

DIN EN 13354**DIN**

ICS 79.060.99

Ersatz für
DIN CEN/TS 13354:2003-09

**Massivholzplatten (SWP) –
Qualität der Verklebung –
Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 13354:2008**

Solid wood panels (SWP) –
Bonding quality –
Test method;
German version EN 13354:2008

Bois panneautés (SWP) –
Qualité du collage –
Méthode d'essai;
Version allemande EN 13354:2008

Gesamtumfang 11 Seiten

Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13354:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 112 „Holzwerkstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 042-02-15 AA „Spiegelausschuss zu CEN/TC 112 und ISO/TC 89 Holzwerkstoffe“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Änderungen

Gegenüber DIN CEN/TS 13354:2003-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Veröffentlichungsform von CEN/TS in EN geändert;
- b) Vakuum-Imprägnierung in 6.1 gestrichen.

Frühere Ausgaben

DIN CEN/TS 13354: 2003-09

Deutsche Fassung

**Massivholzplatten (SWP) —
Qualität der Verklebung —
Prüfverfahren**

Solid wood panels (SWP) —
Bonding quality —
Test method

Bois panneaux (SWP) —
Qualité du collage —
Méthode d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 18. Oktober 2008 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 Management-Zentrum des CEN 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 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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Kurzbeschreibung	4
4 Prüfkörper.....	4
4.1 Probenahme	4
4.2 Form und Maße der Prüfkörper	5
5 Prüfeinrichtungen	6
6 Vorbehandlung der Prüfkörper	7
6.1 Allgemeines.....	7
6.2 Art und Dauer der Vorbehandlung.....	7
7 Durchführung der Prüfung	8
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse.....	8
9 Prüfbericht.....	9

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13354:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 112 „Holzwerkstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2009 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt CEN/TS 13354:2003.

Im Vergleich zu CEN/TS 13354:2003 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Veröffentlichungsform von CEN/TS in EN geändert;
- b) Vakuum-Imprägnierung in 6.1 gestrichen.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Qualität der Verklebung von einlagigen und mehrlagigen Massivholzplatten mit Hilfe einer Scherprüfung fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

EN 314-1, *Sperrholz — Qualität der Verklebung — Teil 1: Prüfverfahren*

EN 326-1, *Holzwerkstoffe — Probenahme, Zuschnitt und Überwachung — Teil 1: Probenahme und Zuschnitt der Prüfkörper sowie Angabe der Prüfergebnisse*

EN 1995-1-1, *Eurocode 5 — Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 1-1: Allgemeines — Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau*

EN 13353, *Massivholzplatten (SWP) — Anforderungen*

3 Kurzbeschreibung

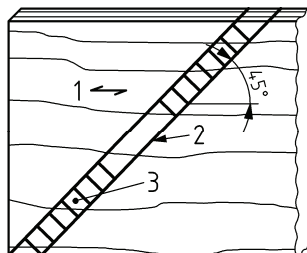
Prüfkörper von einlagigen und mehrlagigen Massivholzplatten werden entsprechend der in EN 1995-1-1 definierten Nutzungsklasse einer Vorbehandlung unterzogen und anschließend durch eine Druckscherbeanspruchung zu Bruch gebracht. Die Scherfestigkeit wird berechnet und der Holzbruchanteil der Scherfläche bestimmt.

4 Prüfkörper

4.1 Probenahme

Bei mehrlagigen Massivholzplatten ist eine Serie von mindestens 10 Prüfkörpern aus jeder zu prüfenden Platte auszuschneiden. Beim Zuschnitt der Prüfstreifen sollte der Schnittplan vorsehen, dass Prüfkörper sowohl aus der Plattenmitte als auch vom Plattenrand entnommen werden (siehe Bild 1). Die Prüfkörper müssen frei von Fehlern (z. B. Äste) sein.

Bei einlagigen Massivholzplatten sind mindestens 10 Klebfugen zu prüfen.



