

DIN EN 16809-1

ICS 91.100.60

Einsprüche bis 2015-02-05

Entwurf

**Wärmedämmstoffe für Gebäude –
An der Verwendungsstelle hergestellte Produkte aus losen expandierten
Polystyrolkugeln (EPS) und gebundenen Polystyrolkugeln –
Teil 1: Spezifikation für gebundene und lose Schütt- und
Einblasdämmstoffe vor dem Einbau;
Deutsche Fassung prEN 16809-1:2014**

Thermal insulation products for buildings –
In-situ formed products from loose-fill expanded polystyrene (EPS) beads and bonded
expanded polystyrene beads –
Part 1: Specification for the bonded and loose filled products before installation;
German version prEN 16809-1:2014

Produits isolants thermique pour le bâtiment –
Produits formés in-situ à base de perles de polystyrène expansé (EPS) avec et sans
liant –
Partie 1: Spécification des produits avec et sans liant avant l'installation;
Version allemande prEN 16809-1:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-12-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 (Hausanschrift:
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 48 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16809-1:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-56-60 AA „Wärmedämmstoffe (SpA zu CEN/TC 88 und WG 1 bis 9, WG 12 bis 21, ISO/TC 61/SC 10, ISO/TC 163 (teilweise), ISO/TC 163/SC 1 und SC 3)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Wärmedämmstoffe für Gebäude — An der Verwendungsstelle hergestellte Produkte aus losen expandierten Polystyrolkugeln (EPS) und gebundenen Polystyrolkugeln — Teil 1: Spezifikation für gebundene und lose Schütt- und Einblasdämmstoffe vor dem Einbau

Produits isolants thermique pour le bâtiment — Produits formés in-situ à base de perles de polystyrène expansé (EPS) avec et sans liant — Partie 1 : Spécification des produits avec et sans liant avant l'installation

Thermal insulation products for buildings — In-situ formed products from loose-fill expanded polystyrene (EPS) beads and bonded expanded polystyrene beads — Part 1: Specification for the bonded and loose filled products before installation

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.5a

Inhalt

Seite

Inhalt.....	2
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Symbole und Abkürzungen	7
4 Anforderungen	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Für alle Anwendungen	8
4.2.1 Wärmeleitfähigkeit – Wärmedurchlasswiderstand.....	8
4.2.2 Masse der Handelseinheit.....	9
4.2.3 Größe der EPS-Kugeln	9
4.2.4 Setzmaß	9
4.2.5 Brandverhalten des Produktes im Lieferzustand.....	9
4.2.6 Dimensionsstabilität.....	9
4.2.7 Eigenschaften der Dauerhaftigkeit	10
4.3 Für bestimmte Anwendungen	10
4.3.1 Allgemeines	10
4.3.2 Klebstoff	10
4.3.3 Wasseraufnahme	10
4.3.4 Wasserdampfdiffusionswiderstand	10
4.3.5 Brandverhalten des Produktes in genormten Baugruppen, die Endanwendungen nachbilden	11
4.3.6 Freisetzung gefährlicher Stoffe.....	11
4.3.7 Dauerglimmen	11
5 Prüfverfahren	11
5.1 Probenahme	11
5.2 Konditionierung	11
5.3 Prüfung	12
5.3.1 Allgemeines	12
5.3.2 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit.....	12
5.3.3 Brandverhalten.....	13
6 Bezeichnungsschlüssel	13
7 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit.....	13
7.1 Allgemeines	13
7.2 Feststellung des Produkttyps	14
7.3 Werkseigene Produktionskontrolle	14
8 Kennzeichnung und Etikettierung	14
Anhang A (normativ) Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstands und der Wärmeleitfähigkeit	16
Anhang B (normativ) Feststellung des Produkttyps (PTD) und werkseigene Produktionskontrolle (FPC)	19

