

DIN EN 15501

ICS 91.100.60

Ersatz für
DIN EN 15501:2013-07
Siehe Anwendungsbeginn

**Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für
betriebstechnische Anlagen in der Industrie –
Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlite (EP) und expandiertem
Vermiculit (EV) –
Spezifikation;
Deutsche Fassung EN 15501:2015**

Thermal insulation products for building equipment and industrial installations –
Factory made expanded perlite (EP) and exfoliated vermiculite (EV) products –
Specification;
German version EN 15501:2015

Produits isolants thermiques pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles –
Produits manufacturés en perlite expansée (EP) et à base de vermiculite exfoliée (EV) –
Spécification;
Version allemande EN 15501:2015

Gesamtumfang 51 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Anwendungsbeginn

Der Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2016-03-01.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser Norm kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser Norm im Amtsblatt der Europäischen Union bzw. im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Hinweise hierzu erhalten die Anwender der Norm auf den entsprechenden Webseiten der Europäischen Union oder auf den entsprechenden Webseiten der Bauaufsichtsbehörden.

Neben dieser Norm darf die im Ersatzvermerk genannte Norm DIN EN 15501:2013-07 noch für eine bestimmte Übergangsphase angewendet werden, sofern dies im Amtsblatt der Europäischen Union bzw. im Bundesanzeiger entsprechend verbindlich festgelegt wurde.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15501:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-56-69 AA „Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen in Gebäuden und in der Industrie (SpA zu CEN/TC 88/WG 10)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15501:2013-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des deutschen Titels
- b) Ergänzung des Vorworts;
- c) Änderung zu 3.2.2;
- d) Aufnahme des neuen Abschnitts 4.3.8;
- e) Änderung zu 5.3.2;
- f) Änderung zu Abschnitt 7;
- g) Änderung zu Abschnitt 8;
- h) Änderung zu Anhang A;
- i) Aufnahme einer neuen Fassung von Anhang ZA.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15501: 2013-07

Deutsche Fassung

**Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung
und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie —
Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlite (EP) und
expandiertem Vermiculit (EV) —
Spezifikation**

Thermal insulation products for building equipment
and industrial installations —
Factory made expanded perlite (EP) and
exfoliated vermiculite (EV) products —
Specification

Produits isolants thermiques pour l'équipement du
bâtiment et les installations industrielles —
Produits manufacturés en perlite expansée (EP)
et à base de vermiculite exfoliée (EV) —
Spécification

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. Oktober 2015 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-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	8
3.1 Begriffe	8
3.1.1 Begriffe wie in EN ISO 9229:2007 angegeben	9
3.1.2 Zusätzliche Begriffe	9
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen	10
3.2.1 Symbole und Einheiten	10
3.2.2 Abkürzungen	11
4 Anforderungen	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Für alle Anwendungszwecke	12
4.2.1 Wärmeleitfähigkeit	12
4.2.2 Maße und Grenzabmaße	12
4.2.3 Dimensionsstabilität	13
4.2.4 Brandverhalten	13
4.2.5 Eigenschaften der Dauerhaftigkeit	14
4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke	14
4.3.1 Allgemeines	14
4.3.2 Obere Anwendungsgrenztemperatur	14
4.3.3 Untere Anwendungsgrenztemperatur	15
4.3.4 Druckspannung oder Druckfestigkeit	15
4.3.5 Geringe Mengen an wasserlöslichen Ionen und pH-Wert	16
4.3.6 Wasserdampf-Diffusionswiderstand	16
4.3.7 Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisen Eintauchen	16
4.3.8 Freisetzung gefährlicher Stoffe	16
4.3.9 Glimmverhalten	16
5 Prüfverfahren	16
5.1 Probenahme	16
5.2 Vorbehandlung der Probekörper	17
5.3 Prüfung	17
5.3.1 Allgemeines	17
5.3.2 Wärmeleitfähigkeit	19
5.3.3 Obere Anwendungsgrenztemperatur	19
5.3.4 Brandverhalten	20
6 Bezeichnungsschlüssel	20
7 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)	20
7.1 Allgemeines	20
7.2 Bestimmung des Produkttyps	21
7.3 Werkseigene Produktionskontrolle	21
8 Kennzeichnung und Etikettierung	21
Anhang A (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle	22

