

DIN EN 13169



ICS 91.100.60

Ersatz für
DIN EN 13169:2001-10,
DIN EN 13169
Berichtigung 1:2006-06 und
DIN EN 13169/A1:2004-08
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Wärmedämmstoffe für Gebäude –
Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlit (EPB) –
Spezifikation;
Deutsche Fassung EN 13169:2008**

Thermal insulation products for buildings –
Factory made products of expanded perlite (EPB) –
Specification;
German version EN 13169:2008

Produits isolants thermiques pour le bâtiment –
Produits manufacturés en perlite expansée (EPB) –
Spécification;
Version allemande EN 13169:2008

Gesamtumfang 48 Seiten

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm gilt ab 2009-02-01.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Nationales Vorwort

Das Dokument (EN 13169:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss zum CEN/TC 88 eingesetzte Arbeitsausschuss NA 005-56-60 AA „Wärmedämmstoffe“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau).

Dieses Dokument ist ein Element eines Normenpakets von miteinander zusammenhängenden Normen über die Spezifikation von werkmäßig hergestellten Wärmedämmstoffen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13169:2001-10, DIN EN 13169 Berichtigung 1:2006-06 und DIN EN 13169/A1:2004-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) EN 13169:2001/AC:2005-12 übernommen und normative Verweisungen entsprechend der Änderung aktualisiert;
- b) Aussagen zu Eigenschaften der Beständigkeit in 4.2.9 aufgenommen;
- c) Aussagen zur Abgabe gefährlicher Substanzen (4.3.11) und zum anhaltenden Glimmen (4.3.12) aufgenommen;
- d) Abschnitt 7 „Konformitätsbewertung“ überarbeitet;
- e) Anhang ZA überarbeitet;
- f) in 4.2.6 „Biegefestigkeit“;
- g) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13169: 2001-10
DIN EN 13169 Berichtigung 1: 2006-06
DIN EN 13169/A1: 2004-08

Deutsche Fassung

Wärmedämmstoffe für Gebäude —
Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlit (EPB) —
Spezifikation

Thermal insulation products for buildings —
Factory made products of expanded perlite (EPB) —
Specification

Produits isolants thermiques pour le bâtiment —
Produits manufacturés en perlite expansée (EPB) —
Spécification

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	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	9
3.1 Begriffe	9
3.1.1 Begriffe nach EN ISO 9229	9
3.1.2 Zusätzliche Begriffe	9
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen	9
3.2.1 In dieser Norm angewendete Symbole und Einheiten	9
3.2.2 In dieser Norm angewendete Abkürzungen	11
4 Anforderungen	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Für alle Anwendungszwecke	12
4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	12
4.2.2 Länge und Breite	12
4.2.3 Dicke	13
4.2.4 Rechtwinkligkeit	13
4.2.5 Ebenheit	13
4.2.6 Biegefestigkeit	13
4.2.7 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	13
4.2.8 Brandverhalten	13
4.2.9 Eigenschaften der Beständigkeit	13
4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke	14
4.3.1 Allgemeines	14
4.3.2 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	14
4.3.3 Druckspannung oder Druckfestigkeit	14
4.3.4 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung	15
4.3.5 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	15
4.3.6 Wasseraufnahme	15
4.3.7 Biegefestigkeit bei konstanter Spannweite	16
4.3.8 Punktlast	16
4.3.9 Kriechverhalten	16
4.3.10 Wasserdampfdiffusion	16
4.3.11 Abgabe gefährlicher Substanzen	16
4.3.12 Anhaltendes Glimmen	17
5 Prüfverfahren	17
5.1 Probenahme	17
5.2 Vorbehandlung der Probekörper	17
5.3 Prüfungen	17
5.3.1 Allgemeines	17
5.3.2 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	18
5.3.3 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	18
5.3.4 Wasseraufnahme bei völligem Eintauchen	18
6 Bezeichnungsschlüssel	20
7 Konformitätsbewertung	21
8 Kennzeichnung und Etikettierung	21
Anhang A (normativ) Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit	22
A.1 Allgemeines	22
A.2 Eingabedaten	22

	Seite
A.3 Nennwerte	22
A.3.1 Allgemeines	22
A.3.2 Fälle, in denen sowohl Wärmedurchlasswiderstand als auch Wärmeleitfähigkeit angegeben werden	22
A.3.3 Fälle, in denen nur der Wärmedurchlasswiderstand angegeben wird	23
Anhang B (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle	24
Anhang C (normativ) Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit im Verhältnis zum Feuchtegehalt	27
Anhang D (normativ) Mehrschicht-Dämmplatten	29
D.1 Beschreibung	29
D.2 Anforderungen	29
D.2.1 Allgemeines	29
D.2.2 Länge und Breite	29
D.2.3 Dicke	29
D.2.4 Wärmedurchlasswiderstand	29
D.2.5 Dimensionsstabilität bei erhöhter Temperatur	29
D.2.6 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	30
D.2.7 Zusammendrückbarkeit	30
D.2.8 Dynamische Steifigkeit	31
D.2.9 Punktlast	31
D.2.10 Brandverhalten	31
D.2.11 Abgabe gefährlicher Substanzen	31
D.3 Prüfverfahren	31
D.3.1 Probenahme und Vorbehandlung der Probekörper	31
D.3.2 Prüfungen	31
D.4 Bezeichnungsschlüssel	32
D.5 Werkseigene Produktionskontrolle	33
D.6 Kennzeichnung und Etikettierung	34
D.7 Kennzeichnung und Etikettierung	34
Anhang E (informativ) Zusätzliche Stoffeigenschaften	35
E.1 Allgemeines	35
E.1.1 Rohdichte	35
E.1.2 Gehalt an mineralischen Bestandteilen	35
E.1.3 Verhalten unter zyklischer Belastung	35
E.1.4 Festigkeit bei Belastung einer nicht unterstützten Fläche	36
E.1.5 Schallabsorption	36
E.2 Besondere Profilierungen	36
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen	37
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften	37
ZA.2 Verfahren für die Bescheinigung der Konformität von werkmäßig hergestellten Blähperlit-Produkten	39
ZA.2.1 Systeme zur Bescheinigung der Konformität	39
ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung	42
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	44
Literaturhinweise	46

Bilder

Bild C.1 — Beispiel einer grafischen Darstellung von a ($a = 0,04/0,037 = 1,08$ in diesem Beispiel) 28
Bild ZA.1 — Beispiel einer CE-Kennzeichnung 45

Tabellen

Tabelle 1 — Grenzabmaße für die Dicke 13
Tabelle 2 — Stufen der Druckspannung oder Druckfestigkeit 14
**Tabelle 3 — Stufen der relativen Dickenverminderung bei definierter Druck- und
Temperaturbeanspruchung 15**
Tabelle 4 — Stufen der Wasseraufnahme bei völligem Eintauchen..... 15
Tabelle 5 — Stufen der Biegefestigkeit bei konstanter Spannweite 16
Tabelle 6 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen 19
**Tabelle A.1 — Werte für k für ein einseitiges 90%-Toleranzintervall mit 90 %
Annahmewahrscheinlichkeit 23**
Tabelle B.1 — Mindest-Prüfhäufigkeiten 24
Tabelle B.2 — Mindest-Prüfhäufigkeiten für Brandverhaltenseigenschaften 25
Tabelle D.1 — Klassen der Grenzabmaße für die Dicke, d_L 30
Tabelle D.2 — Stufen der Zusammendrückbarkeit..... 30
Tabelle D.3 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen 32
Tabelle D.4 — Mindest-Prüfhäufigkeiten 33
Tabelle E.1 — Prüfverfahren, Probekörper, Bedingungen und Prüfhäufigkeiten 36
Tabelle ZA.1 — Relevante Abschnitte für Blähperlit (EPB) und vorgesehener Verwendungszweck 38
Tabelle ZA.2 — Systeme zur Bescheinigung der Konformität..... 40
**Tabelle ZA.3 — Zuordnung von Aufgaben bei der Bewertung der Konformität von Produkten
nach System 1 41**
**Tabelle ZA.4 — Zuordnung von Aufgaben bei der Bewertung der Konformität von Produkten
nach System 3 oder nach System 3 in Verbindung mit System 4 für das Brandverhalten 42**

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13169:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ 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 sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13169:2001.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Diese Europäische Norm ist Bestandteil eines Pakets von Normen für Wärmedämmstoffe für Gebäude, jedoch kann diese Norm gegebenenfalls auch in anderen Bereichen verwendet werden.

In Ausführung von Resolution BT 20/1993 rev. hat CEN/TC 88 vorgeschlagen, die folgende Liste von Normen als ein Paket von Europäischen Normen zu definieren.

Dieses Normenpaket umfasst die folgende Gruppe von miteinander zusammenhängenden Normen über die Spezifikation von werkmäßig hergestellten Wärmedämmstoffen, die alle in den Aufgabenbereich vom CEN/TC 88 gehören:

EN 13162, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation*

EN 13163, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation*

EN 13164, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation*

EN 13165, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) — Spezifikation*

EN 13166, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation*

EN 13167, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation*

EN 13168, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) — Spezifikation*

EN 13169, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlit (EPB) — Spezifikation*

DIN EN 13169:2009-02
EN 13169:2008 (D)

EN 13170, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) — Spezifikation*

EN 13171, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) — Spezifikation*

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 die Anforderungen für werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit mit oder ohne Kaschierung fest, die für die Wärmedämmung von Gebäuden benutzt werden. Die Produkte werden in der Form von Platten oder mehrlagigen Dämmplatten hergestellt.

Diese Europäische Norm umfasst auch Mehrschicht-Dämmplatten (siehe Anhang D).

Diese Europäische Norm beschreibt die Stoffeigenschaften und enthält die Prüfverfahren und Festlegungen für die Konformitätsbewertung, die Kennzeichnung und die Etikettierung.

In dieser Europäischen Norm beschriebene Produkte werden auch in vorgefertigten Wärmedämmsystemen und Mehrschicht-Verbundplatten angewendet; die Eigenschaften von Systemen, in die diese Produkte integriert sind, werden nicht behandelt.

Diese Europäische Norm legt keine Anforderungsniveaus für eine vorgegebene Eigenschaft fest, die ein Produkt erreichen muss, um für einen bestimmten Anwendungsfall tauglich zu sein. Für bestimmte Anwendungen benötigte Anforderungen können Regelwerken oder übereinstimmenden Normen entnommen werden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Produkte, deren Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes kleiner ist als $0,20 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ oder deren Nennwert der Wärmeleitfähigkeit größer ist als $0,070 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ bei $10 \text{ }^\circ\text{C}$.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Ortsprodukte und für Produkte, die zur Dämmung von haustechnischen oder betriebstechnischen Anlagen bestimmt sind. Diese Norm gilt nicht für die folgenden Schallschutzaspekte: Schallabsorptionsgrad und direkte Luftschalldämmung.

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 822, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Länge und Breite*

EN 823, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dicke*

EN 824, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Rechtwinkligkeit*

EN 825, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Ebenheit*

EN 826, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung*

EN 1604, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen*

EN 1605, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung*

EN 1606, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Langzeit-Kriechverhaltens bei Druckbeanspruchung*

EN 1607, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene*

EN 1609, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen*

DIN EN 13169:2009-02
EN 13169:2008 (D)

- EN 12086:1997, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit*
- EN 12089, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens bei Biegebeanspruchung*
- EN 12430, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens unter Punktlast*
- EN 12431, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dicke von Dämmstoffen unter schwimmendem Estrich*
- EN 12667, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand*
- EN 12939, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Dicke Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand*
- EN 13172:2008, *Wärmedämmstoffe — Konformitätsbewertung*
- EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*
- EN 13820, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Gehalts an organischen Bestandteilen*
- EN 13823, *Brandverhalten von Bauprodukten — Durch thermische Beanspruchung eines einzelnen brennenden Gegenstandes ausgesetzte Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*
- EN 29052-1, *Akustik — Bestimmung der dynamischen Steifigkeit — Teil 1: Baustoffe, die unter schwimmenden Estrichen in Wohngebäuden verwendet werden*
- EN ISO 354, *Akustik — Messung der Schallabsorption in Hallräumen (ISO 354:2003)*
- EN ISO 1182, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Nichtbrennbarkeitsprüfung (ISO 1182:2002)*
- EN ISO 1716, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Bestimmung der Verbrennungswärme (ISO 1716:2002)*
- EN ISO 9229, *Wärmedämmung — Begriffe (ISO 9229:2007)*
- EN ISO 11654, *Akustik — Schallabsorber für die Anwendung in Gebäuden — Einteilung der Schallabsorption (ISO 11654:1997)*
- EN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammeneinwirkung (ISO 11925-2:2002)*
- ISO 12491, *Statistical methods for quality control of building materials and components*

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1 Begriffe nach EN ISO 9229

3.1.1.1

Blähperlit

leichter, körniger Dämmstoff, der aus natürlich vorkommendem vulkanischem Gestein hergestellt wird, indem durch Hitzeeinwirkung eine Zellstruktur gebildet wird

3.1.1.2

mehrlagige Dämmung

Produkt aus mehr als einer Lage eines bestimmten Dämmstoffs. Die Lagen können unterschiedliche Dicken haben.

