

DIN EN 13353

ICS 79.060.99

Entwurf

Einsprüche bis 2021-02-11
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13353:2011-07

**Massivholzplatten (SWP) –
Anforderungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13353:2021**

Solid wood panels (SWP) –
Requirements;
German and English version prEN 13353:2021

Bois panneautés (SWP) –
Exigences;
Version allemande et anglaise prEN 13353:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-12-11 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nhm@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

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

Gesamtumfang 34 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13353:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 112 „Holzwerkstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

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

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass in Deutschland in Bezug auf die Formaldehydabgabe die Chemikalienverbotsverordnung zu beachten ist.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13353:2011-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) weitere Klebstofftypen für tragende Platten in 4.3.4 ergänzt;
- b) Dickenbereich und Anforderungen in Tabelle 3 für einlagige Massivholzplatten modifiziert;
- c) Dickenbereiche und Anforderungen in Tabelle 4 für mehrlagige Massivholzplatten modifiziert;
- d) Anhang B (normativ) mit einem alternativen Verfahren zur Bestimmung der charakteristischen Werte für homogene rechtwinklige Ersatz-Querschnitte aufgenommen;
- e) redaktionelle Überarbeitung der Norm.

– Entwurf –

2021-01

prEN 13353:2021

Titel de: Massivholzplatten (SWP) — Anforderungen

Titel en: Solid wood panels (SWP) — Requirements

Titel fr: Bois panneautés (SWP) — Exigences

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe und Symbole	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Klassen für Massivholzplatten zur Angabe der beabsichtigten Verwendung	6
3.2.1 Technische Klassen für nicht tragende Verwendung	6
3.2.2 Technische Klassen für tragende Verwendung	7
3.2.3 Klassen für tragende Verwendung auf der Grundlage von für den Einzelfall deklarierten Werten	7
4 Anforderungen	7
4.1 Maßtoleranzen	7
4.2 Feuchtegehalt bei Auslieferung	7
4.3 Qualität der Verklebung	8
4.3.1 Allgemeines	8
4.3.2 Einlagige Massivholzplatte	8
4.3.3 Mehrlagige Massivholzplatte	8
4.3.4 Klebstoff für Massivholzplatten für tragende Zwecke	8
4.4 Biologische Dauerhaftigkeit	9
4.5 Mechanische Eigenschaften	9
4.5.1 Allgemeines	9
4.5.2 Tragende Zwecke	9
4.5.3 Nicht tragende Zwecke	10
4.6 Formaldehydabgabe	11
5 Weitere Eigenschaften	11
6 Nachweis der Übereinstimmung	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Fremdüberwachung	11
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle	11
7 Kennzeichnung	13
7.1 Platten, die im Europäischen Wirtschaftsraum zur Verwendung im Bauwesen in den Verkehr gebracht werden	13
7.2 Andere Platten	13
Anhang A (normativ) Eigenschaften für tragende und nicht tragende Zwecke	14
Anhang B (normativ) Alternative zur Bestimmung der charakteristischen Werte für einheitliche rechteckige Ersatzquerschnitte	15
Literaturhinweise	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13353:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 112 „Holzwerkstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13353:2008+A1:2011 ersetzen.

Gegenüber EN 13353:2008+A1:2011 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) weitere Klebstoffarten für tragende Platten wurden aufgenommen, siehe 4.3.4;
- b) Änderung des Dickenbereichs und der in Tabelle 3 angegebenen Anforderungen für einlagige Platten;
- c) Änderung der Dickenbereiche und der in Tabelle 4 angegebenen Anforderungen für mehrlagige Platten;
- d) Anhang B (normativ) aufgenommen (Alternative zur Bestimmung der charakteristischen Werte für einheitliche rechteckige Ersatzquerschnitte);
- e) redaktionelle Änderungen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an Massivholzplatten, definiert nach EN 12775, mit einer Dicke von höchstens 80 mm zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich, definiert nach den Nutzungsklassen 1, 2 und 3 nach EN 1995-1-1:2004¹, fest.