Anhang B (normativ) Besondere Bedingungen für die Bestimmung des Gehalts an organischen Bestandteilen	26
B.1 Kurzbeschreibung	26
B.2 Geräte	26
B.3 Prüfverfahren	26
B.4 Berechnung und Angabe von Ergebnissen	26
B.5 Prüfbericht	27
Anhang C (informativ) Vorbereitung der Probekörper zur Messung der Wärmeleitfähigkeit	28
C.1 Vorbereitung der Probekörper zur Messung der Wärmeleitfähigkeit	28
C.2 Alterung	28
Anhang D (informativ) Produktspezifische Einzelheiten für den Einbau und die Befestigung bei der Brandprüfung	29
Anhang E (informativ) Zusätzliche Eigenschaften	35
E.1 Allgemeines	35
E.2 Wärmeausdehnungskoeffizient	35
E.3 Offene Porosität und Gesamtporosität	35
E.4 Strömungswiderstand	35
E.5 Druckfließverhalten	35
E.6 Gasdurchlässigkeit	35
E.7 Biegefestigkeit	35
E.8 Rohdichte	35
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung betreffen	37
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	37
ZA.2 Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von werkmäßig hergestellten Produkten aus Bläherlit (EP) und expandiertem Vermiculit (EV)	39
ZA.2.1 Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme)	39
ZA.2.2 Leistungserklärung (DoP)	43
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	47
Literaturhinweise	49

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15501:2015) 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 Juni 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2017 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 15501:2013.

Dieses Dokument führt die Abschnitte der Norm auf, die erforderlich sind, um die Übereinstimmung der Europäischen Norm mit der Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) sicherzustellen.

Die wesentlichen technischen Änderungen in dieser neuen Ausgabe von EN 15501 sind:

- a) Ergänzung des Vorworts;
- b) Änderung zu 3.2.2;
- c) Aufnahme des neuen Abschnitts 4.3.8;
- d) Änderung zu 5.3.2;
- e) Änderung zu Abschnitt 7;
- f) Änderung zu Abschnitt 8;
- g) Änderung zu Anhang A;
- h) Aufnahme einer neuen Fassung von Anhang ZA.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Zum Zusammenhang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Örtlich zuständige Regelungsbehörden und solche Vertragsparteien, die durch EU-Richtlinien verpflichtet sind, ihre Anforderungen unter Benutzung europäischer harmonisierter Produktnormen festzulegen, dürfen zusätzliche Stoffeigenschaften außerhalb der Vorgaben dieser Norm dann verlangen, wenn es wegen der üblichen Betriebsbedingungen der vorgesehenen technischen Gebäudeausrüstung oder betriebstechnischen Anlage technisch notwendig oder aufgrund von Sicherheitsvorschriften erforderlich ist.

Diese Europäische Norm enthält sechs Anhänge:

- Anhang A (normativ), Werkseigene Produktionskontrolle;

- Anhang B (normativ), Besondere Bedingungen für die Bestimmung des Gehalts an organischen Bestandteilen;
- Anhang C (informativ), Vorbereitung der Probekörper zur Messung der Wärmeleitfähigkeit;
- Anhang D (informativ), Produktspezifische Einzelheiten für den Einbau und die Befestigung bei der Brandprüfung;

ANMERKUNG Dieser Anhang wird zu Anhang A in EN 15715 hinzugefügt, wenn dieses Dokument überarbeitet wird.

- Anhang E (informativ), Zusätzliche Eigenschaften;
- Anhang ZA (informativ), Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen.

Dieses Dokument enthält Literaturhinweise.

Diese Europäische Norm ist Bestandteil einer Reihe von Normen für Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie. Sie kann jedoch gegebenenfalls auch in anderen Bereichen verwendet werden.