Anhang C (normativ) Verfahren zur Herstellung der Probekörper für die Prüfung des Wärmedurchlasswiderstands und der Wärmeleitfähigkeit	21
Anhang D (normativ) Herstellung von Proben für die Prüfung des Brandverhaltens von Produkten	24
Anhang E (normativ) Verfahren zur Herstellung der Probekörper für die Prüfungen der Dimensionsstabilität, der Wasseraufnahme und des Wasserdampfdiffusionswiderstands.....	26
Anhang F (normativ) Leitfaden für die Erstellung von Leistungstabellen für den Wärmedämmstoff und Beispiele für Leistungstabellen	27
Anhang G (normativ) Verifizierung von nach Anhang H erstellten Leistungstabellen	29
Anhang H (normativ) Verfahren zur Herstellung der Probekörper für die Messung des Flächengewichts und der Dichte	30
Anhang I (normativ) Bestimmung des Setzmaßes für Wärmedämmstoffe aus EPS-Kugeln	31
Anhang J (informativ) Zweischaliges Mauerwerk – Verfahren zur Bestimmung geeigneter Abstände für Einblasöffnungen	33
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen	36
Literaturhinweise	46

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16809-1:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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

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

Wärmedämmstoffe für Gebäude — An der Verwendungsstelle hergestellte Produkte aus losen expandierten Polystyrolkugeln (EPS) und gebundenen Polystyrolkugeln besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Spezifikation für gebundene und lose Schütt- und Einblasdämmstoffe vor dem Einbau* (vorliegendes Dokument)
- *Teil 2: Spezifikation für gebundene und lose Schütt- und Einblasdämmstoffe nach dem Einbau.*

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an Produkte aus losen expandierten Polystyrolkugeln (EPS) und gebundenen Polystyrolkugeln fest, die an der Verwendungsstelle in zweischaliges Mauerwerk und Rahmenkonstruktionen eingebracht werden.

Diese Europäische Norm ist eine Spezifikation für Wärmedämmstoffe vor dem Einbau. Sie beschreibt die Produktmerkmale und enthält Verfahren für die Prüfung, Kennzeichnung und Etikettierung.

Dieses Dokument legt keine Anforderungsstufen für eine bestimmte Eigenschaft fest, die ein Produkt erreichen muss, um für einen bestimmten Anwendungszweck gebrauchstauglich zu sein. Derartige Anforderungsstufen für einen bestimmten Anwendungsfall sind Regelwerken oder nicht entgegenstehenden Normen zu entnehmen.

ANMERKUNG Zur Vermeidung des Eindringens von Wasser ins Mauerwerk können gegebenenfalls spezielle Prüfungen in Anpassung an die örtlichen klimatischen Bedingungen erforderlich sein.

Dieses Dokument gilt nicht für werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe aus expandiertem Polystyrol (EPS) oder werkmäßig bzw. an der Verwendungsstelle hergestellte Produkte, die für die Dämmung von Gebäudeausrüstungsgegenständen und betriebstechnischen Anlagen vorgesehen sind.

Dieses Dokument gilt nicht für Produkte mit einem Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands unter $0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ oder einem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit von mehr als $0,060 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ bei 10°C .

Dieses Dokument gilt nicht für Produkte für die Anwendung zur Luftschalldämmung und Schallabsorption.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 933-1, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren*

EN 1602, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Rohdichte*

EN 1603, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dimensionsstabilität im Normalklima ($23^\circ\text{C}/50\%$ relative Luftfeuchte)*

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

EN 12086, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit*

EN 12429, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Einstellen der Ausgleichsfeuchte bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen*

EN 12667, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstands 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 Wärmedurchlasswiderstands nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Dicke Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand*

EN 13172, *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, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*

EN 15715:2009, *Wärmedämmstoffe — Einbau- und Befestigungsbedingungen für die Prüfung des Brandverhaltens — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe*

EN ISO 1182, *Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten — Nichtbrennbarkeitsprüfung (ISO 1182:2010)*

EN ISO 1716, *Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten — Bestimmung der Verbrennungswärme (des Brennerts) (ISO 1716:2010)*

EN ISO 10456:2007+AC:2009, *Baustoffe und Bauprodukte — Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften — Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte (ISO 10456:2007 + Cor. 1:2009)*

EN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten — Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung — Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2010)*

ISO 16269-6:2005, *Statistical interpretation of data — Part 6: Determination of statistical tolerance intervals*

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

expandierte Polystyrolkugeln

Dämmstoff, der aus Kugeln aus geblähtem Polystyrol oder einem seiner Co-Polymere hergestellt wird und eine geschlossenzellige, luftgefüllte Struktur hat

3.1.2

Einblasöffnung

in ein zweischaliges Mauerwerk oder eine Rahmenkonstruktion geschnittene oder geformte Öffnung, durch die die expandierten Polystyrolkugeln eingeblasen werden