Es werden zusätzliche Informationen über weitere Eigenschaften für bestimmte Verwendungszwecke angegeben.

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 301:2017, *Klebstoffe, Phenoplaste und Aminoplaste, für tragende Holzbauteile — Klassifizierung und Leistungsanforderungen*

EN 318, *Holzwerkstoffe — Bestimmung von Maßänderungen in Verbindung mit Änderungen der relativen Luftfeuchte*

EN 322, *Holzwerkstoffe — Bestimmung des Feuchtegehaltes*

EN 323, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Rohdichte*

EN 324-1, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Plattenmaße — Teil 1: Bestimmung der Dicke, Breite und Länge*

EN 324-2, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Plattenmaße — Teil 2: Bestimmung der Rechtwinkligkeit und der Kantengeradheit*

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

EN 326-2, *Holzwerkstoffe — Probenahme, Zuschnitt und Überwachung — Teil 2: Erstprüfung des Produktes und werkseigene Produktionskontrolle*

EN 335, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Gebrauchsklassen: Definitionen, Anwendung bei Vollholz und Holzprodukten*

EN 338, *Bauholz für tragende Zwecke — Festigkeitsklassen*

EN 384, *Bauholz für tragende Zwecke — Bestimmung charakteristischer Werte für mechanische Eigenschaften und Rohdichte*

EN 594, *Holzbauwerke — Prüfverfahren — Wandscheiben-Tragfähigkeit und -Steifigkeit von Wandelementen in Holztafelbauart*

EN 596, *Holzbauwerke — Prüfverfahren — Prüfung von Wänden in Holztafelbauart bei weichem Stoß*

CEN/TS 635-4, *Sperrholz — Klassifizierung nach dem Aussehen der Oberfläche — Teil 4: Einflussgrößen auf die Eignung zur Oberflächenbehandlung, Leitfaden*

EN 789, *Holzbauwerke — Prüfverfahren — Bestimmung der mechanischen Eigenschaften von Holzwerkstoffen*

EN 1058, Holzwerkstoffe — Bestimmung der charakteristischen 5-%-Quantilwerte und der charakteristischen Mittelwerte

EN 1156, Holzwerkstoffe — Bestimmung von Zeitstandfestigkeit und Kriechzahl

EN 1195, Holzbauwerke — Prüfverfahren — Tragverhalten tragender Fußbodenbeläge

EN 1995-1-1:2004¹, Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 1-1: Allgemeines — Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

EN ISO 12460-3, Holzwerkstoffe — Bestimmung der Formaldehydabgabe — Teil 3: Gasanalyse-Verfahren (ISO 12460-3)

EN 12775, Massivholzplatten — Klassifizierung und Terminologie

EN 12871, Holzwerkstoffe — Bestimmung der Leistungseigenschaften für tragende Platten zur Verwendung in Fußböden, Wänden und Dächern

EN 13017-1, Massivholzplatten — Klassifizierung nach dem Aussehen der Oberfläche — Teil 1: Nadelholz

EN 13017-2, Massivholzplatten — Klassifizierung nach dem Aussehen der Oberfläche — Teil 2: Laubholz

EN 13183-2, Feuchtegehalt eines Stückes Schnittholz — Teil 2: Schätzung durch elektrisches Widerstands-Messverfahren

EN 13354, Massivholzplatten (SWP) — Qualität der Verklebung — Prüfverfahren

EN 13446, Holzwerkstoffe — Bestimmung des Haltevermögens von Verbindungsmitteln

EN 13986, Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen — Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung

EN 14358, Holzbauwerke — Berechnung und Kontrolle charakteristischer Werte

EN 15416-3, Klebstoffe für tragende Holzbauteile ausgenommen Phenolharzklebstoffe und Aminoplaste — Prüfverfahren — Teil 3: Prüfung der Kriechverformung unter zyklischen Klimabedingungen an Prüfkörpern bei Biege-Scherbeanspruchung

EN 15416-5, Klebstoffe für tragende Holzbauteile ausgenommen Phenolharzklebstoffe und Aminoplaste — Prüfverfahren — Teil 5: Bestimmung der Mindestpresszeit bei Referenzbedingungen