Zu dieser Reihe gehört auch die folgende Gruppe zusammenhängender Normen zur Spezifikation werkmäßig hergestellter Wärmedämmstoffe, die alle im Anwendungsbereich von CEN/TC 88 liegen:

EN 14303, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlit (EP) und expandiertem Vermiculit (EV) (MW) — Spezifikation*

EN 14304, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) — Spezifikation*

EN 14305, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation*

EN 14306, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Calciumsilikat (CS) — Spezifikation*

EN 14307, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation*

EN 14308, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) und Polyisocyanurat-Schaum (PIR) — Spezifikation*

EN 14309, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation*

EN 14313, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyethylenschaum (PEF) — Spezifikation*

EN 14314, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschäum (PF) — Spezifikation*

EN 15501, *Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlit (EP) und expandiertem Vermiculit (EV) — Spezifikation*

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die

ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (expandiertem Perlit) und expandiertem Vermiculit fest, die als Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie in einem Betriebstemperaturbereich von etwa 0 °C bis +1 100 °C benutzt werden.

Produkte aus Bläherlit und expandiertem Vermiculit können unterhalb von 0 °C verwendet werden, jedoch sind unterhalb dieser Temperatur besondere Prüfungen bezüglich der Eignung der Produkte für den beabsichtigten Anwendungsfall ratsam (z. B. Verflüssigung von Sauerstoff). In jedem Fall sollten die Empfehlungen des Herstellers beachtet werden.

Die Produkte werden in Form von Platten, Rohrschalen, Segmenten, vorgeformter Dämmung und Formprodukten hergestellt.

Diese Europäische Norm beschreibt die Produkteigenschaften und enthält Verfahren zur Prüfung, Konformitätsbewertung, Kennzeichnung und Etikettierung.

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

Diese Europäische Norm legt für die einzelnen Eigenschaften keine Leistungsstufen fest, die ein Produkt erreichen sollte, um für einen bestimmten Anwendungsfall tauglich zu sein. Die für bestimmte Anwendungen benötigten Stufen können Regelwerken oder Ausschreibungen entnommen werden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Produkte mit einem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit größer als 0,6 W/(m·K) bei 10 °C.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Produkte, die zur Dämmung des Bauwerks bestimmt sind.

Diese Europäische Norm gilt nicht für die folgenden akustischen Zwecke: Luftschalldämmung und Trittschallübertragung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung 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 1094-6, *Feuerfeste Erzeugnisse für Isolationszwecke — Teil 6: Bestimmung der bleibenden Längenänderung geformter Erzeugnisse nach Temperatureinwirkung (ISO 2477)*

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

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

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

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 13172:2012, *Wärmedämmstoffe — Konformitätsbewertung*

EN 13467, *Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen — Bestimmung der Maße, der Rechtwinkligkeit und der Linearität von vorgeformten Rohrdämmstoffen*

EN 13468, *Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen — Bestimmung des Gehalts von wasserlöslichen Chlorid-, Fluorid-, Silikat- und Natrium-Ionen und des pH-Wertes*

EN 13469, *Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit von vorgeformten Rohrdämmstoffen*

EN 13472, *Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen — Bestimmung der Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen von vorgeformten Rohrdämmstoffen*

EN 13501-1:2007+A1:2009, *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, *Wärmedämmstoffe — Einbau- und Befestigungsbedingungen für die Prüfung des Brandverhaltens — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe*

EN ISO 1182, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Nichtbrennbarkeitsprüfung (ISO 1182)*

EN ISO 1716, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Bestimmung der Verbrennungswärme (des Brennwertes) (ISO 1716)*

EN ISO 8497, *Wärmeschutz — Bestimmung der Wärmetransporteigenschaften im stationären Zustand von Wärmedämmungen für Rohrleitungen (ISO 8497)*

EN ISO 8894-1, *Feuerfeste Werkstoffe — Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit — Teil 1: Heißdrahtverfahren (Kreuzverfahren und Widerstandsthermometer-Verfahren) (ISO 8894-1)*

EN ISO 9229:2007, *Wärmedämmung — Begriffe (ISO 9229)*

EN ISO 13787, *Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen — Bestimmung des Nennwertes der Wärmeleitfähigkeit (ISO 13787)*

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1 Begriffe wie in EN ISO 9229:2007 angegeben

