

DIN EN 14306

ICS 91.100.60

Ersatz für
DIN EN 14306:2013-04
Siehe Anwendungsbeginn

**Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für
betriebstechnische Anlagen in der Industrie –
Werkmäßig hergestellte Produkte aus Calciumsilikat (CS) –
Spezifikation;
Deutsche Fassung EN 14306:2015**

Thermal insulation products for building equipment and industrial installations –
Factory made calcium silicate (CS) products –
Specification;
German version EN 14306:2015

Produits isolants thermiques pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles –
Produits manufacturés en silicate de calcium (CS) –
Spécification;
Version allemande EN 14306:2015

Gesamtumfang 44 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Anwendungsbeginn

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 14306:2013-04 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 14306:2015) 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 14306:2013-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung des Vorworts;
- b) Ergänzung 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) Streichung von Anhang B (normativ) Prüfung des Brandverhaltens
- i) Aufnahme einer neuen Fassung von Anhang ZA.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14306: 2010-03, 2013-04

Deutsche Fassung

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

Thermal insulation products for building equipment
and industrial installations —
Factory made calcium silicate (CS) products —
Specification

Produits isolants thermiques pour l'équipement du
bâtiment et les installations industrielles —
Produits manufacturés en silicate de calcium (CS) —
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	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	8
3.1 Begriffe	8
3.1.1 Begriffe nach EN ISO 9229:2007	8
3.1.2 Zusätzliche Begriffe	8
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen	9
3.2.1 Symbole und Einheiten, die in dieser Norm verwendet werden	9
3.2.2 Abkürzungen, die in dieser Norm verwendet werden	10
4 Anforderungen	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Für alle Anwendungszwecke	10
4.2.1 Wärmeleitfähigkeit	10
4.2.2 Maße und Grenzabmaße	11
4.2.3 Dimensionsstabilität	11
4.2.4 Brandverhalten des in Verkehr gebrachten Produkts	12
4.2.5 Eigenschaften der Dauerhaftigkeit	12
4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke	12
4.3.1 Allgemeines	12
4.3.2 Obere Anwendungsgrenztemperatur	13
4.3.3 Untere Anwendungsgrenztemperatur	13
4.3.4 Druckspannung oder Druckfestigkeit	13
4.3.5 Geringe Mengen an wasserlöslichen Chlorid-Ionen und pH-Wert	14
4.3.6 Wasserdampf-Diffusionswiderstand	14
4.3.7 Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	14
4.3.8 Freisetzung gefährlicher Stoffe	14
4.3.9 Glimmverhalten	14
5 Prüfverfahren	15
5.1 Probenahme	15
5.2 Vorbehandlung der Probekörper	15
5.3 Prüfungen	15
5.3.1 Allgemeines	15
5.3.2 Wärmeleitfähigkeit	17
5.3.3 Obere Anwendungsgrenztemperatur	17
5.3.4 Brandverhalten	18
6 Bezeichnungsschlüssel	18
7 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	18
7.1 Allgemeines	18
7.2 Bestimmung des Produkttyps	18
7.3 Werkseigene Produktionskontrolle	19
8 Kennzeichnung und Etikettierung	19
Anhang A (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle	20