3.1.1.3

Mehrschichtdämmung

Verbunddämmung

Dämmsystem aus mehreren Schichten, von denen mindestens eine andere Eigenschaften als die anderen Schichten hat. Die Dämmeigenschaft ergibt sich aus der Kombination der Dämmeigenschaften.

3.1.2 Zusätzliche Begriffe

3.1.2.1

Blähperlitplatte

harte Dämmplatte, die aus geblähtem Perlitgranulat, Armierungsfasern und Bindemittel hergestellt wird

ANMERKUNG 1 Es kann als Platte oder als mehr als zwei zusammengebundene Platten mit einer angemessenen Mehrschicht-Isolierung (siehe 3.1.1.2) geliefert werden.

ANMERKUNG 2 Platten können auch eine Profilkante aufweisen.

3.1.2.2

Stufe

der angegebene Wert als obere oder untere Begrenzung einer Anforderung. Die Stufe wird als Nennwert der betreffenden Stoffeigenschaft angegeben.

3.1.2.3

Klasse

eine Kombination zweier Stufen derselben Eigenschaft, zwischen denen die Leistung liegen muss

3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen

3.2.1 In dieser Norm angewendete Symbole und Einheiten

a	ist der Koeffizient, der den Einfluss von Feuchtigkeit auf die Wärmeleitfähigkeit beschreibt	—
b	ist die Breite	mm
c	ist die Zusammendrückbarkeit	mm
d	ist die Dicke	mm
d_B	ist die Dicke unter einer Belastung von 2 kPa nach Entfernen einer zusätzlichen Belastung von 48 kPa	mm

DIN EN 13169:2009-02
EN 13169:2008 (D)

d_L	ist die Dicke unter einer Belastung von 250 Pa	mm
d_N	ist die Nenndicke des Produkts	mm
$\Delta\varepsilon_b$	ist die relative Breitenänderung	%
$\Delta\varepsilon_d$	ist die relative Dickenänderung	%
$\Delta\varepsilon_l$	ist die relative Längenänderung	%
k	ist ein Faktor, der von der Anzahl der verfügbaren Testergebnisse abhängt	—
l	ist die Länge	mm
λ_D	ist der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
λ_i	ist ein Prüfergebnis der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
λ_{Mittel}	ist die mittlere Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
$\lambda_{10,\text{trocken}}$	ist die Wärmeleitfähigkeit im trockenen Zustand	W/(m · K)
$\lambda_{90/90}$	ist der 90 %-Anteil mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % für die Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
m_1	ist die Masse des Probekörpers nach 2 Stunden totalen Eintauchens in Wasser	kg
$m_{23,\text{trocken}}$	ist die Masse eines trockenen Probekörpers	kg
$m_{23,50}$	ist die Masse eines Probekörpers bei 23 °C und 50 % relativer Luftfeuchte	kg
μ	ist die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	—
n	ist die Anzahl von Prüfergebnissen	—
R_D	ist der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes	m ² · K/W
R_i	ist ein Prüfergebnis des Wärmedurchlasswiderstandes	m ² · K/W
R_{Mittel}	ist der mittlere Wärmedurchlasswiderstand	m ² · K/W
$R_{90/90}$	ist der 90 %-Anteil mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % für den Wärmedurchlasswiderstand	m ² · K/W
S_b	ist die Abweichung von der Rechtwinkligkeit in Längen- und in Breitenrichtung	mm/m
S_{max}	ist die Abweichung von der Ebenheit	mm
s_R	ist der Schätzwert der Standardabweichung des Wärmedurchlasswiderstandes	m ² · K/W
s_λ	ist der Schätzwert der Standardabweichung der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
s'	ist die dynamische Steifigkeit	MN/m ³
σ_b	ist die Biegefestigkeit (für Transportzwecke)	kPa
σ_{bc}	ist die Biegefestigkeit bei konstanter Spannweite	kPa
σ_c	ist die Nenndruckspannung	kPa
σ_m	ist die Druckfestigkeit	kPa
σ_{mt}	ist die Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene	kPa

σ_{10}	ist die Druckspannung bei 10 % Stauchung	kPa
$u_{23,50}$	ist der massebezogene Feuchtegehalt bei 23 °C und 50 % relativer Luftfeuchte	kg/kg
V	ist das Volumen des Probekörpers	m ³
W_p	ist die Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	kg/m ²
W_{st}	ist die Wasseraufnahme bei kurzzeitigem völligem Eintauchen	kg/m ³
X_0	ist die Anfangsverformung (nach 60 s ab Belastungsbeginn)	mm
X_{ct}	ist die Druck-Kriechverformung	mm
X_t	ist die Verformung zu einer Zeit t (die gesamte Dickenverringernung)	mm
Z	ist der Wasserdampf-Diffusionswiderstand	m ² · h · Pa/mg
BS	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Biegefestigkeit (für Transportzwecke)	
BS(z)	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Biegefestigkeit bei konstanter Spannweite	
CC($i_1/i_2/y$) σ_c	ist das Symbol für die angegebene Stufe des Kriechverhaltens	
CP	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Zusammendrückbarkeit	
CS(10\Y)i	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Druckspannung oder Druckfestigkeit *	
DLT(i)5	ist das Symbol für die angegebene Stufe der relativen Dickenverminderung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung	
DS(H)	ist das Symbol für den Nennwert der Dimensionsstabilität bei definierten Feuchtebedingungen	
DS(T+/50)	ist das Symbol für den Nennwert der Dimensionsstabilität bei definierten Temperaturbedingungen	
MUi	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl *	
PL(2)i	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Punktlast für 2 mm Verformung *	
SD	ist das Symbol für die angegebene Stufe der dynamischen Steifigkeit	
T	ist das Symbol für die angegebene Klasse der Grenzabmaße für die Dicke	
TRi	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene *	
WS	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	
WS(T)	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Wasseraufnahme bei kurzzeitigem völligem Eintauchen	
Zi	ist das Symbol für die angegebene Stufe des Wasserdampf-Diffusionswiderstandes *	
*	„i“ ist die relevante Klasse oder Niveau, " σ_c " ist die Nenndruckspannung und "y" ist die Anzahl der Jahre	

3.2.2 In dieser Norm angewendete Abkürzungen

EPB	Expanded Perlite Board (Blähperlit)
ITT	Erstprüfung (en: Initial Type Test)
RtF	Prüfung des Brandverhaltens (en: to be tested for Reaction to Fire)
FPC	Werkseigene Produktionskontrolle (en: Factory Production Control)

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Produkteigenschaften sind nach Abschnitt 5 zu bestimmen. Um mit dieser Norm übereinzustimmen, müssen die Produkte die jeweiligen Anforderungen nach 4.2 und, wenn notwendig, diejenigen nach 4.3 erfüllen.

ANMERKUNG Informationen über zusätzliche Eigenschaften sind in Anhang E angegeben.

Ein Prüfergebnis für eine Produkteigenschaft ist der Mittelwert der gemessenen Werte für die in Tabelle 6 angegebene Anzahl der Probekörper.

4.2 Für alle Anwendungszwecke

4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit

Der Wärmedurchlasswiderstand und die Wärmeleitfähigkeit müssen auf Messwerten beruhen, die nach EN 12667 oder EN 12939 für dicke Produkte ermittelt wurden.

Der Wärmedurchlasswiderstand und die Wärmeleitfähigkeit sind nach Anhang A und Anhang C zu bestimmen und vom Hersteller nach folgenden Bedingungen anzugeben:

- Die Mitteltemperatur muss 10 °C betragen;
- die Messwerte sind auf drei wertanzeigende Ziffern anzugeben;
- für Produkte mit gleichmäßiger Dicke ist der Wärmedurchlasswiderstand, R_D , stets anzugeben. Die Wärmeleitfähigkeit, λ_D , ist anzugeben, wo dies möglich ist. Falls zutreffend, ist für Produkte mit ungleichmäßiger Dicke (z. B. für abgeschrägte oder kegelförmige Produkte) nur die Wärmeleitfähigkeit, λ_D , anzugeben;
- der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes, R_D , und der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit, λ_D , sind als Grenzwerte anzugeben, welche mindestens 90 % der Produktion mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % repräsentieren;
- der Wert der Wärmeleitfähigkeit, $\lambda_{90/90}$, ist auf 0,001 W/(m · K) nach oben gerundet und als λ_D in Stufen mit Schritten von 0,001 W/(m · K) anzugeben;
- der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes, R_D , ist auf der Basis der Nenndicke, d_N , und des zugehörigen Werts der Wärmeleitfähigkeit, $\lambda_{90/90}$, zu berechnen;
- der Wert des Wärmedurchlasswiderstandes, $R_{90/90}$, wenn er auf der Basis der Nenndicke, d_N , und des zugehörigen Werts der Wärmeleitfähigkeit, $\lambda_{90/90}$, berechnet worden ist, ist auf 0,05 m² · K/W nach oben gerundet und als R_D in Stufen mit Schritten von 0,05 m² · K/W anzugeben;
- der Wert von $R_{90/90}$ ist für solche Produkte, für die er ausschließlich direkt gemessen wird, zum nächsten 0,05 m² · K/W nach oben zu runden und als R_D in Stufen mit Schritten von 0,05 m² · K/W anzugeben.

4.2.2 Länge und Breite

Länge, l , und Breite, b , sind nach EN 822 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf von den Nennwerten um mehr als die folgenden Werte abweichen:

- ± 3 mm für die Länge oder Breite, die 1 200 mm nicht überschreitet,
- ± 5 mm für die Länge oder Breite, die 1 200 mm überschreitet.

Bei mehrlagigen Dämmplatten darf der Kantenversatz 3 mm nicht überschreiten.

4.2.3 Dicke

Die Dicke, d , ist nach EN 823 zu bestimmen. Die Belastung muss 250 Pa betragen. Kein Prüfergebnis darf von der Nenndicke, d_N , um mehr als die in Tabelle 1 angegebenen Grenzabmaße abweichen.

Tabelle 1 — Grenzabmaße für die Dicke

Maße in Millimeter

Nenndicke	$d_N \leq 35$	$35 < d_N \leq 70$	$70 < d_N \leq 120$	$d_N > 120$
Grenzabmaß	± 1	± 2	± 3	± 4

Diese Prüfung ist nicht durchzuführen, wenn die Prüfungen nach D.2.7 verwendet werden.

4.2.4 Rechtwinkligkeit

Die Rechtwinkligkeit ist nach EN 824 zu bestimmen. Die Abweichung von der Rechtwinkligkeit in Längen- und in Breitenrichtung, S_b , darf 3 mm/m nicht überschreiten.

4.2.5 Ebenheit

Die Ebenheit ist nach EN 825 zu bestimmen. Die Abweichung von der Ebenheit, S_{max} , darf folgende Werte nicht überschreiten.

3 mm für die Länge oder Breite, die 1 200 mm nicht überschreitet,

5 mm für die Länge oder Breite, die 1 200 mm überschreitet.

4.2.6 Biegefestigkeit

Die Biegefestigkeit, σ_b , ist nach EN 12089 zu bestimmen. Aus Gründen der Handhabung darf die Biegefestigkeit von Platten nicht kleiner als 250 kPa sein.