3.1.1.1

Blähperl

expandierter Perl

leichter, körniger (Dämm-)Stoff, der aus natürlich vorkommendem vulkanischem Gestein hergestellt wird, indem durch Hitzeeinwirkung eine Zellstruktur gebildet wird

[QUELLE: EN ISO 9229:2007, 2.1.7, modifiziert – der alternative Begriff „Perl“ wurde gestrichen]

3.1.1.2

expandierter Vermiculit

Dämmstoff, der dadurch entsteht, dass ein natürliches, glimmerartiges Mineral durch Erhitzen gebläht bzw. entwässert wird

[QUELLE: EN ISO 9229:2007, 2.1.8, modifiziert – der alternative Begriff „Vermiculit“ wurde gestrichen]

3.1.1.3

Block

(Dämm-)Produkt von üblicherweise rechteckigem Querschnitt und einer Dicke, die nur unwesentlich geringer ist als die Breite

[QUELLE: EN ISO 9229:2007, 2.3.1, modifiziert – die Anmerkung wurde gestrichen]

3.1.1.4

Platte

hartes oder halbhartes (Dämm-)Produkt von rechtwinkliger Form und rechteckigem Querschnitt, dessen Dicke gleichmäßig und deutlich geringer ist als die anderen Abmessungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Englischen ist das „board“ üblicherweise dünner als das „slab“. Platten können auch abgeschrägt oder als Keil geliefert werden.

[QUELLE: EN ISO 9229:2007, 2.3.2]

3.1.1.5

Rohrschale

Schale

(Dämm-)Produkt in der Form eines zylindrischen Rohres, das zur Erleichterung der Montage geteilt sein kann

[QUELLE: EN ISO 9229:2007, 2.3.9, modifiziert – die Anmerkung wurde gestrichen]

3.1.1.6

Segment

hartes oder halbhartes Formstück aus Dämmstoff zur Anbringung an zylindrischen oder kugelförmigen Anlagenteilen mit großem Durchmesser

[QUELLE: EN ISO 9229:2007, 2.3.8]

3.1.2 Zusätzliche Begriffe

3.1.2.1

Stufe

angegebener Wert als obere oder untere Begrenzung einer Anforderung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Stufe wird als Nennwert der betreffenden Stoffeigenschaft angegeben.

3.1.2.2

Klasse

Kombination zweier Stufen für ein und dieselbe Eigenschaft, zwischen denen die Leistung liegt

3.1.2.3**vorgeformte Dämmung**

Dämmstoffstücke, die aus Platten oder Blöcken eines Produkts geschnitten, gefräst oder auf andere Weise hergestellt werden, z. B. Bögen, T-Stücke usw.

3.1.2.4**Fertigungslinie**

Einrichtung, die Produkte in einem kontinuierlichen Prozess herstellt

3.1.2.5**Fertigungseinheit**

Einrichtung, die Produkte in einem nicht kontinuierlichen Prozess herstellt

3.1.2.6**Formprodukte**

(Dämm-)Produkt mit vorgegebener Geometrie und mit vorgegebenen Maßen, das in einer Form hergestellt wird

3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen**3.2.1 Symbole und Einheiten**

b	ist die Breite	mm
D_i	ist der Innendurchmesser der Rohrschale	mm
d	ist die Dicke	mm
d_D	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	%
Li	ist die Abweichung von der Linearität	mm
l	ist die Länge	mm
λ	ist die Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
λ_D	ist der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
μ	ist die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	—
S_b	ist die Abweichung von der Rechtwinkligkeit von Platten in Längen und Breitenrichtung	mm/m
S_d	ist die Abweichung von der Rechtwinkligkeit von Platten in Dickenrichtung	mm
$S_{\max}$	ist die Abweichung von der Ebenheit	mm
σ_{10}	ist die Druckspannung bei 10 % Stauchung	kPa
σ_m	ist die Druckfestigkeit	kPa
v	ist die Abweichung von der Rechtwinkligkeit von Rohrschalen und Segmenten	mm
ρ_a	ist die Rohdichte	kg/m ³
BS	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Biegefestigkeit	

