

DIN EN 13166/A3

ICS 91.100.60

Entwurf

Einsprüche bis 2018-10-10
Vorgesehen als Änderung von
DIN EN 13166:2016-09

**Wärmedämmstoffe für Gebäude –
Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) –
Spezifikation;
Deutsche und Englische Fassung EN 13166:2012+A2:2016/prA3:2018**

Thermal insulation products for buildings –
Factory made phenolic foam (PF) products –
Specification;
German and English version EN 13166:2012+A2:2016/prA3:2018

Produits isolants thermiques pour le bâtiment –
Produits manufacturés en mousse phénolique (PF) –
Spécification;
Version allemande et anglaise EN 13166:2012+A2:2016/prA3:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-08-10 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 nabau@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 Bauwesen (NABau), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 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 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13166:2012+A2:2016/prA3:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Dieses Dokument ist eine Änderung der Norm EN 13166:2012+A2:2016.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-56-60 AA „Wärmedämmstoffe (SpA zu CEN/TC 88 und WG 1 bis 9, WG 12 bis 23, ISO/TC 61/SC 10, ISO/TC 163 (teilweise), ISO/TC 163/SC 1 und SC 3)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

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

Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation

Produits isolants thermiques pour le bâtiment — Produits manufacturés en mousse phénolique (PF) — Spécification

Thermal insulation products for buildings — Factory made phenolic foam (PF) products — Specification

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp: Änderung
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
1 Änderung im Europäischen Vorwort.....	4
2 Änderung im Anwendungsbereich	4
3 Änderung in Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“	5
4 Änderung in Abschnitt 3, „Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen“	5
5 Änderung in Abschnitt 4, „Anforderungen“	5
6 Änderung in 4.2.1, „Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit“	5
7 Änderung in 4.2.3, „Dicke“	6
8 Änderung in 4.3.5, „Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung“	6
9 Änderung in 4.3.7.1, „Kurzzeitige Wasseraufnahme“	6
10 Änderung in 4.3.7.2, „Wasseraufnahme bei langzeitigem teilweisem Eintauchen“	6
11 Änderung in 4.3.11, „Freisetzung gefährlicher Stoffe“	6
12 Änderung in 4.3.12, „Brandverhalten des Produktes in genormten Baugruppen, die die Endanwendungen nachbilden“	7
13 Änderung in 4.3.13, „Glimmverhalten“	7
14 Änderung in 5.2, „Vorbehandlung der Probekörper“	7
15 Änderung in 5.3.2, „Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit“	7
16 Änderung in Abschnitt 6 „Bezeichnungsschlüssel“	8
17 Änderung in Abschnitt 7, „Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)“	9
18 Änderung in Abschnitt 8, „Kennzeichnung und Etikettierung“	10
19 Änderung in A.1, „Allgemeines“	10
20 Änderung in A.2, „Eingabedaten“	10
21 Änderung in Anhang B, „Bestimmung des Produkttyps (PTD) und werkseigene Produktionskontrolle (FPC)“	10
22 Änderung in C.1, „Allgemeines“	15
23 Änderung in D.3, „Zellgaszusammensetzung“	15
24 Änderung in E.4, „Konformitätsbewertung“	15
25 Änderung in Anhang ZA, „Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen“	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13166:2012+A2:2016/prA3:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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

Zum Zusammenhang mit Verordnungen (EU) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Änderung im Europäischen Vorwort

Im siebten Absatz wird „, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien“ gestrichen.

Der neunte Absatz (Auflistung der Änderungen) wird gestrichen und der zehnte und der elfte Absatz werden wie folgt ersetzt:

„Änderung A3 ändert EN 13166:2012 einschließlich deren Änderungen A1 und A2. Diese Änderung dient zur Ergänzung bzw. Korrektur von Folgendem:

- a) Korrektur eines Fehlers in Tabelle 2 — Klassen der Grenzabmaße für die Dicke, um Anpassungen an die Prüfnorm EN 823 vorzunehmen, insbesondere durch Aufrunden der Ergebnisse auf die nächsten mm;
- b) Änderungen zur Anpassung an die EU-BauPVO, z. B. Ersetzen von PTD durch TT;
- c) Änderungen in 4.3.11 „Freisetzung gefährlicher Stoffe“;
- d) Streichen von 4.3.13 „Glimmverhalten“;
- e) Änderungen in Anhang ZA.“.