EN 15425, Klebstoffe — Einkomponenten-Klebstoffe auf Polyurethanbasis (PUR) für tragende Holzbauteile — Klassifizierung und Leistungsanforderungen

EN 16254:2013+A1:2016, Klebstoffe — Emulsionspolymerisiertes Isocyanat (EPI) für tragende Holzbauteile — Klassifizierung und Leistungsanforderungen

EN 16351:2015, Holzbauwerke — Brettspertholz — Anforderungen

1 Unter Berücksichtigung von EN 1995-1-1:2004/AC:2006, EN 1995-1-1:2004/A1:2008 und EN 1995-1-1:2004/A2:2014.

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12775 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1.1

Massivholzplatte zur Verwendung im Trockenbereich

Platte für die Innenverwendung ohne Gefahr einer Befeuchtung, wie in Nutzungsklasse 1 nach EN 1995-1-1:2004¹ und der Gebrauchsklasse 1 nach EN 335 definiert

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Nutzungsklasse 1 ist gekennzeichnet durch einen Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen je Jahr einen Wert von 65 % übersteigt.

3.1.2

Massivholzplatte zur Verwendung im Feuchtbereich

Platte für eine geschützte Außenverwendung, wie in Nutzungsklasse 2 nach EN 1995-1-1:2004¹ und der Gebrauchsklasse 2 nach EN 335 definiert

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie kann aber auch einer kurzzeitigen Bewitterung (z. B. während der Bauphase) ausgesetzt werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Nutzungsklasse 2 ist gekennzeichnet durch einen Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen je Jahr einen Wert von 85 % übersteigt.

3.1.3

Massivholzplatte zur Verwendung im Außenbereich

Platte für eine ungeschützte Außenverwendung, wie in Nutzungsklasse 3 nach EN 1995-1-1:2004¹ und der Gebrauchsklasse 3 nach EN 335 definiert

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie widersteht direkter Bewitterung und der Einwirkung von flüssigem Wasser oder Wasserdampf bei Belüftung, wobei sie häufig Feuchtegehalte von über 20 % erreichen kann.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Nutzungsklasse 3 ist gekennzeichnet durch Klimabedingungen, die zu höheren Feuchtegehalten als in Nutzungsklasse 2 führen.

3.2 Klassen für Massivholzplatten zur Angabe der beabsichtigten Verwendung

3.2.1 Technische Klassen für nicht tragende Verwendung

SWP/1 NS: Massivholzplatte für nicht tragende Verwendung im Trockenbereich nach 3.1.1

SWP/2 NS: Massivholzplatte für nicht tragende Verwendung im Feuchtbereich nach 3.1.2

SWP/3 NS: Massivholzplatte für nicht tragende Verwendung im Außenbereich nach 3.1.3

3.2.2 Technische Klassen für tragende Verwendung

SWP/1 S: Massivholzplatte für tragende Verwendung im Trockenbereich nach 3.1.1

SWP/2 S: Massivholzplatte für tragende Verwendung im Feuchtbereich nach 3.1.2

SWP/3 S: Massivholzplatte für tragende Verwendung im Außenbereich nach 3.1.3

3.2.3 Klassen für tragende Verwendung auf der Grundlage von für den Einzelfall deklarierten Werten

SWP/1 SD: Massivholzplatte für tragende Verwendung im Trockenbereich nach 3.1.1

SWP/2 SD: Massivholzplatte für tragende Verwendung im Feuchtbereich nach 3.1.2

SWP/3 SD: Massivholzplatte für tragende Verwendung im Außenbereich nach 3.1.3

Technische Klassen dienen zur Erleichterung der Verwendung von genormten Massivholzplatten durch die Bereitstellung von unterstützenden Werten, z. B. in EN 12369-3 sowie durch eine vereinfachte Kennzeichnung nach EN 13986. Die Produkte sollten jedoch durch die Anforderungen nach den technischen Klassen nicht eingeschränkt werden. Aus diesem Grund dürfen Klassen auf der Grundlage von für den Einzelfall deklarierten Werten für diese Produkte verwendet werden. Die charakteristischen Werte sollten nach EN 1058 oder EN 14358 berechnet werden.