3.1.3

Klasse

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

3.1.4

Flächengewicht

Masse der Dämmung je Flächeneinheit

3.1.5

Rahmenkonstruktion

Wände mit Holz- oder Metallstreben, Schrägdächer mit Dämmung zwischen den Sparren

3.1.6

Stufe

angegebener Wert, der den oberen oder unteren Grenzwert einer Anforderung darstellt, wobei die Stufe durch den Nennwert des betreffenden Merkmals bestimmt wird

3.1.7

Leistungstabelle

Tabelle, in der Anforderungen an die Dicke und das Flächengewicht für verschiedene Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstands aufgeführt sind

3.1.8

Setzmaß

zeitabhängige Verringerung der eingebauten Dämnhöhe in Mauerschalen und Rahmenkonstruktionen, angegeben in Prozent der ursprünglich eingebauten Höhe

3.2 Symbole und Abkürzungen

In diesem Dokument verwendete Symbole:

$\lambda_{90/90}$	90%-Fraktil mit einem Vertrauensniveau von 90 % für die Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
λ_D	Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
λ_i	ein Prüfergebnis der Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
λ_{mean}	mittlere Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
$\rho_{90/90}$	90%-Fraktil mit einem Vertrauensniveau von 90 % für die Rohdichte	kg/m ³
ρ_i	ein Prüfergebnis der Dichte	kg/m ³
ρ_{mean}	mittlere Dichte	kg/m ³
ρ_D	Nenndichte	kg/m ³
A	Flächeninhalt des Probekörpers	m ²
d	Dicke des Probekörpers	mm
n	Anzahl der Prüfergebnisse	–
$R_{90/90}$	90%-Fraktil mit einem Vertrauensniveau von 90 % für den Wärmedurchlasswiderstand	m ² ·K/W
R_D	Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands	m ² ·K/W
R_i	ein Prüfergebnis des Wärmedurchlasswiderstands	m ² ·K/W
s_λ	Schätzwert der Standardabweichung der Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
s_R	Schätzwert der Standardabweichung des Wärmedurchlasswiderstands	W/(m·K)
s_ρ	Schätzwert der Standardabweichung der Rohdichte	kg/m ³
W_p	Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	kg/m ²
Q_{nom}	Nennmasse der Materialmenge	kg
MU	Symbol für den Nennwert der Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	
WS	Symbol für die Nennstufe der Wasseraufnahme durch kurzzeitiges Eintauchen	

In diesem Dokument verwendete Abkürzungen:

EPS	Expandiertes P oly S tyrol
AVCP	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (en: A ssessment and V erification of C onstancy of P erformance) (vorherige Bezeichnung: Konformitätsbescheinigung)
DoP	Leistungserklärung (en: D eclaration of P erformance)
FPC	werkseigene Produktionskontrolle (en: F actory P roduction C ontrol)
PTD	Feststellung des Produkttyps (en: P roduct T ype D etermination) (vorherige Bezeichnung: ITT für Erstprüfung)
RtF	Brandverhalten (en: R eaction to F ire)
ThIB	Wärmedämmstoffe für Gebäude (en: T hermal I nsulation for B uildings)
VCP	Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (en: V erification of C onstancy of P erformance) (vorherige Bezeichnung: Konformitätsbewertung)

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Die Produkteigenschaften sind nach Abschnitt 5 zu bewerten. Für die Übereinstimmung mit dieser Norm müssen die Produkte die Anforderungen nach 4.2 sowie erforderlichenfalls nach 4.3 erfüllen.

Dieses Dokument enthält Leistungstabellen für zwei verschiedene Anwendungen:

- Wärmedämmung von zweischaligem Mauerwerk;
- Wärmedämmung von Rahmenkonstruktionen.

Ein Prüfergebnis für eine Produkteigenschaft ist der Mittelwert der gemessenen Werte für die in Tabelle 2 angegebene Anzahl der Probekörper.

4.2 Für alle Anwendungen

4.2.1 Wärmeleitfähigkeit – Wärmedurchlasswiderstand

Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit müssen auf Messungen beruhen, die nach EN 12667 oder nach EN 12939 für dicke Produkte durchgeführt wurden.