ANMERKUNG Die Transportanforderungen gelten nur für monolithische Platten. Bei mehrlagigen Dämmplatten kann die Erfüllung der Anforderung angenommen werden, wenn jede einzelne Schicht diese Anforderung erfüllt.

4.2.7 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Dimensionsstabilität bei definierten Feuchtebedingungen ist nach EN 1604 zu bestimmen. Die Prüfung ist über 48 h bei (23 ± 2) °C und (90 ± 5) % relativer Luftfeuchte durchzuführen. Die relative Längenänderung, $\Delta\epsilon_l$, und die relative Breitenänderung, $\Delta\epsilon_b$, dürfen 0,5 % nicht überschreiten. Die relative Dickenänderung, $\Delta\epsilon_d$, darf 1 % nicht überschreiten.

4.2.8 Brandverhalten

Die Klassifizierung des Brandverhaltens (Euroklassen) ist nach EN 13501-1 zu bestimmen.

4.2.9 Eigenschaften der Beständigkeit

4.2.9.1 Allgemeines

Die entsprechenden Eigenschaften der Beständigkeit werden in 4.2.9.2, 4.2.9.3 und 4.2.9.4 behandelt.

4.2.9.2 Beständigkeit des Brandverhaltens gegen Alterung/Abbau

Das Brandverhalten von Bläherlit-Produkten ändert sich nicht mit der Zeit.

4.2.9.3 Beständigkeit des Wärmedurchlasswiderstandes gegen Alterung/Abbau

Die Wärmeleitfähigkeit von Bläherlit-Produkten ändert sich nicht mit der Zeit. Die Wärmeleitfähigkeit wird in 4.2.1, die Länge und Breite in 4.2.2, die Dimensionsstabilität in 4.2.7 bzw. in 4.3.2 behandelt.

4.2.9.4 Beständigkeit der Druckfestigkeit gegen Alterung/Abbau

Die Beständigkeit der Druckfestigkeit wird in 4.3.9 behandelt.

4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke

4.3.1 Allgemeines

Wenn es für ein verwendetes Produkt keine Anforderung für eine Eigenschaft, die in 4.3 beschrieben ist, gibt, braucht die Eigenschaft vom Hersteller nicht bestimmt und angegeben zu werden.

4.3.2 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Die Dimensionsstabilität bei definierten Temperaturbedingungen ist nach EN 1604 zu bestimmen. Die Prüfung ist über 48 h bei $(70 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5) \%$ relativer Luftfeuchte durchzuführen. Die relative Längenänderung, $\Delta\varepsilon_l$, und die relative Breitenänderung, $\Delta\varepsilon_b$, dürfen 0,5 % nicht überschreiten. Die relative Dickenänderung, $\Delta\varepsilon_d$, darf 1 % nicht überschreiten.

4.3.3 Druckspannung oder Druckfestigkeit

Druckspannung bei 10 % Stauchung, σ_{10} , oder Druckfestigkeit, σ_m , ist nach EN 826 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis, weder für die Druckspannung bei 10 % Stauchung, σ_{10} , noch für die Druckfestigkeit, σ_m , was immer der kleinere Wert ist, darf den in Tabelle 2 für die ausgewiesene Stufe angegebenen Wert unterschreiten.

Tabelle 2 — Stufen der Druckspannung oder Druckfestigkeit

Stufe	Anforderung kPa
CS(10\Y)100	≥ 100
CS(10\Y)125	≥ 125
CS(10\Y)150	≥ 150
CS(10\Y)200	≥ 200
CS(10\Y)300	≥ 300
CS(10\Y)450	≥ 450
CS(10\Y)700	≥ 700
CS(10\Y)800	≥ 800

4.3.4 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung

Die Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung ist nach EN 1605 zu bestimmen. Die relative Dickenverminderung, $\Delta\varepsilon_d$, darf den in Tabelle 3 für die ausgewiesene Stufe angegebenen Wert nicht überschreiten.

Tabelle 3 — Stufen der relativen Dickenverminderung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung

Stufe	Anforderung %	Prüfbedingungen
DLT(1)5	≤ 5	Last: 20 kPa
		Temperatur: (80 ± 1) °C
		Zeit: (48 ± 1) h
DLT(2)5	≤ 5	Last: 40 kPa
		Temperatur: (70 ± 1) °C
		Zeit: (168 ± 1) h
DLT(3)5	≤ 5	Last: 80 kPa
		Temperatur: (60 ± 1) °C
		Zeit: (168 ± 1) h

4.3.5 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

Die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene, σ_{mt} , ist nach EN 1607, unter Verwendung der Zusatzbedingungen nach 5.3.3, zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf kleiner sein als 20 kPa.

4.3.6 Wasseraufnahme

4.3.6.1 Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen

Die Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen, W_p , ist nach EN 1609 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf den Nennwert überschreiten.

4.3.6.2 Wasseraufnahme bei kurzzeitigem völligem Eintauchen

Die Wasseraufnahme bei kurzzeitigem völligem Eintauchen, W_{st} , ist nach 5.3.4 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf den in Tabelle 4 für die ausgewiesene Stufe angegebenen Wert überschreiten.

Tabelle 4 — Stufen der Wasseraufnahme bei völligem Eintauchen

Stufe	Anforderung kg/dm ³
WS(T)8	≤ 0,08
WS(T)6	≤ 0,06
WS(T)4	≤ 0,04
WS(T)2	≤ 0,02

4.3.7 Biegefestigkeit bei konstanter Spannweite

Die Biegefestigkeit bei einer konstanten Spannweite von 250 mm, σ_{bc} , ist nach EN 12089 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf den in Tabelle 5 für die ausgewiesene Stufe angegebenen Wert unterschreiten.

Tabelle 5 — Stufen der Biegefestigkeit bei konstanter Spannweite

Stufe	Anforderung kPa
BS(250)700	≥ 700
BS(250)900	≥ 900
BS(250)1100	$\geq 1\ 100$
BS(250)1300	$\geq 1\ 300$

4.3.8 Punktlast

Die Punktlast bei 2 mm Verformung ist nach EN 12430 zu bestimmen und in Stufen mit Schritten von 50 N anzugeben. Kein Prüfergebnis darf kleiner als die angegebene Stufe sein.

4.3.9 Kriechverhalten

Die Druck-Kriechverformung, X_{ct} , und die gesamte Dickenverringerng, X_t , sind nach mindestens 122-tägiger Prüfung unter einer Nenndruckspannung, σ_c , die in Schritten von mindestens 1 kPa angegeben wird, und 30-maligem Extrapolieren (was 10 Jahren entspricht) der Ergebnisse zum Erhalt der Nennwerte nach EN 1606 zu bestimmen.

Die Druck-Kriechverformung ist in Stufen, i_2 , und die gesamte Dickenverringerng in Stufen, i_1 , mit Schritten von 0,1 mm bei der jeweiligen Nenndruckspannung anzugeben. Kein Prüfergebnis darf die angegebenen Stufen bei der jeweiligen Nenndruckspannung überschreiten.

ANMERKUNG Mit Bezug auf den Bezeichnungsschlüssel $CC(i_1/i_2/y)\sigma_c$ nach Abschnitt 6 bedeutet z. B. eine angegebene Stufe $CC(2,5/2/10)50$, dass die Druck-Kriechverformung einen Wert von 2 mm und die gesamte Dickenverringerng einen Wert von 2,5 mm nach Extrapolation auf 10 Jahre (d. h. 30-mal 122 Prüftage) nicht überschreiten und die Nenndruckspannung 50 kPa betragen hat.

4.3.10 Wasserdampfdiffusion

Die Wasserdampfdiffusions-Eigenschaften sind nach EN 12086 zu bestimmen und für homogene Produkte als Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl, μ , und für kaschierte oder nicht homogene Produkte als Wasserdampf-Diffusionswiderstand, Z , anzugeben. Kein Prüfergebnis für μ darf größer als der angegebene Wert sein, und kein Prüfergebnis für Z darf kleiner als der angegebene Wert sein.

Bei fehlenden Messungen kann eine Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl, μ , von 5 für unkaschierte oder mit einem offenzelligen Material kaschierte Bläherperlit-Produkte angenommen werden.

4.3.11 Abgabe gefährlicher Substanzen

ANMERKUNG Siehe Anhang ZA.

4.3.12 Anhaltendes Glimmen

ANMERKUNG Ein Prüfverfahren ist in der Entwicklung. Diese Norm wird nach Verfügbarkeit des Prüfverfahrens geändert.

5 Prüfverfahren

5.1 Probenahme

Die Probekörper sind derselben Probe, die aus mindestens einer vollständigen Platte bestehen muss, zu entnehmen.

5.2 Vorbehandlung der Probekörper

Soweit die Prüfnorm nichts anderes verlangt, wird für Probekörper, die aus einer vollständigen Platte bestehen, keine spezielle Vorbehandlung benötigt. Im Streitfall sind die Probekörper vor der Prüfung mindestens 6 Wochen bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5)\%$ relativer Luftfeuchte zu lagern.

Aus Platten geschnittene Probekörper sind, außer für 5.3.2, bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5)\%$ relativer Luftfeuchte bis zur Massenkonstanz zu lagern. Massenkonstanz ist erreicht, wenn die relative Massenänderung zwischen zwei aufeinanderfolgenden wöchentlichen Messungen 0,5 % nicht überschreitet. Im Streitfall sind folgende Schritte auszuführen:

- Schritt 1: (trocken) Die Probekörper werden für 72 h bei $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ in einem belüfteten Wärmeschrank, der die Luft aus einer Umgebung von $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5)\%$ relativer Luftfeuchte entnimmt, gelagert und dann gewogen. Die Masse der Probekörper bei Schritt 1 ist $m_{23,\text{trocken}}$.
- Schritt 2: (normal) Nach der Vorbehandlung nach Schritt 1 werden die Probekörper bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5)\%$ relativer Luftfeuchte bis zum Erreichen des Gleichgewichtszustandes gelagert und dann gewogen. Zum Erreichen des Gleichgewichtszustandes werden mindestens 6 Wochen mit einiger Zusatzzeit benötigt, bis die relative Feuchtegehaltsänderung zwischen zwei aufeinanderfolgenden wöchentlichen Messungen nicht mehr als 5 % beträgt.

Die Masse der Probekörper bei Schritt 2 ist $m_{23,50}$.

Der Feuchtegehalt, $u_{23,50}$, in Kilogramm je Kilogramm, ist durch Wägung der Probekörper bei jedem Schritt auf 0,1 g zu bestimmen und unter Verwendung der Gleichung (1) zu berechnen:

$$u_{23,50} = \frac{m_{23,50} - m_{23,\text{trocken}}}{m_{23,\text{trocken}}} \quad (1)$$

5.3 Prüfungen

5.3.1 Allgemeines

Tabelle 6 enthält die Maße der Probekörper, die Mindestanzahl der erforderlichen Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses und die besonders zu beachtenden Bedingungen.

5.3.2 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit

Der Wärmedurchlasswiderstand und die Wärmeleitfähigkeit sind nach EN 12667 oder EN 12939 für dicke Produkte unter folgenden Bedingungen zu bestimmen:

- bei einer Mitteltemperatur von $(10 \pm 0,3)$ °C;
- nach Vorbehandlung nach 5.2, Schritt 1 (d. h. unter trockenen Bedingungen);
- unter Benutzung der im Anhang C angegebenen Vorschriften für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit im Verhältnis zum Feuchtegehalt.

ANMERKUNG Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit können auch bei anderen Mitteltemperaturen als 10 °C gemessen werden, vorausgesetzt, dass die Genauigkeit der Beziehung zwischen Temperatur und thermischen Eigenschaften belegt ist.

Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit sind direkt an der gemessenen Dicke zu bestimmen. Wenn dies nicht möglich ist, dann sind sie durch Messung an anderen Dicken des Produkts zu ermitteln, vorausgesetzt, dass:

- das Produkt ähnliche chemische und physikalische Eigenschaften aufweist und auf derselben Produktionsanlage hergestellt wurde und
- nach EN 12939 nachgewiesen werden kann, dass die Wärmeleitfähigkeit in dem Dickenbereich, der der Berechnung zu Grunde gelegt wird, nicht mehr als 2 % variiert.