Anhang B (normativ) Bestimmung der unteren Anwendungsgrenztemperatur	23
B.1 Begriffe.....	23
B.2 Kurzbeschreibung.....	23
B.3 Prüfeinrichtung.....	23
B.4 Probekörper.....	24
B.4.1 Maße der Probekörper.....	24
B.4.2 Anzahl der Probekörper	24
B.4.3 Vorbehandlung der Probekörper.....	24
B.5 Verfahren	24
B.5.1 Prüfbedingungen.....	24
B.5.2 Durchführung der Prüfung	24
B.5.3 Alternatives Prüfverfahren.....	25
B.6 Berechnung und Angabe der Ergebnisse.....	25
B.6.1 Maßänderungen.....	25
B.6.2 Zusätzliche Prüfungen und/oder Beobachtungen	25
B.7 Genauigkeit der Messungen	26
B.8 Prüfbericht.....	26
Anhang C (informativ) Vorbereitung der Probekörper zur Messung der Wärmeleitfähigkeit.....	27
C.1 Vorbereitung der Probekörper zur Messung der Wärmeleitfähigkeit	27
C.2 Alterung	27
Anhang D (informativ) Zusätzliche Stoffeigenschaften.....	28
D.1 Allgemeines	28
D.2 Wärmeausdehnungskoeffizient.....	28
D.3 Offene Porosität und Gesamtporosität.....	28
D.4 Längenbezogener Strömungswiderstand.....	28
D.5 Druckfließverhalten.....	28
D.6 Gasdurchlässigkeit.....	28
D.7 Akustische Eigenschaften.....	28
D.8 Biegefestigkeit.....	28
D.9 Rohdichte	29
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der	
EU-Bauproduktenverordnung betreffen	30
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	30
ZA.2 Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von	
werkmäßig hergestellten Produkten aus Calciumsilikat (CS).....	33
ZA.2.1 Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme)	33
ZA.2.2 Leistungserklärung (DoP).....	36
ZA.2.2.1 Allgemeines.....	36
ZA.2.2.2 Inhalt	37
ZA.2.2.3 Beispiel für eine Leistungserklärung.....	38
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung.....	40
Literaturhinweise.....	42

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 14306:2015) 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 2016, 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 14306:2009+A1:2013.

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 14306 sind:

- a) Ergänzung des Vorworts;
- b) Ergänzung 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) Streichung von Anhang B (normative) Prüfung des Brandverhaltens
- i) 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) Bestimmung der unteren Anwendungsgrenztemperatur;
- Anhang C (informativ) Vorbereitung der Probekörper zur Messung der Wärmeleitfähigkeit;

- Anhang D (informativ) Zusätzliche Stoffeigenschaften;
- Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung 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.

In Ausführung von Resolution BT 20/1993 rev. hat CEN/TC 88 vorgeschlagen, die unten aufgeführten Normen als ein Paket von Europäischen Normen zu definieren. Als Frist für die Zurückziehung (DOW) von nationalen Normen, die den Europäischen Normen dieses Normenpakets entgegenstehen, wurden 21 Monate nach Verfügbarkeit festgelegt.

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

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

EN 14304, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus flexiblem Elastomer-Schaum (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 Blähperlite (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 Calciumsilikat fest, die als Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie in einem Betriebstemperaturbereich von etwa -170 °C bis $+1\,100\text{ °C}$ benutzt werden.

Produkte aus Calciumsilikat können unterhalb von -50 °C verwendet werden. Bei einer Betriebstemperatur unterhalb von -50 °C sind besondere Prüfungen bezüglich der Eignung der Produkte für den beabsichtigten Anwendungsfall ratsam (z. B. Sauerstoffverflüssigung). In jedem Fall sollten die Empfehlungen des Herstellers beachtet werden.

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

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

Die von dieser Norm abgedeckten 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 für die einzelnen Eigenschaften keine Leistungsstufen oder -klassen 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 Norm gilt nicht für Produkte mit einem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit größer als $0,6\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 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 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 1094-6, *Feuerfeste Erzeugnisse für Isolationszwecke — Teil 6: Bestimmung der bleibenden Längenänderung geformter Erzeugnisse nach Temperatureinwirkung (ISO 2477:1987, modifiziert)*

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 12085, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der linearen Maße von Probekörpern*

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, *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 13639, *Bestimmung des Gesamtgehalts an organischem Kohlenstoff in Kalkstein*

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 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 9229:2007)*

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

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 nach EN ISO 9229:2007

3.1.1.1

Calciumsilikat

Dämmstoff, der hydratisiertes Calciumsilikat enthält und üblicherweise durch Fasern verstärkt ist

3.1.1.2

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.