Legende

- 1 Faserverlauf der Decklage
- 2 Prüfstreifen
- 3 Prüfkörper

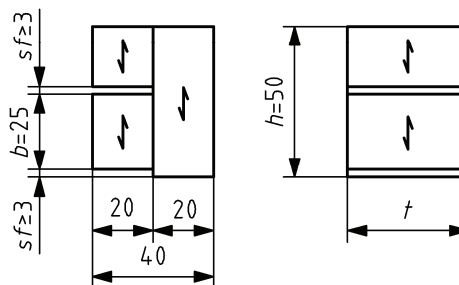
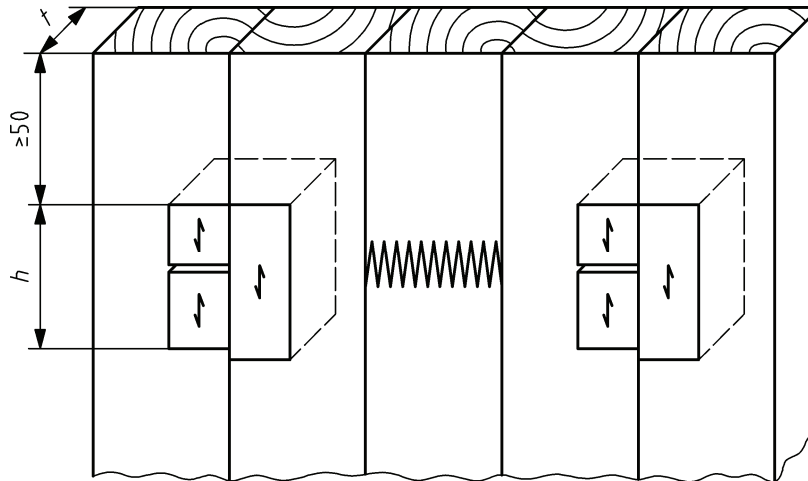
Bild 1 — Beispiel eines Schnittplans für Prüfkörper bei einer mehrlagigen Massivholzplatte

4.2 Form und Maße der Prüfkörper

4.2.1 Einlagige Massivholzplatten

Form und Maße der Prüfkörper wie in Bild 2 dargestellt.

Maße in Millimeter



Legende

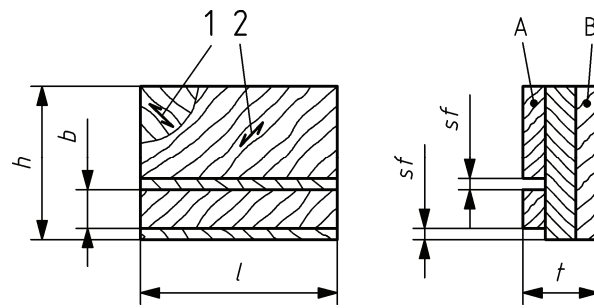
- t Plattendicke
- h Höhe des Prüfkörpers: 50 mm
- b Scherbreite: 25 mm
- sf Schnittfugenbreite (≥ 3 mm)

Bild 2 — Beispiel eines Schnittplans für Prüfkörper bei einer einlagigen Massivholzplatte (nur zwei von zehn notwendigen Prüfkörpern sind dargestellt)

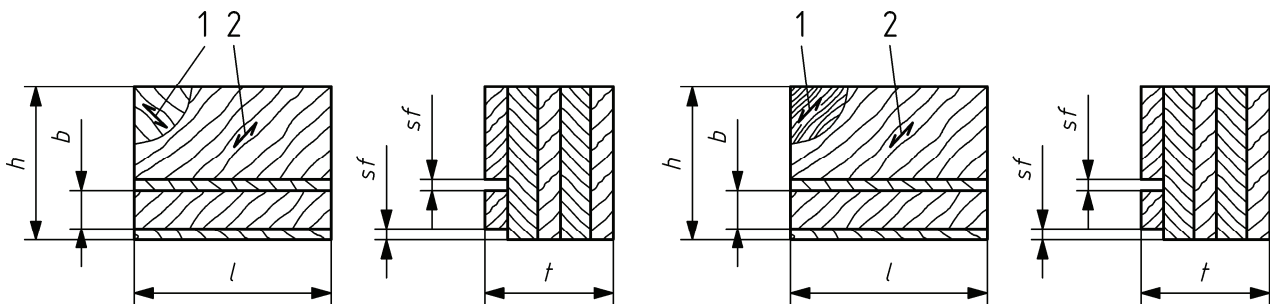
4.2.2 Mehrlagige Massivholzplatten

Form und Maße der Prüfkörper wie in Bild 3 dargestellt. Bei dreilagigen Massivholzplatten muss die Hälfte der Prüfkörper Sägeschnitte auf der Breitseite A erhalten, die anderen Prüfkörper müssen Sägeschnitte auf der Breitseite B erhalten (siehe Bild 3 a). Bei Massivholzplatten mit mehr als drei Lagen sind mindestens 2 Prüfkörper je Klebfuge zu prüfen.