5.3.3 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

Für die Messungen der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene sind folgende zusätzliche Spezifikationen zu dem in EN 1607 angegebenen Prüfverfahren vorzusehen:

- steife Platten aus Stahl mit einer Dicke von mindestens 5 mm;
- Befestigung der Probekörper an den steifen Platten mit oxidiertem Heißbitumen, z. B. Typ 85/25 oder 100/40 oder 110/30;
- Kühlung der Probekörper, die an den Metallplatten befestigt wurden, für mindestens 6 h bei (23 ± 5) °C vor der Prüfung.

5.3.4 Wasseraufnahme bei völligem Eintauchen

Die Wasseraufnahme bei kurzzeitigem völligem Eintauchen ist unter Beachtung folgender Bedingungen zu messen:

- Verwendung der in EN 1609 angegebenen Prüfeinrichtungen und normativen Verweise;
- Auswahl eines Probekörpers in Nenndicke des Produkts, einschließlich eventueller Kaschierung oder Beschichtung, und mit Maßen nach Tabelle 6;
- Wägung des Probekörpers auf 0,1 g zur Bestimmung der Anfangsmasse, $m_{23,50}$;
- Lagerung des Probekörpers in einem Wasserbehälter bei völligem Eintauchen für $(2 \pm 0,02)$ h, sodass die Oberseite des Probekörpers mindestens 2 mm unter dem Wasserspiegel liegt;
- Herausnahme des Probekörpers und Abtropfenlassen für (600 ± 30) s durch vertikale Lagerung auf einem um 45° geneigten Maschengewebe;
- Wägung des Probekörpers auf 0,1 g zur Bestimmung der Masse, m_1 .

Die Wasseraufnahme, W_{st} , der Probekörper, in Kilogramm je Kubikdezimeter, ist nach Gleichung (2) zu berechnen:

$$W_{\text{st}} = 10^{-3} \times \frac{m_1 - m_{23,50}}{V} \quad (2)$$

Tabelle 6 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen

Maße in Millimeter

Abschnitt		Prüfverfahren nach	Probekörper Länge und Breite ^a	Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses	Besondere Bedingungen
Nr.	Titel				
4.2.1	Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	EN 12667 oder EN 12939	siehe EN 12667 oder EN 12939	1	—
4.2.2	Länge und Breite	EN 822	Liefermaß	1	—
4.2.3	Dicke	EN 823	Liefermaß	3	Belastung: (250 ± 5) Pa
4.2.4	Rechtwinkligkeit	EN 824	Liefermaß	1	—
4.2.5	Ebenheit	EN 825	Liefermaß	1	—
4.2.6	Biegefestigkeit	EN 12089	siehe EN 12089	3	Verfahren B
4.2.7	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	EN 1604	200 × 200	3	—
4.2.8	Brandverhalten	siehe EN 13501-1			—
4.3.2	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	EN 1604	200 × 200	3	—
4.3.3	Druckspannung oder Druckfestigkeit	EN 826	100 × 100	5	für $d_N \leq 100$
			150 × 150	5	für $d_N > 100$
4.3.4	Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung	EN 1605	100 × 100	3	für $d_N \leq 100$
			150 × 150	3	für $d_N > 100$
4.3.5	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	EN 1607	80 × 80 oder 100 × 100	8	siehe 5.3.3, für Platte > 1 m ²
				5	siehe 5.3.3, für Platte ≤ 1 m ²
4.3.6.1	Wasseraufnahme bei teilweisem Eintauchen	EN 1609	200 × 200	4	Verfahren A
4.3.6.2	Wasseraufnahme bei völligem Eintauchen	siehe 5.3.4	300 × 300	3	—
4.3.7	Biegefestigkeit (bei konstanter Spannweite)	EN 12089	300 × 50	3	Verfahren B
					Spannweite: 250 mm

Tabelle 6 (fortgesetzt)

Abschnitt		Prüfverfahren nach	Probekörper Länge und Breite ^a	Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses	Besondere Bedingungen
Nr.	Titel				
4.3.8	Punktlast	EN 12430	300 × 300	3	—
4.3.9	Kriechverhalten	EN 1606	100 × 100	3	für $d \leq 100$
			150 × 150	3	für $d > 100$
4.3.10	Wasserdampfdiffusion	EN 12086	siehe EN 12086: 1997, 6.1	3	—
4.3.11	Abgabe gefährlicher Substanzen	b	—	—	—
4.3.12	Anhaltendes Glimmen	b	—	—	—
^a Die Dicke ist die Lieferdicke des Produkts. ^b Ein europäisch harmonisiertes Prüfverfahren war bei Erstellung dieser Norm noch nicht verfügbar.					

6 Bezeichnungsschlüssel

Der Hersteller muss einen Bezeichnungsschlüssel für das Produkt angeben, der die folgenden Angaben enthalten muss, außer, wenn an eine in 4.3 beschriebene Eigenschaft keine Anforderung gestellt wird:

die Abkürzung für Blähperlitplatte	EPB
die Nummer dieser Europäischen Norm	EN 13169
Biegefestigkeit	BS
Dimensionsstabilität bei definierten Feuchtebedingungen	DS(H)
Dimensionsstabilität bei definierten Temperaturbedingungen	DS(T+/50)
Druckspannung oder Druckfestigkeit	CS(10Y)i
relative Dickenverminderung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung	DLT(i)5
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	TR
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	WSi
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem völligem Eintauchen	WS(T)i
Biegefestigkeit bei konstanter Spannweite	BS(250)i
Punktlast	PL(2)i
Kriechverhalten	CC($i_1/i_2/y$) σ_c
Wasserdampfdiffusion	MUi oder Zi

wobei für „i“ die entsprechende Klassen- oder Stufennummer, für „ σ_c “ die Nenndruckspannung, in Kilopascal, und für „y“ die Anzahl der Jahre anzugeben ist.

Der Bezeichnungsschlüssel für ein Bläherlit-Produkt wird am folgenden Beispiel dargestellt:

EPB EN 13169 — BS — DS(H) — DS(T+/50) — CS(10\Y)200 — DLT(3)5 — TR — WS — WS(T)4 —
BS(25)700 — PL(2)300 — CC(2,5/2/10)50 — MU5

ANMERKUNG Die für Produkte unter 4.2 angegebenen Eigenschaften, die durch einen Grenzwert festgelegt sind, brauchen nicht im Bezeichnungsschlüssel angegeben zu werden.

7 Konformitätsbewertung

Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter ist verantwortlich für die Konformität seiner Produkte mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm. Die Konformitätsbewertung ist nach EN 13172 durchzuführen und muss sich auf eine Erstprüfung (ITT), eine werkseigene Produktionskontrolle (FPC) durch den Hersteller, einschließlich Produktbewertung und Prüfungen an Proben, die im Werk entnommen wurden, stützen.

Die Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen dieser Norm und mit den angegebenen Werten (einschließlich Klassen) muss gestützt werden durch

- eine Erstprüfung (ITT),
- eine werkseigene Produktionskontrolle (FPC) durch den Hersteller einschließlich Produktbewertung.

Wenn sich ein Hersteller dafür entscheidet, seine Produkte zu Gruppen zusammenzufassen, so muss dies nach EN 13172 erfolgen.

Die Mindest-Prüfhäufigkeiten für die werkseigene Produktionskontrolle müssen mit Anhang B dieser Norm übereinstimmen. Wenn indirekte Prüfverfahren benutzt werden, muss die Korrelation zu den direkten Prüfverfahren in Übereinstimmung mit EN 13172 festgesetzt sein.

Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter muss auf Verlangen ein Konformitätszertifikat bzw. eine Konformitätserklärung zur Verfügung stellen.

Alle in 4.2 bzw. 4.3 bestimmten Eigenschaften müssen Gegenstand der Erstprüfung sein.

ANMERKUNG Zum EG-Konformitätszertifikat bzw. zur Konformitätserklärung siehe ZA.2.2.

8 Kennzeichnung und Etikettierung

Produkte, die dieser Norm entsprechen, sind entweder auf dem Produkt selbst oder auf einem Etikett oder auf der Verpackung deutlich mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- a) Produktname oder andere Identifizierung;
- b) Name oder Warenzeichen und Adresse des Herstellers oder seines Bevollmächtigten;
- c) Schicht oder Produktionszeit und Herstellungsort oder nachvollziehbarer Schlüssel;
- d) Klasse des Brandverhaltens;
- e) Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes;
- f) Nennwert der Wärmeleitfähigkeit;
- g) Nenndicke;
- h) Bezeichnungsschlüssel nach Abschnitt 6;
- i) Art einer etwaigen Kaschierung oder Beschichtung;
- j) Nennlänge und Nennbreite;
- k) Anzahl der Stücke und die Gesamtfläche in der Verpackung, wenn zutreffend.

ANMERKUNG Zur CE-Kennzeichnung und Etikettierung siehe ZA.3.

Anhang A (normativ)

Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit

A.1 Allgemeines

Der Hersteller ist für die Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit verantwortlich. Er muss die Übereinstimmung der Nennwerte mit den tatsächlichen Werten des Produkts nachweisen. Die Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit eines Produkts sind die zu erwartenden Werte dieser Eigenschaften während einer ökonomisch sinnvollen Lebensdauer unter üblichen Bedingungen, bestätigt durch gemessene Werte unter Referenzbedingungen.

A.2 Eingabedaten

Der Hersteller muss über mindestens 10 Prüfergebnisse für Wärmedurchlasswiderstand oder Wärmeleitfähigkeit aus werkseigenen oder externen direkten Messungen verfügen, um die Nennwerte zu berechnen. Die direkten Messungen des Wärmedurchlasswiderstandes oder der Wärmeleitfähigkeit sind in gleichmäßigen Zeitabständen über eine Dauer von mindestens 12 Monaten zu ermitteln. Wenn weniger als 10 Prüfergebnisse verfügbar sind, so kann die Dauer verlängert werden, bis 10 Prüfergebnisse vorliegen, jedoch mit einer Höchstdauer von 3 Jahren, in denen das Produkt und die Produktionsbedingungen nicht wesentlich verändert wurden.

Für neue Produkte müssen die 10 Prüfergebnisse für Wärmedurchlasswiderstand oder Wärmeleitfähigkeit über eine Dauer von mindestens 10 Tagen verteilt sein.

Die Nennwerte sind nach dem in A.3 angegebenen Verfahren zu berechnen und müssen in Abständen von höchstens 3 Produktionsmonaten überprüft werden.

A.3 Nennwerte

A.3.1 Allgemeines

Die Ermittlung der Nennwerte, R_D und λ_D , aus den berechneten Werten, $R_{90/90}$ und $\lambda_{90/90}$, ist nach den in 4.2.1 enthaltenen Festlegungen einschließlich der Rundungsregeln durchzuführen.

A.3.2 Fälle, in denen sowohl Wärmedurchlasswiderstand als auch Wärmeleitfähigkeit angegeben werden

Die Nennwerte, R_D und λ_D , sind aus den nach den Gleichungen (A.1), (A.2) und (A.3) berechneten Werten, $R_{90/90}$ und $\lambda_{90/90}$, zu ermitteln.

$$\lambda_{90/90} = \lambda_{\text{Mittel}} + k \cdot s_{\lambda} \quad (\text{A.1})$$

$$s_{\lambda} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\lambda_i - \lambda_{\text{Mittel}})^2}{n-1}} \quad (\text{A.2})$$

$$R_{90/90} = d_N / \lambda_{90/90} \quad (\text{A.3})$$

A.3.3 Fälle, in denen nur der Wärmedurchlasswiderstand angegeben wird

Der Nennwert, R_D , ist aus den nach den Gleichungen (A.4) und (A.5) berechneten Werten, $R_{90/90}$, zu ermitteln.

$$R_{90/90} = R_{\text{Mittel}} - k \cdot s_R \quad (\text{A.4})$$

$$s_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_{\text{Mittel}})^2}{n-1}} \quad (\text{A.5})$$

Tabelle A.1 — Werte für k für ein einseitiges 90 %-Toleranzintervall mit 90 % Annahmewahrscheinlichkeit

Anzahl der Prüfergebnisse	k
10	2,07
11	2,01
12	1,97
13	1,93
14	1,90
15	1,87
16	1,84
17	1,82
18	1,80
19	1,78
20	1,77
22	1,74
24	1,71
25	1,70
30	1,66
35	1,62
40	1,60
45	1,58
50	1,56
100	1,47
300	1,39
500	1,36
2 000	1,32

Für eine andere Anzahl von Prüfergebnissen ist ISO 12491 oder lineare Interpolation anzuwenden.

