

Juli 2022

ICS 97.140

Deutsche Fassung

Möbelbeschläge - Prüfverfahren zur Durchführung von Festigkeits- und Schwellbelastungstests von Korpuseckverbindern für Möbel aus Holzwerkstoffplatten

Hardware for furniture - Test method for strength and
overload tests of connectors for furniture constructed
from panel material

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

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

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

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Prüfbedingungen	6
4.1 Vorbereitende Maßnahmen	6
4.2 Prüfausrüstung	7
4.2.1 Prüfgerät	7
4.2.2 Eigenschaften der Standard-Spanplatte	8
4.3 Kraftaufbringung	8
4.4 Grenzabweichungen	9
5 Prüfkörper	9
5.1 Prüfkörper 1 — senkrechte Kraft	9
5.2 Prüfkörper 2 — Querkraft und Drehmoment	10
6 Prüfverfahren	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Kraftangriffspunkte, Richtungen der Kraft und Einspannvorrichtungen	11
6.3 Festigkeitsprüfungen	12
6.3.1 Allgemeines	12
6.3.2 Normalkraft F1	12
6.3.3 Querkraft F2	12
6.3.4 Drehmomentbeanspruchung F3	13
6.4 Schwellbelastungsprüfung	13
6.5 Auswertung der Ergebnisse	14
7 Prüfbericht	14
Anhang A (informativ) Referenzverbindung — Geklebter Dübel	15
A.1 Hintergrund und Erläuterung	15
A.2 Prüfkörper für die Prüfung mit Holzdübel	15
A.3 Prüfung und Auswertung	15
Anhang B (informativ) Berechnung der Verhältniszahl	17
B.1 Hintergrund und Erläuterung	17
B.2 Gleichung	17
Anhang C (informativ) Berechnung der Steifigkeit zur weiteren Beurteilung der Schwellbelastung	18
C.1 Hintergrund und Erläuterung	18
C.2 Umrechnung des Spiels L in das Spiel φ in Grad der Abweichung	18
C.3 Berechnung der Steifigkeit S	18
Anhang D (informativ) Beurteilung nach dem charakteristischen Wert (5 %-Quantil)	20
D.1 Hintergrund	20
D.2 Allgemeine Angaben	20
D.3 Charakteristischer Wert für die Festigkeit	20
D.3.1 Berechnung	20
D.3.2 Beispiel für die Berechnung der charakteristischen Werte der Festigkeitsprüfungen nach 6.3	21
D.4 Charakteristischer Wert für die Steifigkeit und das Spiel in Grad	22
D.4.1 Berechnung	22
D.4.2 Beispiel für die Berechnung der charakteristischen Werte der Steifigkeit und des Spiels in Grad nach der Schwellbelastungsprüfung nach Anhang C	23
Literaturhinweise	25

Bilder

Bild 1 — Vorrichtung zur Lastaufbringung	7
Bild 2 — Schematische Darstellung der Lagerung der Vorrichtung zur Lastaufbringung	8
Bild 3 — Prüfkörper 1	10
Bild 4 — Prüfkörper 2	11
Bild 5 — Kraftangriffspunkte, Richtungen der Kraft und Einspannvorrichtungen	12
Bild 6 — Drehmoment nach dem zehnten Hub	13
Bild A.1 — Referenzverbindung mit Dübel	16
Bild C.1 — Umrechnung des Spiels L in Grad	18

Tabellen

Tabelle 1 — Eigenschaften der Standard-Spanplatte	8
Tabelle D.1 — Werte für F_{max} aus der Prüfung mit Normalkraft	21
Tabelle D.2 — Berechnung des charakteristischen Wertes für die Festigkeit	22
Tabelle D.3 — Gleichungen	23
Tabelle D.4 — Umrechnung des Spiels in Grad	23
Tabelle D.5 — Berechnung des charakteristischen Wertes für die Steifigkeit S	24
Tabelle D.6 — Werte für die Steifigkeit S	24

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17869:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Verfahren zur Durchführung von Festigkeits- und Schwellbelastungsprüfungen für Korpuseckverbinder für Möbel, die aus Holzwerkstoffplatten bestehen, sowie Verfahren zur Auswertung der Prüfergebnisse fest.

Dieses Dokument dient speziell der Beurteilung von Korpuseckverbindern für Korpuse, die aus Holzwerkstoffplatten bestehen. Die beschriebenen Verfahren können jedoch auch angewendet werden, um die entsprechende Leistungsfähigkeit anderer Korpuseckverbinderarten zu beurteilen, darunter einige Arten von Korpuseckverbindern für Betten.

Die Festigkeits- und Schwellbelastungsprüfungen sind nur für die Korpuseckverbinder und ihre Einzelteile sowie die Befestigung an und in dem Korpus anwendbar. Sie gelten nicht für zusätzliche Funktionen, die der Korpuseckverbinder haben kann, z. B. die Abdeckung des Korpuseckverbinders.