4 Anforderungen

4.1 Maßtoleranzen

Die Grenzabweichungen für die Länge, Breite und Dicke sowie die Toleranzen der Dicke innerhalb einer Platte, der Kantengeradheit und der Rechtwinkligkeit sind in Tabelle 1 angegeben. Sie gelten für den Feuchtegehalt bei Auslieferung von Großformat- und Mittelformatplatten nach EN 12775 und sind nach EN 324-1 bzw. EN 324-2 zu bestimmen.

Tabelle 1 — Maßtoleranzen für Großformat- und Mittelformatplatten

Grenzabweichungen für	Dicke ^a		Toleranz ^b für	
	Toleranz innerhalb einer Platte	Grenzabweichung für die Nenndicke	Kantengeradheit	Rechtwinkligkeit
±2,0 mm	0,5 mm	±1,0 mm	1,0 mm/m	1,0 mm/m
^a bestimmt nach EN 324-1				
^b bestimmt nach EN 324-2				

4.2 Feuchtegehalt bei Auslieferung

Bei Auslieferung muss der Feuchtegehalt nach EN 322 (8 ± 2) % für die Verwendung im Trockenbereich, (10 ± 3) % für die Verwendung im Feuchtbereich und (12 ± 3) % für die Verwendung im Außenbereich betragen.

Bei der Verwendung von chemisch oder thermisch behandeltem Holz können die Gleichgewichtsfeuchten der Platten erheblich von Platten aus unbehandeltem Holz abweichen. In diesem Fall ist eine Abweichung von den oben genannten Anforderungen an den Feuchtegehalt möglich.

Wenn z. B. aufgrund besonderer regionaler Klimabedingungen andere Feuchtegehalte notwendig sind, ist der erforderliche Feuchtegehalt ausdrücklich anzugeben.

4.3 Qualität der Verklebung

4.3.1 Allgemeines

Die Qualität der Verklebung muss nach EN 13354 im Anschluss an die entsprechende Vorbehandlung für die Verwendung im Trocken-, Feucht- oder Außenbereich bestimmt werden.

4.3.2 Einlagige Massivholzplatte

Die untere 5 %-Quantile der Scherfestigkeit, berechnet nach EN 326-1, darf nicht weniger als 2,5 N/mm² betragen.

Der mittlere Holzbruchanteil jeder Platte muss mehr als 40 % betragen. Dies gilt nicht, wenn die Rohdichte mehr als 600 kg/m³ beträgt.

4.3.3 Mehrlagige Massivholzplatte

Die untere 5 %-Quantile der nach EN 326-1 berechneten Scherfestigkeit f_v und der mittlere Holzbruchanteil müssen den Anforderungen der Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2 — Anforderungen

Scherfestigkeit N/mm ²	Holzbruchanteil %
$0,4 \leq f_v < 0,8$	≥ 40
$0,8 \leq f_v < 1,2$	≥ 20
$f_v \geq 1,2$	keine Anforderung

4.3.4 Klebstoff für Massivholzplatten für tragende Zwecke

Bei Platten zur Verwendung für tragende Zwecke ist ein wärmehärtbarer Klebstoff (Phenoplast oder Aminoplast), ein Einkomponenten-Klebstoff auf Polyurethanbasis (PU) nach EN 15425 oder ein emulsionspolymerisiertes Isocyanat (EPI) nach EN 16254:2013+A1:2016 zur Verklebung der einzelnen Lagen zu verwenden.