Anhang B (normativ)

Werkseigene Produktionskontrolle

Tabelle B.1 — Mindest-Prüfhäufigkeiten

Abschnitt		Mindest-Prüfhäufigkeiten ^a
Nr.	Titel	
4.2.1	Wärmedurchlasswiderstand — Wärmeleitfähigkeit	1 je 24 h
4.2.2	Länge und Breite	1 je 4 h
4.2.3	Dicke	1 je 2 h
4.2.4	Rechtwinkligkeit	1 je 4 h
4.2.5	Ebenheit	ITT ^b
4.2.6	Biegefestigkeit	ITT ^b
4.2.7	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	ITT ^b
4.2.8	Brandverhalten	siehe Tabelle B.2
4.3.2	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	ITT ^b
4.3.3	Druckspannung oder Druckfestigkeit	1 je 8 h
4.3.4	Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung	ITT ^b
4.3.5	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	1 je 8 h
4.3.6.1	Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	ITT ^b
4.3.6.2	Wasseraufnahme bei kurzzeitigem völligem Eintauchen	1 je 8 h
4.3.7	Biegefestigkeit bei konstanter Spannweite	1 je 8 h
4.3.8	Punktlast	ITT ^b
4.3.9	Kriechverhalten	ITT ^b
4.3.10	Wasserdampfdiffusion	ITT ^b
4.3.11	Abgabe gefährlicher Substanzen	c

^a Die Mindest-Prüfhäufigkeit wird verstanden als das Minimum für jede Produktionseinheit/-linie unter gleichbleibenden Bedingungen. Zusätzlich zu den genannten Prüfhäufigkeiten müssen die wichtigen Stoffeigenschaften eines Produkts erneut geprüft werden, wenn Änderungen oder Modifizierungen vorgenommen werden, die die Konformität des Produkts beeinflussen können. Für mechanische Eigenschaften gelten die genannten Prüfhäufigkeiten unabhängig von einer Änderung des Produkts. Zusätzlich muss der Hersteller interne Produktionsregeln aufstellen, mit denen Herstellungsanpassungen, die diese Eigenschaften beeinflussen, immer dann vorgenommen werden, wenn das Produkt geändert wird.

^b ITT, siehe EN 13172.

^c Ein europäisch harmonisiertes Prüfverfahren war bei Erstellung dieser Norm noch nicht verfügbar.

Tabelle B.2 — Mindest-Prüfhäufigkeiten für Brandverhaltens Eigenschaften

Abschnitt		Mindest-Prüfhäufigkeit ^a																		
Nr.	Titel	Direkte Prüfung ^b				Indirekte Prüfung ^c														
		Produkt		Häufigkeit	wesentlich		nicht wesentlich		Häufigkeit	Prüfverfahren	Häufigkeit									
		Prüfverfahren	Häufigkeit		Prüfverfahren	Häufigkeit	Prüfverfahren	Häufigkeit												
4.2.8	A1 ohne Prüfung ^f	EN 13820	1 je 3 Monate ^g oder 1 je 2 Jahre und indirekte Prüfung	—	—	Glühverlust	1 je 4 h	—	—	Flächenbezogene Masse	1 je 1 h	—								
													Glühverlust	1 je 4 h	Glühverlust oder Brennwert	1 je 4 h 1 je 4 h				
	EN ISO 1182 und EN ISO 1716 (und EN 13823)	1 je 2 Jahre und indirekte Prüfung	—	—	Rohdichte	1 je 1 h	Flächenbezogene Masse	1 je 1 h												
									EN ISO 1182 oder EN ISO 1716 und EN 13823	1 je 2 Jahre und indirekte Prüfung	—	—	Glühverlust	1 je 4 h	Glühverlust oder Brennwert	1 je 4 h 1 je 4 h				
B C D	EN 13823	1 je 2 Jahre und indirekte Prüfung ^h	1 je 1 Tag	—	—	Glühverlust	1 je 4 h	1 je 1 Tag									Herstellerverfahren	1 je 1 h	Flächenbezogene Masse	1 je 1 h
									1 je Woche oder 1 je 2 Jahre und indirekte Prüfung	—	—	—	—	—	—	—				

Tabelle B.2 (fortgesetzt)

Abschnitt		Mindest-Prüfhäufigkeit ^a					
Nr.	Titel	Direkte Prüfung ^b		Indirekte Prüfung ^c			
		Prüfverfahren	Häufigkeit	Produkt		Bestandteile ^{d, e}	
Brandverhalten Klasse				Prüfverfahren	Häufigkeit	wesentlich	nicht wesentlich
4.2.8	E	EN ISO 11925-2	1 je Woche oder 1 je 2 Jahre und indirekte Prüfung	—	—	—	—
F	—	—	—	Herstellerverfahren	1 je Tag	—	—
ANMERKUNG Es kann möglich sein, dass nicht alle Euroklassen für die mit dieser Norm übereinstimmenden Produkte zutreffen.							
<p>^a Die Mindest-Prüfhäufigkeiten, ausgedrückt in Prüfergebnissen, werden verstanden als Mindestanzahl je Produkt oder Produktgruppe für jede Produktionseinheit/-linie unter gleichbleibenden Bedingungen. Zusätzlich zu den genannten Prüfhäufigkeiten müssen die Prüfungen maßgeblicher Produkteigenschaften wiederholt werden, wenn Änderungen oder Modifizierungen vorgenommen werden, die die Konformität des Produkts beeinflussen können.</p> <p>^b Die direkte Prüfung kann entweder durch Fremdüberwachung oder durch den Hersteller erfolgen.</p> <p>^c Die indirekte Prüfung kann entweder am Produkt oder an seinen Bestandteilen erfolgen.</p> <p>^d Definitionen wie in der Euroklassen-Entscheidung 2000/147/EG-Entsch:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Wesentlicher Bestandteil: Material, das einen signifikanten Teil eines nicht homogenen Produkts ausmacht. Eine Schicht mit einer flächenbezogenen Masse von $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ oder einer Dicke von $\geq 1,0 \text{ mm}$ gilt als wesentlicher Bestandteil. — Nicht wesentlicher Bestandteil: Material, das keinen signifikanten Teil eines nicht homogenen Produkts ausmacht. Eine Schicht mit einer flächenbezogenen Masse von $< 1,0 \text{ kg/m}^2$ und einer Dicke von $< 1,0 \text{ mm}$ gilt als nicht wesentlicher Bestandteil. <p>^e Im Fall eines zertifizierten Bestandteils ist die Häufigkeit einmal je Liefereinheit des Bestandteils.</p> <p>^f Europäische Entscheidung 96/603/EG-Entsch: Materialien, die nach Entscheidung 94/611/EG-Entsch als der Brandklasse A zugehörig gelten und nicht geprüft zu werden brauchen (hinsichtlich ihrer Brandverhaltensigenschaften).</p> <p>^g Nur für nicht kaschierte Produkte.</p> <p>^h Die indirekte Prüfung ist nur dann möglich, wenn die Produkte in das System 1 der Konformitätsbescheinigung des Brandverhaltens fallen oder wenn eine zugelassene Stelle die Korrelation zur direkten Prüfung bescheinigt.</p>							

Anhang C (normativ)

Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit im Verhältnis zum Feuchtegehalt

Die Wärmeleitfähigkeit, die der Vorbehandlung bei (23 ± 2) °C und (50 ± 5) % relativer Luftfeuchte entspricht, ist nach folgender Gleichung (C.1) zu berechnen:

$$\lambda = \lambda_{10,\text{trocken}} \cdot [1 + (a \cdot u_{23,50})] \quad (\text{C.1})$$

Dabei ist

$\lambda_{10,\text{trocken}}$ die nach EN 12667 oder EN 12939 nach Vorbehandlung im trockenen Zustand gemessene Wärmeleitfähigkeit (siehe 5.2, Schritt 1);

$u_{23,50}$ der Feuchtegehalt des Probekörpers, gemessen nach 5.2, Schritt 2;

a ein durch Regression erhaltener Koeffizient.

Der Koeffizient a ist unter Verwendung der Wärmeleitfähigkeitsmessungen nach EN 12667 oder EN 12939 unter folgenden Bedingungen für die Vorbehandlung der Probekörper zu bestimmen:

- Proben im trockenen Zustand (siehe 5.2, Schritt 1);
- bei (23 ± 2) °C und (50 ± 5) % relativer Luftfeuchte;
- unter anderen Bedingungen, vorzugsweise (23 ± 2) °C und (80 ± 5) % relativer Luftfeuchte.

Für die Bestimmung von a sind mindestens fünf Probekörper aus unterschiedlichen Produktionen zu nehmen.

ANMERKUNG Der Koeffizient a kann in einem Diagramm, wie es Bild C.1 zeigt, dargestellt werden.

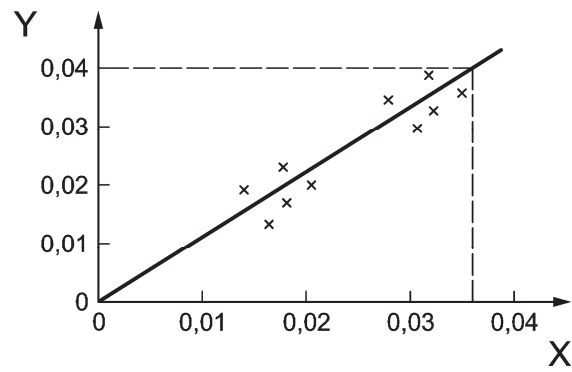
Während der Messung von λ sind Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um die Feuchteaufnahme durch den Probekörper zu vermeiden. Es ist z. B. erlaubt, den Probekörper in einen dünnen Plastiksack zu stecken.

Die relative Massenänderung des Probekörpers, vor und nach der Messung von λ , darf bei Wägung auf 0,5 g 0,1 % nicht überschreiten.

Die Bestimmung von a und $u_{23,50}$ ist nur einmal durchzuführen, außer, wenn eine spürbare Änderung von Produkteigenschaften eintritt.

Wärmetechnische Eigenschaften sind direkt an der Nenndicke des Probekörpers zu messen. Wenn dies nicht möglich ist, dann sind sie durch Messungen an anderen Dicken des Produkts zu ermitteln, vorausgesetzt, dass

- das Material ähnliche chemische und physikalische Eigenschaften aufweist und auf derselben Produktionsanlage hergestellt wurde und
- nachgewiesen werden kann, dass λ in dem Dickenbereich, der der Berechnung zu Grunde gelegt wird, nicht mehr als 2 % variiert.



Legende

X Feuchtegehalt (kg/kg)

$$Y \frac{\lambda}{\lambda_{10, \text{dry}}} - 1$$

Bild C.1 — Beispiel einer grafischen Darstellung von α
($\alpha = 0,04/0,037 = 1,08$ in diesem Beispiel)

Anhang D (normativ)

Mehrschicht-Dämmplatten

D.1 Beschreibung

Mehrschicht-Dämmplatten werden aus zwei oder drei Schichten von Wärmedämmprodukten hergestellt und zusammen mit einem Bindemittel werkmäßig laminiert. Sie bestehen aus ein oder zwei Schichten von Blähperlitplatten, die dieser Norm entsprechen, und einer Schicht eines Wärmedämmprodukts, welches EN 13162 oder EN 13163 oder EN 13165 oder EN 13166 entspricht (siehe Vorwort).

D.2 Anforderungen

D.2.1 Allgemeines

Anforderungen an Kurzzeit-Wasseraufnahme und Druckfestigkeit oder Druckspannung müssen mindestens der niedrigsten entsprechenden Stufe jeder einzelnen Schicht der Mehrschicht-Dämmplatte entsprechen. Anforderungen für Wasserdampfdiffusion und Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen müssen mindestens der höchsten entsprechenden Stufe für jede einzelne Schicht der Mehrschicht-Dämmplatte entsprechen.

Die in den folgenden Abschnitten aufgezeigten Anforderungen gelten nur für Mehrschicht-Dämmplatten.