Der zwölfte Absatz (Auflistung von Änderungen) wird gestrichen.

Im fünfzehnten Absatz wird folgende Norm am Ende der Liste von Normen ergänzt:

„EN 16069, Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyethylenschaum (PEF) — Spezifikation“.

2 Änderung im Anwendungsbereich

Der erste Satz wird wie folgt ersetzt:

„Diese Europäische Norm legt die Merkmale von werkmäßig hergestellten Produkten aus Phenolharzschäum (PF) mit oder ohne Kaschierung oder Beschichtung fest, die für die Wärmedämmung von Gebäuden benutzt werden. Die Produkte werden in Form von Platten und Laminaten hergestellt.“.

Der dritte Absatz wird wie folgt ersetzt:

„Die vorliegende Norm beschreibt die Produktmerkmale und enthält Prüfverfahren und Festlegungen für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) sowie die Kennzeichnung und Etikettierung.“.

Der fünfte Absatz wird wie folgt ersetzt:

„Diese Norm gilt nicht für Produkte, deren gemessener Wert des Wärmedurchlasswiderstandes niedriger als $0,40 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ oder deren gemessener Wert der Wärmeleitfähigkeit größer als $0,050 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ bei 10°C ist.“.

Der sechste Absatz wird wie folgt ersetzt:

„Die vorliegende Norm gilt weder für In-situ-Dämmprodukte noch für Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie (durch EN 14314 [3] abgedeckt).“.

3 Änderung in Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“

Die datierte Verweisung auf „EN 13172:2012“ wird durch die undatierte Verweisung „EN 13172“ ersetzt.

Die folgenden Verweisungen werden ergänzt:

„EN 16516, Bauprodukte — Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen — Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft“

und

„EN ISO 52016-1, Energetische Bewertung von Gebäuden — Energiebedarf für Heizung und Kühlung, Innentemperaturen sowie fühlbare und latente Heizlasten — Teil 1: Berechnungsverfahren (ISO 52016-1)“.

4 Änderung in Abschnitt 3, „Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen“

Die Begriffe 3.1.6 „Stufe“ und 3.1.7 „Klasse“ werden gestrichen und die nachfolgenden Begriffe werden entsprechend neu benannt.

Der Begriff 3.1.8 „Mehrschicht-Dämmprodukt“ wird wie folgt ersetzt:

„3.1.6

Mehrschicht-Dämmprodukt

Produkt, das kaschiert oder beschichtet sein kann und aus zwei oder mehreren, durch chemische oder physikalische Haftung miteinander verbundenen Schichten hergestellt wird, wobei mindestens eine Schicht aus einem werkmäßig hergestellten Wärmedämmstoff besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Spezifikation von Mehrschicht-Dämmprodukten aus mindestens zwei Dämmschichten, die beide von einer Europäischen Norm zu Wärmedämmstoffen abgedeckt sind, wird derzeit im CEN/TC 88 erarbeitet (siehe prEN 16491).“.

Die folgenden Abkürzungen werden gestrichen:

PTD Bestimmung des Produkttyps (en: **P**roduct **T**ype **D**etermination) (früher: ITT/Erstprüfung)

VCP Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (en: **V**erification of **C**onstancy of **P**erformance) (früher: Konformitätsbewertung)

Die folgende Abkürzung wird ergänzt:

„

TT Typprüfung (en: **T**ype **T**esting)

“.

5 Änderung in Abschnitt 4, „Anforderungen“

In der Abschnittsüberschrift wird „Anforderungen“ durch „Merkmale“ ersetzt.

6 Änderung in 4.2.1, „Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit“

Der zweite Absatz wird wie folgt ersetzt:

„Der Wärmedurchlasswiderstand und die Wärmeleitfähigkeit sind nach Anhang A und Anhang C zu bestimmen und in Übereinstimmung mit Folgendem anzugeben:“.