Die Sägeschnitte müssen sauber, parallel und bis zur Klebfuge geführt werden.



a) Dreilagige Massivholzplatte



b) Fünflagige Massivholzplatte

Legende

- 1 Faserrichtung der Lage am Grund der Schnittfuge
- 2 Faserrichtung der Decklage
- l* Scherlänge und Länge des Prüfkörpers: 50 mm
- h* Höhe des Prüfkörpers: 40 mm
- b* Scherbreite: 10 mm
- sf* Schnittfugenbreite (≥ 3 mm)
- t* Plattendicke = Dicke des Prüfkörpers

Bild 3 — Prüfkörper aus einer mehrlagigen Massivholzplatte

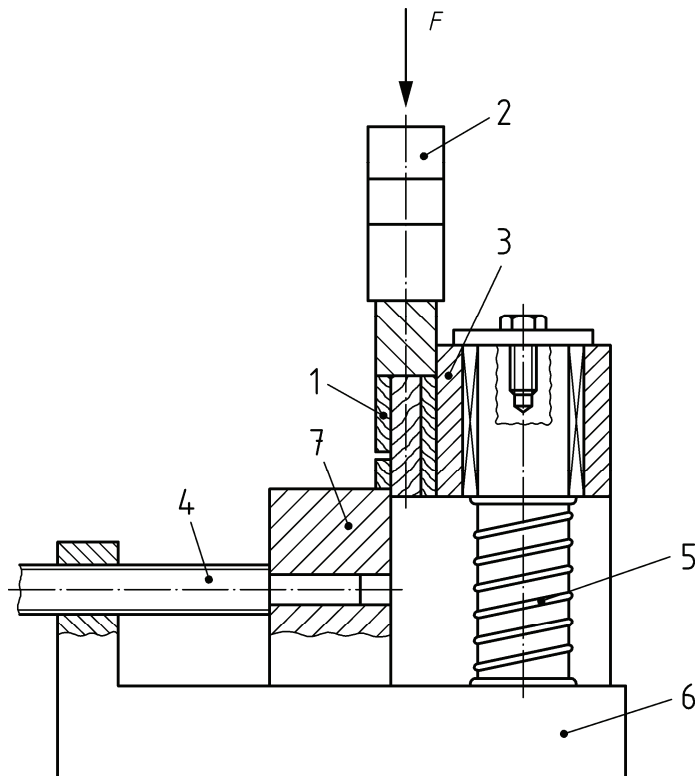
5 Prüfeinrichtungen

— Druckprüfmaschine mit Schervorrichtung; folgende Typen sind geeignet:

- a) Maschine mit konstantem Belastungsanstieg;
- b) Maschine mit konstantem Vorschub.

Die Fehlergrenze bei Bruchlast muss geringer als ± 2 % sein.

- thermostatisch geregeltes Wasserbad, das eine Lagerung der Prüfkörper unter Wasser bei einer Temperatur von (20 ± 3) °C ermöglicht;
- Kochgefäß, in das die Prüfkörper vollständig in kochendes Wasser eingetaucht werden können;
- belüfteter Trockenschrank, in dem eine Temperatur von (60 ± 3) °C an allen Punkten gehalten werden kann;
- Schervorrichtung wie in Bild 4 dargestellt.



Legende

F Kraft

- 1 Prüfkörper
- 2 Druckstempel mit zylindrischer Lagerung
- 3 Seitenstütze zur Sicherung der aufrechten Lage des Prüfkörpers
- 4 Spindel
- 5 Federung
- 6 Grundplatte
- 7 Auflagerblock

**Bild 4 — Justierbare Schervorrichtung mit eingesetztem Prüfkörper
(Seitenansicht des Druckstempels mit zylindrischer Lagerung)**

6 Vorbehandlung der Prüfkörper

6.1 Allgemeines

Nachdem die Prüfkörper zugeschnitten sind (siehe 4.2), müssen sie der entsprechenden Vorbehandlung zur Verwendung im Trocken-, Feucht- oder Außenbereich unterzogen werden.