D.2.2 Länge und Breite

Länge und Breite sind nach EN 822 zu bestimmen. Jede Schicht der Mehrschicht-Dämmplatte muss die gleiche Nennlänge und -breite aufweisen. Die Abweichung von der Kantenausrichtung jeder einzelnen Schicht darf 3 mm nicht überschreiten.

D.2.3 Dicke

Die Dicke ist nach EN 823 zu bestimmen, außer für Produkte, die unter schwimmenden Estrichen verwendet werden (siehe D.2.7). Wenn zwischen den Parteien nichts anderes vereinbart wurde, darf das Grenzabmaß für die Dicke die Summe der Grenzabmaße für die Dicke der einzelnen Schichten nicht überschreiten.

D.2.4 Wärmedurchlasswiderstand

Der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes der Mehrschicht-Dämmplatte ist als der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes, R_D , anzugeben. Der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes, R_D , der Mehrschicht-Dämmplatte ist durch Addition der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes der einzelnen Schichten zu berechnen.

D.2.5 Dimensionsstabilität bei erhöhter Temperatur

Die Dimensionsstabilität bei erhöhter Temperatur ist nach EN 1604 zu bestimmen. Die Prüfung ist nach 72-stündiger Lagerung bei einer Temperatur von $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ durchzuführen. Wenn zwischen den Parteien nichts anderes vereinbart wurde, dürfen die relative Längenänderung und die relative Breitenänderung 1 % nicht überschreiten.

D.2.6 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

Die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene ist nach EN 1607 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf kleiner sein als der Nennwert der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene jeder einzelnen Schicht der Verbunddämmung.

D.2.7 Zusammendrückbarkeit

D.2.7.1 Dicke, d_L

Die Dicke, d_L , ist nach EN 12431 unter einer Belastung von 250 Pa zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf von der Nenn Dicke, d_N , um mehr als die in Tabelle D.1 für die ausgewiesene Klasse angegebenen Grenzabmaße abweichen.

Tabelle D.1 — Klassen der Grenzabmaße für die Dicke, d_L

Klasse	Grenzabmaße	
T1	-5 % oder -1 mm ^a	15 % oder +3 mm ^a
T2	0	+10 % oder +2 mm ^a
^a Der größere numerische Wert ist maßgebend.		

D.2.7.2 Dicke, d_B

Die Dicke, d_B , ist nach EN 12431 mindestens 120 s nach Entfernen der zusätzlichen Belastung zu bestimmen.

D.2.7.3 Zusammendrückbarkeit

Die Zusammendrückbarkeit, c , ist als Differenz zwischen d_L und d_B zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf die in Tabelle D.2 für die ausgewiesene Stufe angegebenen Werte überschreiten.

Tabelle D.2 — Stufen der Zusammendrückbarkeit

Stufe	Nutzlast auf dem Estrich kPa	Anforderung mm	Grenzabmaß mm
CP5	≤ 2	≤ 5	+2
CP4	≤ 3	≤ 4	
CP3	≤ 4	≤ 3	
CP2	≤ 5	≤ 2	+1

ANMERKUNG Die Stufen der Nutzlast auf dem Estrich sind EN 1991-2-1 entnommen worden.

Die Stufen CP3, CP4 und CP5 beziehen sich auf die Klasse T1 und die Stufe CP2 bezieht sich auf die Klasse T2 der Grenzabmaße für die Dicke (siehe D.2.7.1).

D.2.7.4 Langzeit-Dickenverringern

Wenn die Nutzlast auf dem Estrich 5,0 kPa überschreitet, dürfen nur Produkte verwendet werden, die die Stufe CP2 für die Zusammendrückbarkeit aufweisen, und ihre Langzeit-Dickenverringern muss bestimmt werden.

Die gesamte Dickenverringern, $X_t = X_0 + X_{ct}$, ist nach 122-tägiger Prüfung unter der Nutzlast plus dem Eigengewicht des Estrichs nach EN 1606 zu bestimmen und 30-mal zu extrapolieren, was 10 Jahren entspricht. Der 10-Jahres-Wert darf die angegebene Stufe der Zusammendrückbarkeit nicht überschreiten (siehe D.2.7.3).

D.2.8 Dynamische Steifigkeit

Die dynamische Steifigkeit, s' , ist nach EN 29052-1 ohne Vorbelastung zu bestimmen. Der Wert der dynamischen Steifigkeit ist in Stufen mit Schritten von 1 MN/m³ anzugeben. Kein Prüfergebnis darf die angegebene Stufe überschreiten. Wenn die Nutzlast auf dem Estrich 5,0 kPa überschreitet (siehe D.2.7.3), ist die dynamische Steifigkeit unter der Nutzlast plus dem Eigengewicht des Estrichs zu bestimmen.

D.2.9 Punktlast

Die Punktlast bei 2 mm Verformung ist nach EN 12430 zu bestimmen und in Stufen mit Schritten von 50 N anzugeben. Kein Prüfergebnis darf kleiner als die angegebene Stufe sein.

D.2.10 Brandverhalten

Die Klassifizierung des Brandverhaltens (Euroklassen) ist nach EN 13501-1 zu bestimmen.

D.2.11 Abgabe gefährlicher Substanzen

ANMERKUNG Siehe Anhang ZA.

D.3 Prüfverfahren

D.3.1 Probenahme und Vorbehandlung der Probekörper

Probekörper sind derselben Probe, die aus mindestens einer vollständigen Platte bestehen muss, zu entnehmen. Soweit nichts anderes verlangt wird, sind die Probekörper bei $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5) \%$ relativer Luftfeuchte bis zur Massenkonstanz zu lagern. Massenkonstanz ist erreicht, wenn die relative Massenänderung zwischen zwei aufeinanderfolgenden wöchentlichen Messungen 0,5 % nicht überschreitet.

D.3.2 Prüfungen

Die Maße der Probekörper, die Mindestanzahl der erforderlichen Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses und die besonders zu beachtenden Bedingungen sind für dynamische Steifigkeit, Zusammendrückbarkeit und Punktlast in Tabelle D.3 angegeben. Für andere in D.2 erwähnte Eigenschaften gelten die Angaben in Tabelle 6.

Tabelle D.3 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen

Abschnitt	Eigenschaft	Prüfverfahren	Probekörper Länge und Breite ^a mm	Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses	Besondere Bedingungen
D.2.7	Dicke, Zusammen- drückbarkeit	EN 12431	200 × 200	8	Messung mindestens 120 s nach Entfernen der Belastung
D.2.8	Dynamische Steifigkeit	EN 29052-1	200 × 200	1	—
D.2.9	Punktlast	EN 12430	300 × 300	3	—

^a Die Dicke ist die Lieferdicke des Produkts.

D.4 Bezeichnungsschlüssel

Der Hersteller muss einen Bezeichnungsschlüssel für die Mehrschicht-Dämmplatte angeben, der die folgenden Angaben enthalten muss, außer, wenn an eine Eigenschaft keine Anforderung gestellt wird:

Bezeichnungsschlüssel für jede Schicht	siehe Abschnitt 6 und D.1
Grenzabmaße für die Dicke (für schwimmende Estriche)	Ti
Zusammendrückbarkeit	CPi
dynamische Steifigkeit	SDi
Punktlast	PL(2)i

wobei für „i“ die entsprechende Klassen- oder Stufennummer anzugeben ist.

D.5 Werkseigene Produktionskontrolle

Die werkseigene Produktionskontrolle ist nach Tabelle D.4 durchzuführen.

Tabelle D.4 — Mindest-Prüfhäufigkeiten

Abschnitt	Mindest-Prüfhäufigkeit ^a				
	Nr.	Titel	Direkte Prüfung	Indirekte Prüfung	
				Prüfverfahren	Häufigkeit
D.2.2	Länge und Breite	1 je 4 h	—	—	
D.2.3	Dicke	1 je 2 h	—	—	
D.2.5	Dimensionsstabilität bei erhöhter Temperatur	ITT ^b	—	—	
D.2.6	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	1 je 8 h	—	—	
D.2.7	Dicke, d_L	1 je 2 h	—	—	
	Zusammendrückbarkeit	1 je Tag ^c			
D.2.7.3	Langzeit-Dickenverringering	ITT ^b	—	—	
D.2.8	Dynamische Steifigkeit	1 je Monat und indirekt	Hersteller- verfahren	1 je Tag	
D.2.9	Punktlast	ITT ^b	—	—	
D.2.10	Brandverhalten	siehe Tabelle B.2			
D.2.11	Abgabe gefährlicher Substanzen ^d	—	—	—	

^a Die Mindest-Prüfhäufigkeit wird verstanden als das Minimum für jede Produktionseinheit/-linie unter gleichbleibenden Bedingungen. Zusätzlich zu den genannten Prüfhäufigkeiten müssen die wichtigen Stoffeigenschaften eines Produkts erneut geprüft werden, wenn Änderungen oder Modifizierungen vorgenommen werden, die die Konformität des Produkts beeinflussen können. Für mechanische Eigenschaften gelten die genannten Prüfhäufigkeiten unabhängig von einer Änderung des Produkts. Zusätzlich muss der Hersteller interne Produktionsregeln aufstellen, mit denen Herstellungsanpassungen, die diese Eigenschaften beeinflussen, immer dann vorgenommen werden, wenn das Produkt geändert wird.

^b ITT, siehe EN 13172.

^c Vorausgesetzt, dass Angaben über die Wärmedämmschicht(en) zur Verfügung stehen.

^d Ein europäisch harmonisiertes Prüfverfahren war bei Erstellung dieser Norm noch nicht verfügbar.

D.6 Kennzeichnung und Etikettierung

Es gilt Abschnitt 7.

D.7 Kennzeichnung und Etikettierung

Produkte, die dieser Norm entsprechen, sind entweder auf dem Produkt selbst oder auf einem Etikett oder auf der Verpackung deutlich mit folgenden Informationen zu versehen:

- a) Produktname oder andere Identifizierung;
- b) Name oder Warenzeichen und Adresse des Herstellers oder seines Bevollmächtigten;
- c) Herstellungsjahr (die letzten beiden Stellen);
- d) Schicht oder Produktionszeit und Herstellungsort oder nachvollziehbarer Schlüssel;
- e) Klasse des Brandverhaltens;
- f) Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes;
- g) Nenndicke;
- h) Bezeichnungsschlüssel nach D.4;
- i) Art einer etwaigen Kaschierung oder Beschichtung;
- j) Nennlänge und Nennbreite;
- k) Anzahl der Stücke und die Gesamtfläche in der Verpackung, wenn zutreffend.

ANMERKUNG Zur CE-Kennzeichnung und Etikettierung siehe ZA.3.

Anhang E (informativ)

Zusätzliche Stoffeigenschaften

E.1 Allgemeines

Dem Hersteller ist es freigestellt, Informationen über die folgenden zusätzlichen Eigenschaften zu geben (siehe Tabelle E.1). Diese Informationen sollten, sofern für das Produkt und die Anwendung zutreffend, als Grenzwerte für jedes Prüfergebnis angegeben werden, das in Übereinstimmung mit dem betreffenden Prüfverfahren, der Probenahme und den Bedingungen, wie in Tabelle E.1 angegeben, erhalten wurde.

E.1.1 Rohdichte

Die Rohdichte ist ein nützlicher Identifizierungsparameter, aber keine Basis zur Beurteilung der Qualität.

Die Rohdichte von EPB sollte nach EN 1602, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Rohdichte*, bestimmt werden.

E.1.2 Gehalt an mineralischen Bestandteilen

Der Gehalt an mineralischen Bestandteilen von EPB sollte nach folgendem Verfahren bestimmt werden. Der Gehalt des Produkts an mineralischen Bestandteilen, als Massenanteil in Prozent, kann nach folgender Gleichung berechnet werden:

$$\text{Gehalt an mineralischen Bestandteilen} = 100 \times \frac{m}{m_0} \quad (\text{E.1})$$

Dabei ist

m_0 die Ausgangsmasse eines Probekörpers (50 ± 5) g, auf $\leq 0,1$ g bestimmt, nach Trocknung für 72 h bei einer Temperatur von (70 ± 2) °C;

m die Masse des Rückstands nach Verbrennen des Probekörpers, der (30 ± 1) min einer Temperatur von (800 ± 25) °C ausgesetzt wurde.