7 Änderung in 4.2.3, „Dicke“

Tabelle 2 wird durch folgende ersetzt:

„Tabelle 2 — Klassen der Grenzabmaße für die Dicke

Maße in Millimeter

Nennstärke	Grenzabmaße	
	T1	T2
< 50	± 2,0	± 2,0
50 bis 100	–2,0 +3,0	± 2,0
> 100	–2,0 +5,0	± 2,0

“.

8 Änderung in 4.3.5, „Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung“

Nach der ANMERKUNG wird über der Tabelle folgende Tabellenüberschrift mit der folgenden Benummerung ergänzt und die nachfolgenden Tabellen im Dokument werden entsprechend neu benummert:

„Tabelle 7 — Prüfdauer für das Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung“

9 Änderung in 4.3.7.1, „Kurzzeitige Wasseraufnahme“

Die derzeitige Abschnittsüberschrift wird wie folgt ersetzt: „Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen“.

10 Änderung in 4.3.7.2, „Wasseraufnahme bei langfristigem teilweisem Eintauchen“

Der erste Absatz wird wie folgt ersetzt:

„Die Wasseraufnahme bei langfristigem teilweisem Eintauchen, W_{lp} , ist nach EN 12087, Verfahren 1, zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf den in Tabelle 8 für die Nennstufe festgelegten Wert überschreiten.“.

11 Änderung in 4.3.11, „Freisetzung gefährlicher Stoffe“

Der Text dieses Abschnitts wird wie folgt ersetzt:

„Wird die Freisetzung gefährlicher Stoffe¹⁾ in die Innenraumluft geprüft, muss dies in Übereinstimmung mit EN 16516 erfolgen.“

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über: <http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/cp-ds>“.

1) Für Hinweise siehe LCI-Liste der Europäischen Kommission „Agreed EU-LCI values“ (http://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/eu-lci/values_en).

12 Änderung in 4.3.12, „Brandverhalten des Produktes in genormten Baugruppen, die die Endanwendungen nachbilden“

Der dritte Absatz wird wie folgt ersetzt:

„Die Nummer der ausgewählten Prüfanordnung des Bauteils (EN 15715:2009, Tabelle 5) ist mit der Euroklasse anzugeben.“.

13 Änderung in 4.3.13, „Glimmverhalten“

Der gesamte Abschnitt wird gestrichen.

14 Änderung in 5.2, „Vorbehandlung der Probekörper“

Der erste Satz wird wie folgt ersetzt:

„Wenn in der entsprechenden Prüfnorm nichts anderes festgelegt wurde, ist außer für die Bestimmung des Anfangswerts der Wärmeleitfähigkeit, des Langzeit-Kriechverhaltens bei Druckbeanspruchung und der Rohdichte keine spezielle Vorbehandlung der Probekörper notwendig. Prüfung.“.

15 Änderung in 5.3.2, „Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit“

Tabelle 9 wird durch folgende ersetzt:

„Tabelle 9 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen

Maße in Millimeter

Abschnitt		Prüf- verfahren	Probekörper Länge und Breite ^a	Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüf- ergebnisses	Besondere Bedingungen
Nr.	Titel				
4.2.1	Wärmedurchlass- widerstand und Wärmeleitfähigkeit	EN 12667 oder EN 12939	Siehe EN 12667 oder EN 12939, mindestens 300 × 300	1	—
4.2.2	Länge und Breite	EN 822	Liefermaße	1	—
4.2.3	Dicke	EN 823	Liefermaße	1	Verfahren B.3
4.2.4	Rechtwinkligkeit	EN 824	Liefermaße	1	—
4.2.6	Ebenheit	EN 825	Liefermaße	1	—
4.2.7	Brandverhalten des in Verkehr gebrachten Produktes	Siehe EN 13501-1 und EN 15715			Siehe EN 15715
4.3.2	Dimensionsstabilität im Normalklima	EN 1603	Liefermaße	3	—
	Dimensionsstabilität unter definierten Temperatur- und Luftfeuchte- bedingungen	EN 1604	200 × 200	3	—