CS(Y)	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Druckspannung bei Y % Stauchung
CS(10)	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Druckspannung bei 10 % Stauchung
CL	ist das Symbol für die angegebene Stufe der löslichen Chlorid-Ionen
F	ist das Symbol für die angegebene Stufe der löslichen Fluorid-Ionen
L	ist das Symbol für die angegebene Klasse der Grenzabmaße für die Länge
MU	ist das Symbol für den angegebenen Wert der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl
Na	ist das Symbol für die angegebene Stufe der löslichen Natrium-Ionen
P	ist das Symbol für den Nennwert der Grenzabmaße für die Ebenheit
pH	ist das Symbol für die angegebene Stufe des pH-Wertes
S	ist das Symbol für die angegebene Klasse der Grenzabmaße für die Rechtwinkligkeit
SI	ist die angegebene Stufe der löslichen Silikat-Ionen
ST(+)	ist das Symbol für die angegebene Stufe der oberen Anwendungsgrenztemperatur
ST(–)	ist das Symbol für die angegebene Stufe der unteren Anwendungsgrenztemperatur
T	ist das Symbol für die angegebene Klasse für die Grenzabmaße für die Dicke
W	ist das Symbol für die angegebene Klasse der Grenzabmaße für die Breite

3.2.2 Abkürzungen

AVCP	ist die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (früher: Konformitätsbescheinigung) (en: A ssessment and V erification of C onstancy of P erformance, früher: attestation of conformity)
DoP	ist die Leistungserklärung (en: D eclaration of P erformance)
EP	ist Bläherlit (en: E xpanded P erlite)
EV	ist expandierter Vermiculit (en: E xfoliated V ermiculite)
FPC	ist die werkseigene Produktionskontrolle (en: F actory P roduction C ontrol)
PTD	ist die Bestimmung des Produkttyps (früher: Erstprüfung) (en: P roduct T ype D etermination, früher: Initial Type Testing, ITT)
RtF	ist das Brandverhalten (en: R eaction to F ire)
ThIBEII	ist die Wärmedämmung für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie (en: T hermal I nsulation for B uilding E quipment and I ndustrial I nstallations)
VCP	ist die Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (früher: Konformitätsbewertung) (en: V erification of C onstancy of P erformance, früher: evaluation of conformity)

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Produkteigenschaften sind nach Abschnitt 5 zu beurteilen. Um mit dieser Norm übereinzustimmen, müssen die Produkte die Anforderungen nach 4.2 und gegebenenfalls nach 4.3 erfüllen.

ANMERKUNG Informationen über zusätzliche Stoffeigenschaften sind in Anhang E angegeben.

Als Prüfergebnis für eine Produkteigenschaft gilt der Mittelwert der gemessenen Werte für die in Tabelle 4 angegebene Anzahl der Probekörper.

4.2 Für alle Anwendungszwecke

4.2.1 Wärmeleitfähigkeit

Für ebene Probekörper muss die Wärmeleitfähigkeit auf Messwerten beruhen, die nach EN 12667 für dünne Produkte oder EN 12939, sofern zutreffend, oder nach EN ISO 8894-1 (diese Prüfung ist mit EN 12667 oder, sofern zutreffend, mit EN 12939 abzugleichen) ermittelt wurden. Für zylindrische Probekörper gilt EN ISO 8497 entsprechend den Festlegungen nach 5.3.2.

Die Werte der Wärmeleitfähigkeit sind vom Hersteller zu bestimmen und nach EN ISO 13787 zu überprüfen. Sie sind vom Hersteller in Übereinstimmung mit den oben erwähnten Messnormen, welche den angegebenen Anwendungstemperaturbereich des Produkts abdecken, anzugeben. Es gelten die folgenden Bedingungen:

- Die Messwerte sind auf drei wertanzeigende Ziffern anzugeben.
- Die Kurve der Nennwerte der Wärmeleitfähigkeit ist als Grenzkurve anzugeben, wie in EN ISO 13787 definiert.
- Der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit, λ_D , ist auf 0,001 W/(m·K) nach oben gerundet anzugeben.