Die wärmetechnischen Werte sind nach Anhang A zu bestimmen und vom Hersteller unter Einhaltung der folgenden Bedingungen anzugeben:

- die mittlere Referenztemperatur muss 10 °C betragen;
- die Messwerte sind auf drei signifikante Stellen anzugeben;
- der Wärmedurchlasswiderstand, R_D , ist in jedem Fall anzugeben. Die Wärmeleitfähigkeit, λ_D , ist wenn möglich anzugeben;
- der Wärmedurchlasswiderstand, R_D , und die Wärmeleitfähigkeit, λ_D , sind als Grenzwerte anzugeben, die mindestens 90 % der Produktion repräsentieren, bestimmt mit einem Vertrauensniveau von 90 %;

- der Wert der Wärmeleitfähigkeit, $\lambda_{90/90}$, ist auf 0,001 W/(m·K) aufzurunden und in Schritten von 0,001 W/(m·K) als Leistungsstufen anzugeben;
- der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands, R_D , ist anhand der Wärmedämmstoffdicke und der zugehörigen Wärmeleitfähigkeit, $\lambda_{90/90}$, zu berechnen (siehe nachstehende Anmerkung);
- der Wert des Wärmedurchlasswiderstands, R_D , ist auf 0,05 m²·K/W abzurunden und in Schritten von 0,05 m²·K/W als Leistungsstufen anzugeben.

ANMERKUNG Die Angabe des Wärmedurchlasswiderstands von eingeblasenen expandierten Polystyrolkugeln nach dem Einbau ist in Teil 2 dieser Norm beschrieben.

4.2.2 Masse der Handelseinheit

Die Dichte des Dämmstoffs in einer Handelseinheit darf die Nenndichte nicht unterschreiten.

4.2.3 Größe der EPS-Kugeln

Die nach EN 933-1 gemessene Kugelgröße muss zwischen 2 mm und 9 mm betragen.

ANMERKUNG Die Kugelgröße sollte für das Verfahren geeignet sein, mit dem die Kugeln in die Mauerschale eingebracht werden.

4.2.4 Setzmaß

Das Setzmaß von losen Kugeln ist nach Anhang I zu messen. Das Setzmaß darf die in Tabelle 1 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Tabelle 1 — Setzmaßklassen

Klasse	Anforderung
S1	$\leq 1 \%$
S3	$\leq 3 \%$
S5	$> 3 \%$ und $\leq 5 \%$

ANMERKUNG Prüfverfahren zur Bestimmung der Setzmaße in Mauerwerkswänden und Rahmenkonstruktionen werden derzeit untersucht; wenn ein Prüfverfahren vorliegt, wird diese Europäische Norm geändert.

4.2.5 Brandverhalten des Produktes im Lieferzustand

Die Brandverhaltensklasse des Produktes im Lieferzustand ist nach EN 13501-1, Anhang F, und den grundsätzlichen Montage- und Befestigungsregeln nach EN 15715 zu bestimmen.

ANMERKUNG Diese Klassifikation ist obligatorisch und erscheint stets auf dem CE-Kennzeichnungsetikett.

Ausführliche Angaben zu den Prüfbedingungen und dem Geltungsbereich der Klassifizierung entsprechend dem Bericht zur Klassifizierung des Brandverhaltens müssen den Herstellerunterlagen zu entnehmen sein.

4.2.6 Dimensionsstabilität

Die Dimensionsstabilität im Normalklima ist nach EN 1603 an nach Anhang E hergestellten Probekörpern zu bestimmen.

Die relativen Änderungen der Länge $\Delta\epsilon_l$ und Breite $\Delta\epsilon_b$ dürfen $\pm 0,5 \%$ nicht überschreiten.

4.2.7 Eigenschaften der Dauerhaftigkeit

4.2.7.1 Allgemeines

Die entsprechenden Eigenschaften der Dauerhaftigkeit wurden berücksichtigt und werden in 4.2.7.2, 4.2.7.3 und 4.2.7.4 behandelt.

4.2.7.2 Dauerhaftigkeit des Brandverhaltens des Produktes im Lieferzustand unter Einfluss von Alterung/Qualitätsverlust

Das Brandverhalten von EPS-Kugeln im Lieferzustand nach 4.2.5, Brandverhalten des Produktes im Lieferzustand, verändert sich nicht mit der Zeit.

4.2.7.3 Dauerhaftigkeit des Wärmedurchlasswiderstands und der Wärmeleitfähigkeit unter Einfluss von Alterung/Qualitätsverlust

Die Wärmeleitfähigkeit von Wärmedämmstoffen aus EPS-Kugeln nach 4.2.1, Wärmeleitfähigkeit – Wärmedurchlasswiderstand, verändert sich nicht mit der Zeit.