Abschnitt		Prüfverfahren	Probekörper Länge und Breite ^a	Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses	Besondere Bedingungen
Nr.	Titel				
4.3.3	Druckfestigkeit	EN 826	50 × 50	5	≤ 50 mm Dicke
			100 × 100	5	> 50 mm Dicke
4.3.4	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	EN 1607	50 × 50	3	—
4.3.5	Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung	EN 1606	50 × 50	3	≤ 50 mm Dicke
			100 × 100	3	> 50 mm Dicke
4.3.6	Biegefestigkeit	EN 12089	Siehe EN 12089:1997, 6.1.2	3	Verfahren B
4.3.7	Kurzzeitige Wasseraufnahme	EN 1609	200 × 200	3	Verfahren A
	Langzeitige Wasseraufnahme	EN 12087	200 × 200	3	Verfahren 1A
4.3.8	Wasserdampfdiffusion	EN 12086	Siehe EN 12086:1997, 6.1	3	—
4.3.9	Rohdichte	EN 1602	200 × 200	3	—
4.3.10	Geschlossen-zelligkeit	EN ISO 4590	100 × 30 × 30	3	Verfahren 2
4.3.11	Freisetzung gefährlicher Stoffe	EN 16516	Siehe EN 16516	Siehe EN 16516	4.3.11
^a Die Dicke ist die Lieferdicke des Produkts, außer für 4.2.7, wenn die Grenzen der Prüfverfahren überschritten werden, und 4.3.10.					

“.

16 Änderung in Abschnitt 6 „Bezeichnungsschlüssel“

Der erste Absatz wird wie folgt ersetzt:

„Ist ein Bezeichnungsschlüssel vorhanden, muss er wie folgt angegeben werden (einschließlich der maßgeblichen Merkmale nach 4.3):“

17 Änderung in Abschnitt 7, „Bewertung und Überprüfung der Leistungsbständigkeit (AVCP)“

Die Unterabschnitte werden wie folgt ersetzt:

„7.1 Allgemeines

Nach EN 13172 ist die Übereinstimmung von werkmäßig hergestelltem Phenolharzschäum mit den Merkmalen von 4.2 und denen von 4.3, sofern erklärt, und mit den vom Hersteller in der Leistungserklärung angegebenen Leistungen folgendermaßen nachzuweisen:

- durch Bestimmung des Produkttyps (Typprüfung);
- durch eine werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller einschließlich Bewertung des Produkts.

Der Hersteller muss stets die Gesamtkontrolle behalten und muss über die Mittel verfügen, die erforderlich sind, um die Verantwortung für die Übereinstimmung des Produkts mit der(den) angegebene(n) Leistung(en) übernehmen zu können.

Beschließt ein Hersteller, seine Produkte in Gruppen einzuteilen, so muss diese Gruppierung nach EN 13172 erfolgen.

7.2 Typprüfung

Alle Leistungen in Bezug auf die in 4.2 behandelten Merkmale sowie die in 4.3 behandelten Merkmale, sofern erklärt, sind zu bestimmen, wenn der Hersteller beabsichtigt, sie zu erklären, es sei denn, die Norm enthält Festlegungen zur Angabe der Leistung ohne Prüfungen, z. B. zur Verwendung von bestehenden Daten, zur Klassifizierung ohne weitere Prüfung (CWFT) und zur Verwendung von normalerweise anerkannten Leistungswerten. Die Typprüfung muss nach Anhang B durchgeführt werden.

Bei den maßgebenden Merkmalen darf die Typprüfung an Produkten, die ebenfalls mit EN 14314 übereinstimmen, für den Zweck der Typprüfung und für die Leistungserklärung (DoP) nach der vorliegenden Norm angewendet werden.

7.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen einhalten.

Die Mindest-Prüfhäufigkeiten für die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) müssen mit Anhang B übereinstimmen. Bei Anwendung indirekter Prüfverfahren ist die Korrelation zu den direkten Prüfverfahren in Übereinstimmung mit EN 13172 festzusetzen.