Feuchtigkeitsvernetzende Einkomponenten-Klebstoffe auf Polyurethanbasis müssen die Anforderungen nach EN 15425 und EN 16351:2015, B.2, erfüllen, wobei die in EN 16351:2015, B.1, angegebenen Bedingungen berücksichtigt werden müssen. Emulsionspolymerisierte Isocyanat-Klebstoffe müssen die Anforderungen aus EN 16254:2013+A1:2016 erfüllen, wobei die in EN 16254:2013+A1:2016, Anhang B, aufgeführten Bedingungen berücksichtigt werden müssen. Falls erforderlich, muss der Einfluss der klimatischen Bedingungen auf die Mindestpresszeit nach EN 15416-5 überprüft und angegeben werden. Die Eignung anderer Klebstoffe muss durch Einhaltung der Anforderungen an dünne (0,1 mm) Klebstoffugen nach EN 301:2017, 5.2, in Bezug auf die Zugscherfestigkeit, nach EN 301:2017, 5.3, in Bezug auf Delaminierung und nach EN 15416-3 mit dünner Klebfuge (0,1 mm) oder EN 1156 in Bezug auf das Kriechverhalten nachgewiesen werden.

4.4 Biologische Dauerhaftigkeit

Das Risiko eines biologischen Angriffs bei einer Verwendung im Trocken-, Feucht- oder Außenbereich entspricht den Gebrauchsklassen 1, 2 und 3 nach EN 335. Hinweise auf die Dauerhaftigkeit beeinflussende Faktoren und auf Vorsichtsmaßnahmen, die notwendig sein können, enthalten EN 335 und EN 460.

4.5 Mechanische Eigenschaften

4.5.1 Allgemeines

Die mechanischen Eigenschaften von Massivholzplatten werden entsprechend ihrem Zweck bestimmt. Für tragende Zwecke siehe 4.5.2.

Für nicht tragende Zwecke siehe 4.5.3.

4.5.2 Tragende Zwecke

Einlagige Massivholzplatten zur Verwendung für tragende Zwecke nach 3.2.2 müssen die in Tabelle 3 angegebenen Anforderungen erfüllen. Bei einlagigen Massivholzplatten auf der Grundlage von für den Einzelfall deklarierten Werten nach 3.2.3 müssen die in Tabelle 3 angegebenen Eigenschaften den jeweiligen deklarierten Werten des Herstellers entsprechen. Für den Einzelfall deklarierte Werte dürfen auch für einlagige Massivholzplatten, deren Dicke außerhalb des in Tabelle 3 angegebenen Dickenbereichs liegt, bis zu einer Dicke von 60 mm verwendet werden.

Mehrlagige Massivholzplatten zur Verwendung für tragende Zwecke nach 3.2.2 müssen die in Tabelle 4 angegebenen Anforderungen erfüllen. Bei mehrlagigen Massivholzplatten auf der Grundlage von für den Einzelfall deklarierten Werten nach 3.2.3 müssen die in Tabelle 4 angegebenen Eigenschaften den jeweiligen deklarierten Werten des Herstellers entsprechen.

Die Werte in Tabelle 3 und Tabelle 4 müssen als untere 5 %-Quantile auf der Grundlage der EN 326-1 bestimmt werden. Die Probenahme muss nach den jeweiligen Prüfnormen erfolgen.

Die Biegeeigenschaften werden nach EN 789 bestimmt. Es darf wahlweise eine Stützweite, die dem 30-Fachen der Nenndicke entspricht, mit Krafteinwirkung in den Drittelpunkten der Stützweite verwendet werden. Der lokale Elastizitätsmodul wird bestimmt. Durch die angegebene Anpassung des Prüfaufbaus kann das Problem des Versagens unter Rollschub in Biegeprüfungen gemildert werden.

ANMERKUNG Weil nach EN 789 nur ein Prüfkörper je Platte zu nehmen ist, gilt der Wert dieses Prüfkörpers als Mittelwert der Platte. Der Wert kann für alle statistischen Berechnungen verwendet werden, in denen der Mittelwert oder die Varianz des Mittelwertes benutzt werden. Die Bestimmung der Varianz innerhalb einer Platte und die entsprechenden Berechnungen sind nicht möglich.

Zur Bestimmung der Rohdichte darf der Biege-Prüfkörper nach EN 789 anstelle der kleinen Prüfkörper nach EN 323 verwendet werden.

Weitere Eigenschaften für tragende Zwecke müssen nach Anhang A bestimmt werden.