E.1.3 Verhalten unter zyklischer Belastung

Das Verhalten von EPB oder von Mehrschicht-Dämmplatten unter zyklischer Belastung sollte nach EN 13793, vorzugsweise unter folgenden Bedingungen, bestimmt werden:

- Die Belastung sollte zwischen 40 kPa und 250 kPa mit Schritten von 30 kPa ausgewählt werden;
- die Frequenz der Zyklen sollte 1 Hz nicht überschreiten.

Die größte Verformung unter einer vorgegebenen Belastung und einer vorgegebenen Anzahl von Zyklen sollte zwischen den Parteien vereinbart werden.

ANMERKUNG Für konzentrierte Lasten kann eine teilweise Belastung der Probekörper angewendet werden. Sie kann z. B. aus einer auf eine Fläche von 100 mm × 100 mm aufgebrachten Last bestehen, die auf einen Probekörper mit den Maßen 300 mm × 300 mm auf ± 10 mm zentriert ist.

E.1.4 Festigkeit bei Belastung einer nicht unterstützten Fläche

Ein geeignetes Prüfverfahren zur Bestimmung der Mindestdicke von Dämmplatten im Verhältnis zur freien Stützweite bei Tragelementen aus Metall kann zwischen den Parteien vereinbart werden. In der Regel besteht das Verfahren in der Prüfung einer Platte in Liefermaßen unter einer konzentrierten Belastung (z. B. auf eine rechteckige Fläche von 300 mm × 70 mm), vorzugsweise nicht weniger als 1200 N, die entweder auf eine nicht unterstützte Kante oder in der Mitte einer nicht unterstützten Fläche, deren beide Kanten unterstützt sind, aufgebracht wird.

E.1.5 Schallabsorption

Der Schallabsorptionsgrad sollte nach EN ISO 354 bestimmt werden. Die Schallabsorptionseigenschaften sollten nach EN ISO 11654, mit Werten für den praktischen Schallabsorptionsgrad, α_p , bei den Frequenzen 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz und 4 000 Hz und einer Einzahlangabe für den bewerteten Schallabsorptionsgrad, α_w , bestimmt werden.

α_p und α_w sind auf 0,05 zu runden (α_p größer als 1 wird zu $a_p = 1$).

Tabelle E.1 — Prüfverfahren, Probekörper, Bedingungen und Prüfhäufigkeiten

Maße in Millimeter

Abschnitt	Eigenschaft	Prüfverfahren	Probekörper		Bedingungen
			Größe	Mindestanzahl zur Erlangung eines Prüfergebnisses	
E.1.1	Rohdichte	EN 1602	300 × 300	3	—
E.1.2	Gehalt an mineralischen Bestandteilen	—	—	3	Herstellerverfahren
E.1.3	Verhalten unter zyklischer Belastung	EN 13793:1999	300 × 300	3	für teilweise Belastung: siehe E.1.3, Anmerkung
E.1.4	Festigkeit bei Belastung einer nicht unterstützten Fläche	siehe E.1.4	Liefermaße	3	zu vereinbaren
E.1.5	Schallabsorption	EN ISO 354	≥ 10 m ²	1	zu berichten
		EN ISO 11654			

E.2 Besondere Profilierungen

Platten können auf Anfrage mit besonderen Profilen geliefert werden. Dies können z. B. Platten mit Stufenfalz oder abgeschrägte Platten sein.

Die Festlegungen über Maße und Formen sollten zwischen den Parteien vereinbart werden.

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen

ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurde gemäß dem von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CEN erteilten Mandat M/103¹⁾ „Wärmedämmstoffe“ erarbeitet.

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen des Mandats M/103, das auf der Grundlage der EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilt wurde.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Annahme, dass Blähperlit (EPB), für die dieser Anhang gilt, für die hierin aufgeführten Verwendungszwecke geeignet ist. Die Angaben in den Begleitinformationen zum CE-Zeichen sind zu beachten.

WARNVERMERK Für die Blähperlite-Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm fallen, können weitere Anforderungen und EG-Richtlinien, welche die Eignung für die vorgesehenen Verwendungszwecke nicht beeinflussen, gelten.

ANMERKUNG 1 Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können zusätzlich zu den in dieser Europäischen Norm enthaltenen speziellen Abschnitten über gefährliche Stoffe weitere Anforderungen gelten (z. B. umgesetzte europäische Gesetzesvorschriften sowie nationale Gesetze, Bestimmungen und Verwaltungsvorgaben). Um die Vorgaben der EG-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen auch diese Anforderungen, wo und wann immer sie anwendbar sind, erfüllt werden.

ANMERKUNG 2 Eine informative Datenbank europäischer und nationaler Vorschriften zu gefährlichen Stoffen steht auf der Bauprodukten-Website EUROPA zur Verfügung (Zugang über http://ec.europa.eu/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain_en.htm).

Dieser Anhang legt die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten mit den in Tabelle ZA.1 angegebenen Verwendungszwecken fest und führt die zutreffenden anwendbaren Abschnitte auf.

Dieser Anhang hat denselben Anwendungsbereich wie Abschnitt 1 dieser Europäischen Norm und wird durch Tabelle ZA.1 definiert.

1) Einschließlich Änderungen M126, M130 und M367

Tabelle ZA.1 — Relevante Abschnitte für Bläherlit (EPB) und vorgesehener Verwendungszweck

Bauprodukte: Werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EPB) entsprechend dem Anwendungsbereich dieser Norm		Vorgesehene Verwendung: Wärmedämmung für Gebäude	
Anforderung/Eigenschaft laut Mandat	Anforderungsabschnitte in dieser Europäischen Norm	Stufen oder Klassen	Anmerkungen^a
Brandverhalten, Euroklassen — Eigenschaften	4.2.8, D.2.10 ^c Brandverhalten	Euroklassen	—
Wasserdurchlässigkeit	4.3.6.1, D.2.1 ^c Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	—	Stufen
Abgabe gefährlicher Substanzen in das Gebäudeinnere	4.3.11, D.2.11 ^c Abgabe gefährlicher Substanzen	—	—
Trittschalldämmung (für Boden)	D.2.7.1 ^c Dicke, d_L	—	Klassen
	D.2.7.3 ^c Zusammendrückbarkeit	—	Stufen
	D.2.8 ^c Dynamische Steifigkeit	—	Stufen
Anhaltendes Glimmen	4.3.12 Anhaltendes Glimmen	—	—
Wärmedurchlasswiderstand	4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	—	Stufen von λ
	D.2.4 ^c Wärmedurchlasswiderstand	—	Stufen
	D.2.3 ^c Dicke	—	Stufen
Wasserdampfdiffusion	4.3.10, D.2.1 ^c Wasserdampfdiffusion	—	Stufen
Druckfestigkeit	4.3.3, D.2.1 ^c Druckspannung oder Druckfestigkeit	—	Stufen
	4.3.4 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung	—	Stufen
	4.3.8, D.2.9 ^c Punktlast	—	Stufen
Zug-/Biegefestigkeit	4.2.6 Biegefestigkeit ^{c, d}	—	Grenzwert
	4.3.5 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	—	Grenzwert
	D.2.6 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene ^d	—	Stufen
Beständigkeit des Brandverhaltens gegen Hitze, Witterungseinflüsse, Alterung/Abbau	e	—	—
Beständigkeit des Wärmedurchlasswiderstandes gegen Hitze, Witterungseinflüsse, Alterung/Abbau	4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	—	f
	D.2.4 ^c Wärmedurchlasswiderstand	—	f
	4.2.7 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	—	Stufen ^g
	4.2.9 Eigenschaften der Beständigkeit	—	Klassen
	4.3.2, D.2.1 ^c Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	—	Stufen ^g
	D.2.5 ^c Dimensionsstabilität bei erhöhter Temperatur	—	Stufen ^g
Beständigkeit der Druckfestigkeit gegen Alterung/Abbau	4.3.9 Kriechverhalten	—	Stufen
	D.2.7.4 ^c Langzeit-Dickenverringern	—	Stufen

Tabelle ZA.1 (fortgesetzt)

Bauprodukte:	Werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EPB) entsprechend dem Anwendungsbereich dieser Norm
Vorgesehene Verwendung:	Wärmedämmung für Gebäude
a	Umfasst EPB und Mehrschicht-Dämmplatten, wie in dieser Tabelle erwähnt.
b	Die Anforderung an eine bestimmte Eigenschaft gilt nicht in denjenigen Mitgliedsstaaten, in denen im Hinblick auf den vorgesehenen Verwendungszweck des Produkts keine rechtlichen Anforderungen an diese Eigenschaft bestehen. In diesem Fall brauchen Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser Mitgliedsstaaten einführen wollen, die Leistung ihrer Produkte hinsichtlich der jeweiligen Eigenschaft weder zu bestimmen noch anzugeben, und in der der CE-Kennzeichnung beigefügten Information (siehe ZA.3) darf die Option „Keine Leistung festgestellt“ (KLF) verwendet werden. Die KLF-Option darf jedoch nicht verwendet werden, wenn die Eigenschaft einem einzuhaltenden Grenzwert unterliegt (Wärmedurchlasswiderstand, Wärmeleitfähigkeit und Dicke).
c	Für Mehrschicht-Dammplatten.
d	Diese Stoffeigenschaft bezieht sich auch auf Handhabung und Einbau.
e	Bei Bläherlit-Produkten unterliegt das Brandverhalten keinen Änderungen.
f	Die Wärmeleitfähigkeit bei Bläherlit-Produkten verändert sich nicht mit der Zeit. Erfahrungen weisen eine stabile Faserstruktur auf. Die Porosität enthält keine anderen Gase als Luft.
g	Nur für die Dicke.

ZA.2 Verfahren für die Bescheinigung der Konformität von werkmäßig hergestellten Bläherlit-Produkten

ZA.2.1 Systeme zur Bescheinigung der Konformität

Für Produkte, für die mehr als einer der vorgesehenen Verwendungszwecke in Frage kommt, die in den nachstehenden Familien benannt sind, sind die Aufgaben der zugelassenen Stelle, die sich aus den jeweiligen Systemen der Konformitätsbescheinigung ergeben, kumulativ.

Das System der Konformitätsbescheinigung für die werkmäßig hergestellten Produkte aus Bläherlit gemäß Tabelle ZA.1 ist für die dort vorgesehenen Verwendungszwecke in der Tabelle ZA.2 angegeben. Dies entspricht der Kommissionsentscheidung 95/204/EGEntsch von 1995-05-31, geändert durch die Entscheidung 99/91/EGEntsch von 1999-01-25, und der Entscheidung 01/596/EGEntsch vom 8. Januar 2001, wie abgedruckt im Mandat M/103, Anhang III, ergänzt durch die Mandate M/126, M/130 und M367.

Tabelle ZA.2 — Systeme zur Bescheinigung der Konformität

Produkt(e)	Verwendungszweck(e)	Stufe(n) oder Klasse(n) (Brandverhalten)	System(e) der Konformitätsbescheinigung
Wärmedämmstoffe (werkmäßig hergestellte Produkte)	Für Verwendungen, die Brandverhaltensvorschriften unterliegen	(A1, A2, B, C) ^a	1
		(A1, A2, B, C) ^b , D, E	3
		(A1 bis E) ^c , F	3 (4 mit RTF)
	Alle	—	3
System 1: Siehe Bauproduktenrichtlinie (BPR), Anhang III.2.(i), ohne Stichprobenprüfung			
System 3: Siehe BPR, Anhang III.2.(ii), Möglichkeit 2			
System 4: Siehe BPR, Anhang III.2.(ii), Möglichkeit 3			
^a Produkte/Materialien, bei denen eine eindeutig bestimmbare Maßnahme im Produktionsprozess zu einer Verbesserung der Brandklasse führt (z. B. brandhemmende Zusätze oder die Begrenzung organischer Stoffe). ^b Produkte/Materialien, für die Fußnote a nicht gilt. ^c Produkte/Materialien, die nach der Ergänzung der Entscheidung 96/603/EG keiner Prüfung des Brandverhaltens bedürfen (z. B. Produkte/Materialien der Klasse A1).			

