relativen Luftfeuchte von (50 ± 5) % zu konditionieren.

Vor Beginn der Prüfung sind die Korpuseckverbinder einer sorgfältigen Sichtprüfung zu unterziehen. Jegliche Fehler sind zu protokollieren, damit ausgeschlossen werden kann, dass diese durch die Prüfungen verursacht wurden. Messungen sind den Festlegungen entsprechend durchzuführen.

Die Geometrie der Prüfkörper und der Prüfmittel dürfen keinen Einfluss auf die Prüfergebnisse nehmen und müssen gegebenenfalls angepasst werden. Die Anpassungen sind im Prüfbericht zu vermerken.

4.2 Prüfmaschine

Die Prüfmaschine ist eine Apparatur, die mittels Druckfinne (wie in Bild 1 dargestellt) das Aufbringen einer Druckkraft in den Kraftangriffspunkten nach Bild 5 erlaubt.

4.3 Prüfeinrichtung**4.3.1 Allgemeines**

Die Prüfeinrichtung darf eine Verformung des Prüfkörpers oder das Ausbrechen des Beschlages bzw. der Verbindungsmittel nicht verhindern.

4.3.2 Grenzabweichungen

Sofern nicht anders festgelegt, gelten folgende Grenzabweichungen:

Kräfte:	$\pm 5 \%$ der Nennkraft;
Massen:	$\pm 1 \%$ der Nennmasse;
Maße:	$\pm 1 \text{ mm}$ des Nennmaßes;
Geschwindigkeit:	$\pm 5 \%$ der Nenngeschwindigkeit.

4.3.3 Druckfinne

Die Druckfinne ist spielfrei drehbar gelagert und nach Bild 1 aus Stahl auszuführen.

Maße in Millimeter

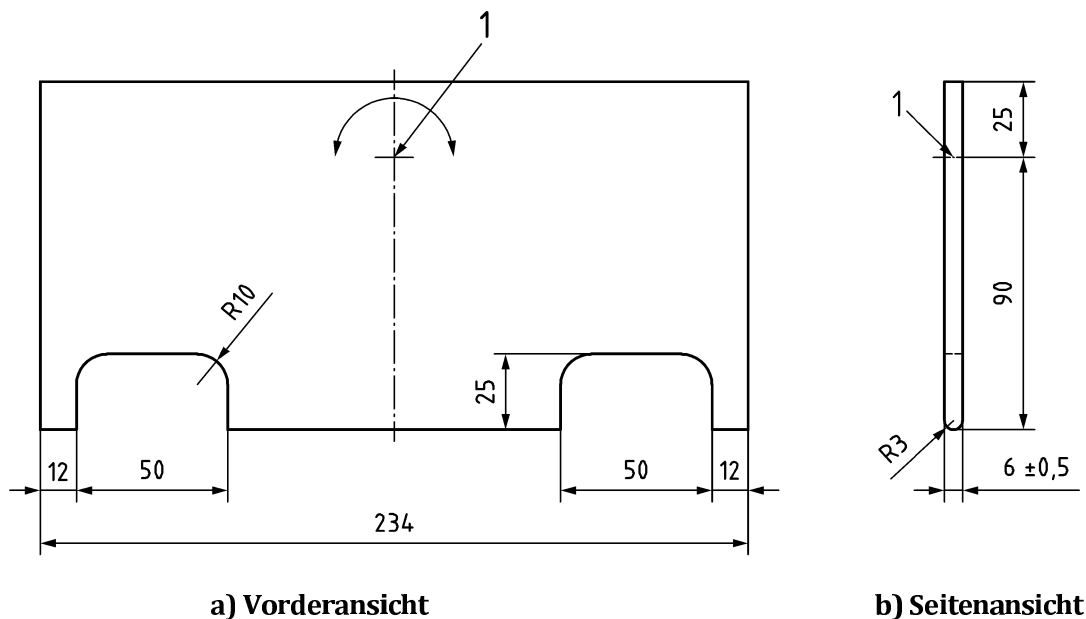


Bild 1 — Druckfinne

4.3.4 Einspannvorrichtung

Die Einspannvorrichtungen 1 und 2 fixieren jeweils einen Prüfschenkel des Prüfkörpers und sind nach Bild 5 auszuführen. Die Einspannvorrichtungen sind über die gesamte Tiefe des Prüfkörpers auszuführen.

5 Prüfkörper

5.1 Prüfkörper 1 – Für die Prüfung der Normalkraft

Der Prüfkörper besteht aus einem horizontalen, einem vertikalen Prüfschenkel und einem Korpuseckverbinder. Das Material der Prüfschenkel ist nach Herstellerangabe auszuwählen. Ohne Herstellerangabe müssen die Prüfschenkel aus 19 mm dicker, melaminbeschichteter Spanplatte bestehen. Die Prüfschenkel werden mit dem zu prüfenden Beschlag zu einem „T“-förmigen Prüfkörper verbunden.

Die Maße des Prüfkörpers sind Bild 2 zu entnehmen. Die Positionierung des Korpuseckverbinders erfolgt nach Herstellerangabe und mittig zu den Außenkanten der Prüfschenkel.