Für die maßgebenden Merkmale darf die werkseigene Produktionskontrolle an Produkten, die ebenfalls mit EN 14314 übereinstimmen, für den Zweck der werkseigenen Produktionskontrolle und für die Leistungserklärung (DoP) nach der vorliegenden Norm angewendet werden.

7.4 Erstinspektion

Die Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ist nach EN 13172 durchzuführen.

7.5 Laufende Überwachung

Die laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle ist nach EN 13172 durchzuführen.“.

18 Änderung in Abschnitt 8, „Kennzeichnung und Etikettierung“

Im ersten Absatz wird der Ausdruck „Nennbreite“ im elften Spiegelstrich der Liste gestrichen und als neuer zwölfter Spiegelstrich wieder eingefügt.

Anmerkung 2 und das Beispiel werden gestrichen und die sonstigen Anmerkungen werden entsprechend neu benummert.

19 Änderung in A.1, „Allgemeines“

Die ersten drei Sätze dieses Abschnitts werden wie folgt ersetzt:

„Die Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstands und der Wärmeleitfähigkeit sind zu bestimmen. Die Übereinstimmung des Produktes mit seinen Nennwerten sollte nachgewiesen werden.“

20 Änderung in A.2, „Eingabedaten“

Der erste Satz wird wie folgt ersetzt:

„Mindestens zehn Prüfergebnisse für den Wärmedurchlasswiderstand und die Wärmeleitfähigkeit müssen aus werkseigenen oder externen direkten Messungen erhalten werden, um die Nennwerte zu berechnen.“.

21 Änderung in Anhang B, „Bestimmung des Produkttyps (PTD) und werkseigene Produktionskontrolle (FPC)“

Die derzeitige Anhangsüberschrift wird wie folgt ersetzt: „Typprüfung (TT) und werkseigene Produktionskontrolle (WPK)“.

Tabelle B.1 wird durch folgende ersetzt:

**„Tabelle B.1 — Mindestanzahl der Prüfungen für die Typprüfung und
Mindest-Prüfhäufigkeiten des Produktes**

Abschnitt		TT ^{b,c}	WPK		
Nr.	Titel	Mindestanzahl der Prüfungen ^d	Mindest-Prüfhäufigkeit ^a		
			Direkte Prüfung	Indirekte Prüfung ^e	
				Prüfverfahren	Häufigkeit
4.2.1	Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	Statistisch gesehen sind mindestens 10 Prüfungen erforderlich, wobei mindestens 4 Prüfungen während der Typprüfung durchzuführen sind.	1 je 2 Jahre (Alterungswert) 1 je 24 h (Anfangswert)	—	—
4.2.2	Länge und Breite ^b	4	1 je 4 h	—	—
4.2.3	Dicke ^b	4	1 je 4 h	—	—
4.2.4	Rechtwinkligkeit ^b	4	1 je 4 h	—	—
4.2.6	Ebenheit ^b	4	1 je 4 h	—	—
4.2.7	Brandverhalten des in Verkehr gebrachten Produktes	1	Siehe Tabelle B.2	—	—
4.3.2	Dimensionsstabilität im Normalklima	4	1 je 7 Tage	—	—
	Dimensionsstabilität unter definierten Temperatur- und Luftfeuchtebedingungen	4	1 je 5 Jahre	—	—
	Dimensionsstabilität bei –20 °C	4	1 je 5 Jahre	—	—
4.3.3	Druckfestigkeit	4	1 je 24 h	—	—
4.3.4	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	4	1 je 5 Jahre	—	—
4.3.5	Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung	4	1 je 10 Jahre	—	—
4.3.6	Biegefestigkeit	4	1 je 5 Jahre	—	—
4.3.7	Kurzzeitige Wasseraufnahme	4	1 je Jahr	—	—
	Langzeitige Wasseraufnahme	4	1 je Jahr	—	—
4.3.8	Wasserdampfdiffusion	4	1 je Jahr	—	—
4.3.9	Rohdichte	4	1 je 24 h	—	—