4.2.7.4 Dauerhaftigkeit des Wärmedurchlasswiderstands unter Einfluss von Alterung/Qualitätsverlust

Die Dauerhaftigkeit des Wärmedurchlasswiderstands ist durch die Dauerhaftigkeit der eingebauten Dicke abgedeckt.

4.3 Für bestimmte Anwendungen

4.3.1 Allgemeines

Wenn für ein in Gebrauch befindliches Produkt für eine bestimmte Eigenschaft, die in 4.3 beschrieben ist, keine Anforderung gilt, braucht diese Eigenschaft weder bestimmt noch vom Hersteller angegeben zu werden.

4.3.2 Klebstoff

Wird für den Wärmedämmstoff aus EPS-Kugeln Klebstoff verwendet, muss dieser die Anforderungen für das System erfüllen; die zu verwendende Menge des Klebstoffs ist vom Hersteller anzugeben.

4.3.3 Wasseraufnahme

Die Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen, W_p , ist nach EN 1609, Verfahren A, zu bestimmen, wobei die Herstellung der Probekörper (nur bei Schüttdämmstoffen aus EPS-Kugeln) nach Anhang E erfolgen muss. Kein Prüfergebnis der Wasseraufnahme, W_p , darf $1,0 \text{ kg/m}^2$ überschreiten.

4.3.4 Wasserdampfdiffusionswiderstand

Eigenschaften der Wasserdampfdurchlässigkeit sind nach EN 12086 zu bestimmen, wobei die Herstellung der Probekörper (nur bei Schüttdämmstoffen aus EPS-Kugeln) nach Anhang E erfolgen muss; die Angabe erfolgt als Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ für homogene Produkte.

Alle Prüfergebnisse für μ müssen innerhalb des vom Hersteller angegebenen Bereichs liegen.

Alternativ dürfen die in EN ISO 10456:2007+AC:2009, Tabelle 4, angegebenen Werte verwendet werden.

4.3.5 Brandverhalten des Produktes in genormten Baugruppen, die Endanwendungen nachbilden

Die Klassifizierung des Brandverhaltens von Produkten in genormten Baugruppen, die Endanwendungen nachbilden, ist nach EN 13501-1 und den in EN 15715 angegebenen Montage- und Befestigungsregeln zu bestimmen.

Diese Klassifizierung bietet die Möglichkeit einer ergänzenden und optionalen Angabe zum Brandverhalten von genormten Prüfkonfigurationen für Baugruppen mit Dämmstoff.

Die bei der Prüfung angewendete Nummer der ausgewählten Prüfkonfiguration für Baugruppen (EN 15715, Tabelle 5) ist mit der Euroklasse anzugeben.

Ausführliche Angaben zu den Prüfbedingungen und dem Geltungsbereich der Klassifizierung entsprechend dem Bericht zur Klassifizierung des Brandverhaltens müssen den Herstellerunterlagen zu entnehmen sein.

4.3.6 Freisetzung gefährlicher Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern.

Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bzw. über deren Gehalt unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, 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/enterprise/construction/cpd-ds/>.

4.3.7 Dauerglimmen

ANMERKUNG Ein Prüfverfahren wird derzeit entwickelt, und die Norm wird geändert, wenn es verfügbar ist.

5 Prüfverfahren

5.1 Probenahme

Probekörper müssen ein und derselben Probe entnommen werden, eine Gesamtmenge von mindestens 0,15 m³ aufweisen und ausreichen, um die erforderlichen Prüfungen durchführen zu können.

5.2 Konditionierung

Sofern in der jeweiligen Prüfnorm nicht anders festgelegt, ist keine spezielle Konditionierung der Probekörper erforderlich, ausgenommen für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit. Für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit sind die Probekörper nach EN 12429 in einem Wärmeschrank bei einer Temperatur von 60 °C bis zur Massekonstanz zu konditionieren.

Im Schiedsfall müssen die Probekörper vor der Prüfung für mindestens 14 Tage bei (23 ± 2) °C und (50 ± 5) % relativer Luftfeuchte gelagert werden.

5.3 Prüfung

5.3.1 Allgemeines

Tabelle 2 enthält die Maße der Probekörper, die für das Erzielen eines Prüfergebnisses erforderliche Mindestanzahl der Messungen und alle erforderlichen besonderen Bedingungen.