Die angegebene Gleichung/Grenzkurve ist der „Nennwert der Wärmeleitfähigkeit“ mit drei wertanzeigenden Ziffern, d. h. der Wert ist auf 0,001 W/(m·K) für λ -Werte kleiner als 0,1 W/(m·K) und auf 0,01 W/(m·K) für λ -Werte größer als 0,1 W/(m·K) anzugeben. Dieser Wert ist als Referenzwert für die Überprüfung der Deklaration anzuwenden.

Wird die Wärmeleitfähigkeit als von der Gleichung abgeleiteter Tabellenwert angegeben, ist der Wert über den gesamten Bereich der Wärmeleitfähigkeit auf 0,001 W/(m·K) aufzurunden.

ANMERKUNG Bestimmungen des Nennwertes der Wärmeleitfähigkeit von Rohrschalen mit Fugen im Messbereich nach EN ISO 8497 berücksichtigen die in EN ISO 23993 definierte Wirkung dieser Fugen.

4.2.2 Maße und Grenzabmaße

4.2.2.1 Längenmaße

Die Länge, l , die Breite, b , und die Dicke, d , von ebenen Produkten sind jeweils nach EN 822 und EN 823 zu bestimmen. Die Länge, l , die Dicke, d , und der Innendurchmesser, D , von Rohrschalen sind nach EN 13467 zu bestimmen. Die Maße von vorgeformten Dämmungen und von Formprodukten sind nach der entsprechenden Norm zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf von den Nennwerten um mehr als die in Tabelle 1 angegebenen Grenzabmaße abweichen.

Tabelle 1 — Grenzabmaße

Lieferform	Länge	Breite	Dicke	Innendurchmesser
Platte	$\pm 3 \text{ mm}$ oder $\pm 0,4 \%^a$	$\pm 3 \text{ mm}$ oder $\pm 0,4 \%^a$	$+ 3 \text{ mm}$ $- 2 \text{ mm}$	
Rohrschale oder Segment	$\pm 3 \text{ mm}$ oder $\pm 0,6 \%^a$		$+ 3 \text{ mm}$ $- 2 \text{ mm}$	$- 0 \text{ mm}$ $+ 5 \text{ mm}$

^a Das größte numerische Grenzabmaß ist maßgebend.

4.2.2.2 Rechtwinkligkeit

Die Abweichung von der Rechtwinkligkeit, S_b und S_d , von Platten ist nach EN 824 zu bestimmen. Die Abweichung von der Rechtwinkligkeit, v , von Rohrschalen und Segmenten ist nach EN 13467 zu bestimmen. Die Abweichung von der Rechtwinkligkeit von Platten in Längen- und Breitenrichtung, S_b , darf 6 mm/m nicht überschreiten und die Abweichung von der Rechtwinkligkeit von Platten in Richtung der Dicke, S_d , darf 2 mm nicht überschreiten. Bei Rohrschalen und Segmenten darf die Abweichung von der Rechtwinkligkeit, v , 3 mm nicht überschreiten.

4.2.2.3 Ebenheit

Die Abweichung von der Ebenheit, $S_{\max}$, ist für Platten nach EN 825 zu bestimmen. Die Abweichung von der Ebenheit, $S_{\max}$, darf 6 mm nicht überschreiten.

4.2.2.4 Linearität von Rohrschalen

Die Abweichung von der Linearität, Li , ist nach EN 13467 zu bestimmen. Die Abweichung von der Linearität, Li , darf 3 mm oder $\pm 0,6 \%$ der Länge nicht überschreiten, je nachdem, wo das numerische Grenzabmaß höher ist.

4.2.3 Dimensionsstabilität

Die Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Luftfeuchtebedingungen ist nach EN 1604 zu bestimmen. Die Prüfungen sind nach einer Lagerung von 48 h bei $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und $(90 \pm 5) \%$ relativer Luftfeuchte durchzuführen. Die relative Längenänderung, $\Delta\epsilon_l$ und die relative Breitenänderung, $\Delta\epsilon_b$, dürfen 1,0 % nicht überschreiten. Die relative Dickenänderung, $\Delta\epsilon_d$, darf 1,0 % nicht überschreiten.

4.2.4 Brandverhalten

Die Klassifizierung des Brandverhaltens (Euroklassen) des in Verkehr gebrachten Produkts ist nach EN 13501-1 und nach den in EN 15715 angegebenen Einbau- und Befestigungsregeln zu bestimmen.