Das System zur Bescheinigung der Konformität für die CE-Kennzeichnung des Produkts ist nach Anhang ZA (siehe ZA.2.1) festgelegt. Für Bläherlit-Produkte (MW) findet die Fußnote a der Tabelle ZA.2 Anwendung, außer es kann der notifizierenden Stelle für ein einzelnes Produkt nachgewiesen werden, dass keine Maßnahme im Produktionsprozess zu einer Verbesserung der Brandklasse führt (siehe Tabelle ZA.2, Fußnote b).

Die Bescheinigung der Konformität der werkmäßig hergestellten Bläherlit-Produkte in Tabelle ZA.1 muss auf den in den Tabellen ZA.3 und ZA.4 dargestellten und aus der Anwendung der dort aufgeführten Abschnitte dieser Norm oder anderer Europäischer Normen resultierenden Verfahren zur Bewertung der Konformität beruhen.

Wenn mehr als eine Tabelle für das Produkt zutrifft (z. B. weil für den vorgesehenen Verwendungszweck unterschiedliche Eigenschaften maßgeblich sind), müssen die entsprechenden Tabellen in Verbindung mit Tabelle ZA.3 zur Feststellung der zu prüfenden Eigenschaften durch den Hersteller (System 4) bzw. von der notifizierenden Stelle (System 3) durchgeführt werden.

Tabelle ZA.3 — Zuordnung von Aufgaben bei der Bewertung der Konformität von Produkten nach System 1

Aufgaben		Inhalt der Aufgaben	Anzuwendende Abschnitte zur Bewertung der Konformität
Aufgaben des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle	Auf sämtliche Eigenschaften nach Tabelle ZA.1 bezogene Parameter	Abschnitte 1 bis 5, Anhänge B und C von EN 13172:2008 Abschnitt 7 dieser Norm
	Weitere Prüfung von im Werk entnommenen Proben	Sämtliche maßgeblichen Eigenschaften nach Tabelle ZA.1	Anhang B dieser Norm
	Erstprüfung durch den Hersteller	Sämtliche maßgeblichen Eigenschaften nach Tabelle ZA.1, die nicht von der notifizierenden Stelle geprüft wurden	Abschnitt 6 von EN 13172:2008 Abschnitt 7 dieser Norm
Aufgaben der Zertifizierungsstelle für das Produkt	Erstprüfung	<ul style="list-style-type: none"> — Brandverhalten — Wärmedurchlasswiderstand — Abgabe gefährlicher Substanzen^a — Druckfestigkeit — Abgabe korrosiver Substanzen — Wasserdurchlässigkeit 	Abschnitt 6 von EN 13172:2008 Abschnitt 7 dieser Norm
	Erstprüfung des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle	Auf sämtliche Eigenschaften nach Tabelle ZA.1 bezogene Parameter, im Speziellen Brandverhalten	Anhänge B und C von EN 13172:2008 Abschnitt 7 dieser Norm
	Laufende Überwachung, Beurteilung und Genehmigung der werkseigenen Produktionskontrolle	Auf sämtliche Eigenschaften nach Tabelle ZA.1 bezogene Parameter, im Speziellen Brandverhalten	Anhänge B und C von EN 13172:2008 Abschnitt 7 dieser Norm
^a Ein europäisch harmonisiertes Prüfverfahren war bei Erstellung dieser Norm noch nicht verfügbar.			

Tabelle ZA.4 — Zuordnung von Aufgaben bei der Bewertung der Konformität von Produkten nach System 3 oder nach System 3 in Verbindung mit System 4 für das Brandverhalten

Aufgaben		Inhalt der Aufgaben	Anzuwendende Abschnitte zur Bewertung der Konformität
Aufgaben des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle	Auf sämtliche Eigenschaften nach Tabelle ZA.1 bezogene Parameter, die für den Verwendungszweck relevant sind.	Abschnitt 7 dieser Norm und Abschnitte 1 bis 5 von EN 13172:2008 und: Für System 3: Anhang C von EN 13172:2008. Für System 3 (4 für RTF): Anhänge C und D von EN 13172:2008
	Erstprüfung durch den Hersteller	Jene maßgeblichen Eigenschaften nach Tabelle ZA.1, die nicht von der notifizierenden Stelle geprüft wurden, einschließlich Brandverhalten für System 4.	Abschnitt 7 dieser Norm Abschnitt 6 von EN 13172:2008
	Erstprüfung durch die notifizierende Stelle	<ul style="list-style-type: none"> — Brandverhalten (System 3) — Wärmedurchlasswiderstand — Abgabe gefährlicher Substanzen^a — Druckfestigkeit (bei Anwendung mit einer Tragfähigkeit) — Abgabe korrosiver Substanzen — Wasserdurchlässigkeit 	Abschnitt 7 dieser Norm Abschnitt 6 von EN 13172:2008
^a Ein europäisch harmonisiertes Prüfverfahren war bei Erstellung dieser Norm noch nicht verfügbar.			

ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung

(Für Produkte unter System 1): Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt worden ist, muss die Zertifizierungsstelle ein Konformitätszertifikat (EG-Konformitätszertifikat) ausstellen, welches es dem Hersteller erlaubt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Das Zertifikat muss Folgendes beinhalten:

- a) Name, Anschrift und Identifikationsnummer der Zertifizierungsstelle;
- b) Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten innerhalb des EWR und Herstellungsort;

ANMERKUNG 1 Der Hersteller kann auch die Person sein, die für das Inverkehrbringen des Produkts im EWR verantwortlich ist, wenn er für die CE-Kennzeichnung verantwortlich ist.

- c) Beschreibung des Produkts (Typ, Identifikation, Verwendung, usw.);
- d) Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN);

- e) besondere Bedingungen für die Verwendung des Produkts (z. B. Bestimmungen für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- f) Nummer des Zertifikats;
- g) Bedingungen und Dauer der Gültigkeit des Zertifikats, falls zutreffend;
- h) Name und Position der Person, die autorisiert ist, das Zertifikat zu unterzeichnen.

Zusätzlich muss der Hersteller eine Konformitätserklärung (EG-Konformitätserklärung) mit folgenden Informationen ausstellen und aufbewahren:

- a) Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten innerhalb des EWR;
- b) Name und Anschrift der Zertifizierungsstelle;
- c) Beschreibung des Produkts (Typ, Identifikation, Verwendung, usw.) und eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung gehörenden Informationen;

ANMERKUNG 2 Wenn ein Teil der für die Erklärung erforderlichen Angaben bereits in den Angaben zur CE-Kennzeichnung erfolgte, brauchen diese Angaben nicht wiederholt werden.

- d) Vorgaben, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- e) besondere Bedingungen für die Verwendung des Produkts (z. B. Bestimmungen für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- f) Nummer des dazugehörigen EG-Konformitätszertifikats;
- g) Name und Position der Person, die autorisiert ist, die Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zu unterzeichnen.

(Für Produkte unter System 3 oder (3 und 4)): Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt worden ist, muss der Hersteller oder sein Bevollmächtigter innerhalb des EWR eine Konformitätserklärung (EG-Konformitätserklärung) erstellen und aufbewahren, welche es dem Hersteller erlaubt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Diese Erklärung muss Folgendes beinhalten:

- a) Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten innerhalb des EWR und Herstellungsort;

ANMERKUNG 3 Der Hersteller kann auch die Person sein, die für das Inverkehrbringen des Produkts im EWR verantwortlich ist, wenn er für die CE-Kennzeichnung verantwortlich ist.

- b) Produktbeschreibung (Typ, Identifikation, Verwendung, usw.) und eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung gehörenden Informationen;

ANMERKUNG 4 Wenn ein Teil der für die Erklärung erforderlichen Angaben bereits in den Angaben zur CE-Kennzeichnung erfolgte, brauchen diese Angaben nicht wiederholt werden.

- c) Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- d) besondere Bedingungen für die Verwendung des Produkts (z. B. Bestimmungen für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- e) Name und Anschrift der notifizierten Prüfstelle(n);
- f) Name und Position der Person, die autorisiert ist, die Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zu unterzeichnen.

Die oben genannte Erklärung und das Zertifikat sind in der (den) offiziellen Sprache(n) des Mitgliedstaates vorzulegen, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll.

Die Gültigkeit der Erklärung bzw. des Zertifikats ist mindestens einmal im Jahr zu überprüfen.

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung


Der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter ist verantwortlich für das Anbringen der CE-Kennzeichnung.

Das anzubringende CE-Zeichen muss der Richtlinie 93/68/EG entsprechen und auf dem Produkt selbst oder auf einem an dem Produkt befestigten Etikett oder auf dessen Verpackung angebracht sein. Folgende Angaben müssen dem CE-Zeichen beigefügt sein:

- a) Kennnummer der Zertifizierungsstelle (nur für Produkte nach System 1);
- b) Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers (siehe Anmerkung 1 in ZA.2.2);
- c) die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- d) Nummer des EG-Konformitätszertifikats (sofern zutreffend);
- e) Verweisung auf diese Europäische Norm;
- f) Beschreibung des Produkts: Oberbegriff, Material, Maße, usw. und vorgesehener Verwendungszweck;
- g) Angaben zu den aus Tabelle ZA.1 entnommenen zutreffenden Eigenschaften, die zu deklarieren sind als
 - 1) Standardangabe(n) in Verbindung mit den angegebenen Werten nach Abschnitt 8;
 - 2) „Keine Leistung festgestellt“ für die Merkmale, auf die dies zutrifft.

Die Option „Keine Leistung festgestellt“ (KLF) darf nicht verwendet werden, wenn für das Merkmal Schwellenwerte gelten. Ansonsten darf die KLF-Option verwendet werden, wenn das Merkmal für einen bestimmten Verwendungszweck in den Bestimmungsmitgliedstaaten keinen gesetzlichen Regelungen unterliegt.

Bild ZA.1 zeigt ein Beispiel der Informationen, die auf dem Produkt selbst, auf einem an dem Produkt befestigten Etikett, dessen Verpackung und/ oder Handelspapieren angegeben werden müssen.

 01234
Any Co Ltd, P. O. Box 21, B-1050 08 01234-CPD-00234
EN 13169:2008 Blähperlit, vorgesehen für die Verwendung als Wärmedämmstoff in Gebäuden Brandverhalten — Klasse A1 Wärmedurchlasswiderstand 2,5 m ² · K/W Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(m · K) Nenndicke 100 mm EPB EN 13169 — BS — DS(H) — DS(T+/50) — CS(10\Y)200 — DLT(3)5 — TR — WS — WS(T)4 — BS(250)700 — PL(2)300 — CC(2,5/2/10)80 — MU5

CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Zeichen nach der Richtlinie 93/68/EWG.

Nummer der notifizierten Stelle (für Produkte, die unter System 1 fallen)

Name oder Kennzeichnung und eingetragene Adresse des Herstellers

Die letzten zwei Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde (ITT)

Nummer des Zertifikats (für Produkte, die unter System 1 fallen)

Datierte EN-Nummer dieser Produktnorm

Produktidentität

Informationen zu den geregelten Eigenschaften

Brandverhalten — Euroklasse

Wärmedurchlasswiderstand

Wärmeleitfähigkeit

Nenndicke

Bezeichnungsschlüssel (in Übereinstimmung mit Abschnitt 6 dieser Norm für die maßgeblichen Eigenschaften nach Tabelle ZA.1)

Bild ZA.1 — Beispiel einer CE-Kennzeichnung

Zusätzlich zu den spezifischen Angaben zu gefährlichen Substanzen, wie oben aufgeführt, sollte dem Produkt, soweit gefordert und in der geeigneten Form, eine Dokumentation beigelegt werden, die alle weiteren Rechtsvorschriften zu gefährlichen Substanzen, deren Einhaltung beansprucht wird, sowie alle weiteren Angaben, die von den betreffenden Rechtsvorschriften gefordert werden, enthält.

ANMERKUNG 1 Europäische Rechtsvorschriften ohne nationale Abweichungen brauchen nicht aufgeführt zu werden.

ANMERKUNG 2 Falls ein Produkt mehr als einer Richtlinie unterliegt, bedeutet das Anbringen der CE-Kennzeichnung, dass dieses Produkt mit allen dafür anwendbaren Richtlinien übereinstimmt.

Literaturhinweise

- [1] EN 13733, *Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Prüfverfahren — Bestimmung der Dauerhaftigkeit von Klebstoffen für konstruktive Zwecke*