Tabelle 2 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen

Maße in Millimeter

Ab-schnitt	Überschrift	Prüfverfahren	Probekörper		Besondere Bedingungen
			Maße (mm)	Für ein Prüfergebnis erforderliche Anzahl	
4.2.1	Wärmedurchlass-widerstand und Wärmeleitfähigkeit	EN 12667 oder EN 12939	Mindestens (300 × 300 × 50)	1	Messfläche: mind. (100 × 100) Siehe Anhang C
4.2.2	Masse der Handelseinheit	EN 1602		1	
4.2.3	Größe der EPS-Kugeln	EN 933-1	$2 \leq d \leq 9$	1	
4.2.4	Setzmaß	Anhang I		1 ^a	Siehe Anhang I
4.2.5	Brandverhalten des Produktes im Lieferzustand	Siehe EN 13501-1 und EN 15715			Siehe Anhang D
4.2.6	Dimensionsstabilität	EN 1603		3	Verfahren B Siehe Anhang E
4.3.3	Wasseraufnahme	EN 1609	200 × 200 Höhe ≥ 50	4	Verfahren A Siehe Anhang E
4.3.4	Wasserdampfdiffusions-widerstand	EN 12086	Siehe EN 12086, 6.1	5	Satz B Siehe Anhang E
4.3.5	Brandverhalten des Produktes in genormten Baugruppen, die Endanwendungen nachbilden	Siehe EN 13501-1 und EN 15715			
4.3.6	Freisetzung gefährlicher Stoffe	b	—	—	—
4.3.7	Dauerglimmen	b	—	—	—
^a Falls kein Prüfergebnis vorliegt, ist ein Setzmaß von 10 % für die Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands zu verwenden.					
^b Noch nicht verfügbar.					

5.3.2 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit ist nach EN 12667 oder nach EN 12939 für dicke Produkte unter den folgenden Bedingungen zu bestimmen:

- bei einer mittleren Temperatur von $(10 \pm 0,3) ^\circ\text{C}$;
- nach einer Konditionierung entsprechend 5.2;
- der Probekörper muss nach Anhang C dieser Norm hergestellt werden.

Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit dürfen auch bei anderen mittleren Temperaturen als 10 °C bestimmt werden, sofern die Korrelation des Verhältnisses zwischen Temperatur und wärmetechnischen Werten dokumentiert ist.

Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit sind direkt bei der in der Leistungstabelle angegebenen Dicke zu bestimmen. Die Bestimmung kann auch bei anderen Dicken des Produktes erfolgen, sofern:

- das Produkt vergleichbare chemische und physikalische Eigenschaften aufweist und in derselben Produktionseinheit hergestellt wurde;
- nach EN 12667 bzw. nach EN 12939 für dicke Produkte nachgewiesen werden kann, dass die Wärmeleitfähigkeit über den für die Berechnungen geltenden Dickenbereich um nicht mehr als 2 % schwankt.

5.3.3 Brandverhalten

Die Prüfung ist nach EN 13501-1 durchzuführen.

Montage- und Befestigungsregeln sind Anhang D und EN 15715 zu entnehmen.

6 Bezeichnungsschlüssel

Der Hersteller muss einen Bezeichnungsschlüssel für das Produkt angeben. Folgende Angaben müssen enthalten sein, ausgenommen Eigenschaften nach 4.3, für die keine Anforderungen gelten:

- | | |
|--|-----------------|
| — an der Verwendungsstelle hergestellte EPS-Kugeln | EPS |
| — Nummer dieser EN | EN 16809-1 |
| — Setzmaßklasse | Si |
| — Wasseraufnahme | WS |
| — Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl | MU _i |
| — Wärmeleitfähigkeit | |

wobei „i“ die zutreffende Klasse oder Stufe anzeigt.

Der Bezeichnungsschlüssel für einen Schüttdämmstoff aus expandiertem Polystyrol ist am folgenden Beispiel dargestellt:

EPS EN 16809-1 – S1 – WS – MU1

7 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

7.1 Allgemeines

Der Hersteller oder dessen bevollmächtigter Vertreter ist verantwortlich für die Konformität des Produktes mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm. Die Überprüfung der Leistungsbeständigkeit ist nach EN 13172 durchzuführen und muss auf der Feststellung des Produkttyps (PTD), Erstprüfung (ITT) und der werkseigenen Produktionskontrolle (FPC) durch den Hersteller beruhen, einschließlich Produktbewertung und Prüfungen an Proben, die im Werk entnommen wurden.