6.2 Art und Dauer der Vorbehandlung

Art und Dauer der Vorbehandlungen in Abhängigkeit von den vorgesehenen Endverwendungsumgebungen (im Trocken-, Feucht- oder Außenbereich) sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Vorbehandlung von einlagigen und mehrlagigen Massivholzplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- oder Außenbereich

Kurzzeichen nach EN 13353 vorgesehene Verwendung	Vorbehandlung ^a		
	1	2	3
SWP/1 Trockenbereich	24 h Wasser (20 ± 3 °C)	— ^a	— ^a
SWP/2 Feuchtbereich	— ^a	6 h in Wasser kochen, min. 1 h abkühlen in Wasser (20 ± 3) °C	— ^a
SWP/3 Außenbereich	— ^a	— ^a	4 h in Wasser kochen — (16 bis 20) h trocknen (60 ± 3) °C — 4 h in Wasser kochen — 1 h abkühlen in Wasser (20 ± 3) °C

^a Nicht anwendbar

7 Durchführung der Prüfung

- Länge und Breite der Scherfläche sind vor der Vorbehandlung auf 0,1 mm zu messen.
- Der Prüfkörper ist in die in Bild 4 dargestellte Schervorrichtung einzusetzen. Die Scherkraft muss parallel zur geprüften Klebfuge einwirken. Die konstante Vorschubgeschwindigkeit oder der konstante Belastungsanstieg ist so einzustellen, dass der Bruch etwa innerhalb (60 ± 30) s auftritt. Es muss sichergestellt werden, dass der Prüfkörper gleichmäßig belastet wird. Es ist außerdem darauf zu achten, dass die Reibung an der Seitenstütze unwesentlich ist. Bei der Justierung des Auflagerblocks dürfen keine Spannkraften auf den Prüfkörper wirken. Es dürfen keine Beanspruchungen der Mittellage aus ungenauen Schnitten entstehen.
- Die maximale Bruchkraft ist auf 10 N gerundet aufzuzeichnen.
- Der Prozentsatz des Holzbruchanteils auf der Scherfläche ist nach EN 314-1 zu bestimmen.

8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse

Die Scherfestigkeit f_v (in N/mm²) jedes Prüfkörpers wird nach der folgenden Gleichung berechnet:

$$f_v = F / (l \cdot b)$$

Dabei ist

- F die Bruchkraft des Prüfkörpers, in Newton;
- l die Länge der Scherfläche, in Millimeter;
- b die Breite der Scherfläche, in Millimeter.

Die mittlere Scherfestigkeit $f_{v, \text{mean}}$ und die Standardabweichung sind nach EN 326-1 zu berechnen.

Der mittlere Prozentsatz des Holzbruchanteils ist auf zwei Ziffern zu berechnen.

9 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- a) Probenahme (Datum und Ort, Erklärung der Entnahme nach Zufallsgesichtspunkten, anwesende Person(en), Schnittplan usw.);
- b) Beschreibung der zu prüfenden Platten und vorgesehene Verwendung (Trocken-, Feucht- oder Außenbereich) nach EN 13353, Klebstofftyp;
- c) Maße der Prüfkörper;
- d) Einzelheiten der Vorbehandlungen (siehe Abschnitt 6);
- e) für jeden Prüfkörper: Scherfestigkeit, Holzbruchanteil in Prozent der Scherfläche;
- f) für jede Platte: Mittelwert der Scherfestigkeit und des Holzbruchanteils in Prozent der Scherfläche, berechnet nach EN 326-1;
- g) für jede Stichprobe: Mittelwert der Scherfestigkeit und des Holzbruchanteils in Prozent der Scherfläche und 5 %-Quantilwert der Scherfestigkeit, berechnet nach EN 326-1;
- h) sachdienliche Beobachtungen, die während oder nach der Prüfung gemacht wurden;
- i) Unterschrift der Person, die für die Prüfung verantwortlich ist.

ANMERKUNG Es ist nicht erforderlich, die unter c) bis e) aufgeführten Informationen direkt zu protokollieren, wenn andere Daten aufgezeichnet werden, aus denen diese Informationen hervorgehen.