Die in diesem Dokument beschriebenen Prüfungen werden mit einem Prüfaufbau mit festgelegten Eigenschaften und Merkmalen durchgeführt.

Die Prüfergebnisse gelten nur für den geprüften Korpuseckverbinder. Die Ergebnisse können verwendet werden, um die Leistungsfähigkeit von Serienmodellen anzugeben, sofern das geprüfte Modell repräsentativ für das Serienmodell ist.

Alterung und der Einfluss von Temperatur und Feuchtigkeit werden nicht berücksichtigt. Dieses Dokument enthält vier informative Anhänge, die zusätzliche Vorgehensweisen für eine eingehende Auswertung der Prüfergebnisse sowie ein Verfahren für den Vergleich des geprüften Korpuseckverbinders mit einer Referenzverbindung beschreiben.

- Anhang A (informativ) — Referenzverbindung — Geklebter Dübel;
- Anhang B (informativ) — Berechnung der Verhältniszahl;
- Anhang C (informativ) — Berechnung der Steifigkeit zur weiteren Beurteilung der Schwellbelastung;
- Anhang D (informativ) — Beurteilung nach dem charakteristischen Wert (5 %-Quantil).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 312, *Spanplatten — Anforderungen*

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

EN 323, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Rohdichte*

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:

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

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

3.1

Spiel

L

kraftfreie Beweglichkeit der Verbindung, die bei den beschriebenen Prüfungen durch wiederholte Beanspruchung auftritt

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Spiel *L* wird in mm angegeben.

3.2

Korpuseckverbinder

Verbindungselement zum Einsatz in Möbeln aus Holzwerkstoffplatten wie Schränken und Regalen

3.3

maximales Drehmoment

höchstes Drehmoment, das beim Einschrauben des Korpuseckverbinders erreichbar ist, ohne den Korpuseckverbinder oder das Möbel zu beschädigen

4 Allgemeine Prüfbedingungen

4.1 Vorbereitende Maßnahmen

Die Korpuseckverbinder müssen nach der Anleitung des Herstellers montiert werden.

Wenn keine Montage- oder Aufbauanleitung mitgeliefert wird oder unterschiedliche Positionen für den Einbau des Korpuseckverbinders möglich sind, muss die ungünstigste Anordnung angewendet und das Montage- oder Aufbauverfahren im Prüfbericht angegeben werden.

Die Korpuseckverbinder müssen vor der Prüfung mit dem vom Hersteller festgelegten Drehmoment festgezogen werden und dürfen nicht erneut festgezogen werden, es sei denn, dies wird in der Anleitung des Herstellers ausdrücklich gefordert. Falls vom Hersteller kein Drehmoment festgelegt wurde, werden die Korpuseckverbinder mit 80 % des maximalen Drehmoments oder einem anderen angemessenen Wert angezogen. Der Wert des Drehmoments muss in dem Bericht dokumentiert werden. Auch wenn die Anordnung verändert werden muss, um die ungünstigsten Bedingungen zu erzeugen, muss dies im Prüfbericht dokumentiert werden.

Die Ausführung der Prüfkörper und der Prüfausrüstung darf die Prüfergebnisse nicht beeinflussen und muss bei Bedarf angepasst werden. Anpassungen der Prüfkörper oder der Prüfausrüstung müssen im Prüfbericht angegeben werden.

Die Prüfungen müssen bei Umgebungsbedingungen eines Innenraums bei einer Temperatur zwischen 15 °C und 25 °C durchgeführt werden. Wenn die Temperatur bei einer Prüfung nicht in dem Bereich von 15 °C und 25 °C liegt, muss die höchste und/oder niedrigste Temperatur im Prüfbericht erfasst werden.

Wenn Beschlagteile aus hygroskopischen Kunststoffen wie z. B. Polyamid in einer lasttragenden Funktion Teil des Korpuseckverbinders sind, müssen diese mindestens sieben Tage vor der Prüfung bei (23 ± 5) °C und einer relativen Luftfeuchte von (50 ± 5) % konditioniert werden. Die für den Prüfaufbau verwendeten Holzwerkstoffplatten müssen vor der Prüfung mindestens sieben Tage in dem Normalklima aufbewahrt werden.

Vor Prüfbeginn werden die Korpuseckverbinder einer gründlichen Sichtprüfung unterzogen. Jegliche Fehler werden aufgezeichnet, damit nicht angenommen wird, dass sie durch die Prüfungen verursacht wurden. Die Messungen werden den Festlegungen entsprechend durchgeführt.

ANMERKUNG Zur Beschleunigung der Konditionierung kann EN ISO 1110 [1] angewendet werden.