ANMERKUNG 1 Diese Klassifizierung ist obligatorisch und stets im Etikett der CE-Kennzeichnung angegeben.

EN 13501-1:2007+A1:2009, Tabelle 1, gilt für Produkte, die auf ebene oder gekrümmte Oberflächen mit einem Durchmesser von mehr als 300 mm aufgebracht werden.

Wenn ein ebenes Produkt mit einer Klassifizierung nach EN 13501-1:2007+A1:2009, Tabelle 1, für eine lineare Anwendung verwendet wird, ist keine weitere Klassifizierung erforderlich.

EN 13501-1:2007+A1:2009, Tabelle 3, gilt für Produkte, die auf lineare Objekte oder auf Objekte mit einem Durchmesser von $\leq 300 \text{ mm}$ aufgebracht werden.

Detaillierte Informationen über die Prüfbedingungen und den Anwendungsbereich der Klassifizierung, wie im Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten angegeben, müssen der Herstellerliteratur zu entnehmen sein.

Hersteller, die die Euroklasse A1 ohne weitere Prüfungen angeben, müssen durch Prüfung nach EN 13820 und nach Anhang B nachweisen, dass der in den betreffenden Produkten enthaltene Masseanteil an organischem Material nicht mehr als 1,0 % beträgt.

ANMERKUNG 2 Die Kommissionsentscheidung 96/603/EG vom 4. Oktober 1996, die durch die Kommissionsentscheidung 00/605/EG vom 26. September 2000 geändert wurde, enthält das Verzeichnis der Produkte, die ohne Prüfung in die Brandverhaltensklasse A1 einzustufen sind.

4.2.5 Eigenschaften der Dauerhaftigkeit

4.2.5.1 Allgemeines

Die entsprechenden Eigenschaften der Dauerhaftigkeit wurden berücksichtigt und werden in 4.2.5.2, 4.2.5.3 und 4.2.5.4 behandelt.

4.2.5.2 Dauerhaftigkeit des Brandverhaltens gegen Alterung/Abbau und bei hohen Temperaturen

Das Brandverhalten von Produkten aus EP/EV ändert sich weder im Laufe der Zeit noch bei der angegebenen oberen Anwendungsgrenztemperatur.

4.2.5.3 Dauerhaftigkeit des Wärmedurchlasswiderstands gegen Alterung/Abbau

Die Wärmeleitfähigkeit von Produkten aus EP/EV ändert sich im Laufe der Zeit nicht. Dies wird von 4.2.1 Wärmeleitfähigkeit, 4.2.2 Maße und Grenzabmaße und 4.2.3 Dimensionsstabilität oder 4.3.2 Obere Anwendungsgrenztemperatur (Dimensionsstabilität) abgedeckt.

4.2.5.4 Dauerhaftigkeit des Wärmedurchlasswiderstands gegen hohe Temperaturen

Die Wärmeleitfähigkeit von Produkten aus EP/EV ändert sich im Laufe der Zeit bei hohen Temperaturen nicht. Dies wird von 4.3.2 Obere Anwendungsgrenztemperatur (Dimensionsstabilität) abgedeckt.

4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke

4.3.1 Allgemeines

Wenn es für eine in 4.3 beschriebene Eigenschaft in der vorgesehenen Anwendung keine Anforderung gibt, so braucht die Eigenschaft vom Hersteller nicht bestimmt und angegeben zu werden.

4.3.2 Obere Anwendungsgrenztemperatur

Die obere Anwendungsgrenztemperatur, ST(+), von ebenen Produkten ist nach EN 1094-6 zu bestimmen.

Bei der oberen Anwendungsgrenztemperatur, ST(+), dürfen die relative Längenänderung, $\Delta\epsilon_l$, und die Breitenänderung, $\Delta\epsilon_b$, nicht mehr als 2 % betragen.

Die obere Anwendungsgrenztemperatur, ST(+), ist in °C in Stufen mit Schritten von 50 °C anzugeben (Tabelle 2).

Der Probekörper darf keine Anzeichen von Selbsterhitzen aufweisen.