3.1.1.3

Rohrschale

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

3.1.1.4

Segment

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

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 liegen muss

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

3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen

3.2.1 Symbole und Einheiten, die in dieser Norm verwendet werden

b	ist die Breite	mm
D_i	ist der Innendurchmesser von Rohrschalen	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 Geradlinigkeit	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	mm
ρ_a	ist die Rohdichte	kg/m ³
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 Nennwert der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	
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	
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 der Grenzabmaße für die Dicke	
W	ist das Symbol für die angegebene Klasse der Grenzabmaße für die Breite	

3.2.2 Abkürzungen, die in dieser Norm verwendet werden

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)
CS	ist Calciumsilikat (en: C alcium S ilicate)
DoP	ist die Leistungserklärung (en: D eclaration of P erformance)
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 D 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 und, sofern zutreffend, nach EN 12939 oder EN ISO 8894-1 ermittelt wurden. (Letztere Prüfung wird gegenüber EN 12667 und, sofern zutreffend, gegenüber EN 12939 kalibriert.) 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;
- die Nennwerte der Wärmeleitfähigkeit, λ_p , sind auf 0,001 W/(m·K) nach oben gerundet anzugeben;
- die niedrigste Prüf-Mitteltemperatur, die gefordert werden kann, beträgt – 170 °C.

Die angegebene Gleichung/Grenzkurve ist der „Nennwert der Wärmeleitfähigkeit“ mit drei wertanzeigenden Ziffern, d. h. $0,001 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ für alle λ -Werte. 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 $0,001 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 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 Platten und die Maße von Rohrschalen und vorgeformten Dämmungen sind nach EN 822, EN 823 oder EN 13467 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf von den Nennwerten um mehr als die in Tabelle 1 angegebenen Grenzabmaße abweichen.

Tabelle 1 — Grenzabmaße der Längenmaße

Lieferform	Länge	Breite	Dicke	Innendurchmesser
Platte	$\pm 3 \text{ mm}$ oder $\pm 0,4 \text{ ‰}^a$	$\pm 3 \text{ mm}$ oder $\pm 0,4 \text{ ‰}^a$	$+ 3 \text{ mm}$ $- 2 \text{ mm}$	
Rohrschale oder Segment	$\pm 3 \text{ mm}$ oder $\pm 0,6 \text{ ‰}^a$		$+ 3 \text{ mm}$ $- 2 \text{ mm}$	$- 0 \text{ mm}$ $+ 5 \text{ mm}$
^a Der größere numerische Wert ist maßgebend.				

4.2.2.2 Rechtwinkligkeit

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

4.2.2.3 Ebenheit

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

4.2.2.4 Geradlinigkeit von Rohrschalen

Die Abweichung von der Geradlinigkeit, Li , ist nach EN 13467 zu bestimmen. Die Abweichung von der Geradlinigkeit, Li , darf 3 mm oder $\pm 0,6 \text{ ‰}$ in Längenrichtung nicht überschreiten, wobei der größere numerische Wert gilt.

4.2.3 Dimensionsstabilität

Die Dimensionsstabilität bei festgelegten Temperatur- und Luftfeuchtebedingungen ist nach EN 1604 zu bestimmen. Die Prüfung ist nach einer Lagerung für 48 h bei $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und $(90 \pm 5) \text{ ‰}$ relativer Luftfeuchte durchzuführen. Die relative Längenänderung, $\Delta\varepsilon_l$, und die relative Breitenänderung, $\Delta\varepsilon_b$, dürfen nicht mehr als $1,0 \text{ ‰}$ betragen. Die relative Dickenverringerung, $\Delta\varepsilon_d$, darf nicht mehr als $1,0 \text{ ‰}$ betragen.

4.2.4 Brandverhalten des in Verkehr gebrachten Produkts

Die Klassifizierung des Brandverhaltens (Euroklassen) des in Verkehr gebrachten Produkts ist nach EN 13501-1 und nach den in EN 15715:2009 angegebenen Einbau- und Befestigungsregeln zu bestimmen.

ANMERKUNG 1 Die 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 ≤ 300 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 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 unter Einfluss von Alterung/Abbau und von hohen Temperaturen

Das Brandverhalten von CS-Produkten ändert sich weder im Laufe der Zeit noch bei der angegebenen oberen Anwendungsgrenztemperatur.

4.2.5.3 Dauerhaftigkeit des Wärmedurchlasswiderstandes unter Einfluss von Alterung/Abbau

Die Wärmeleitfähigkeit von CS-Produkten 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 Wärmedurchlasswiderstandes unter Einfluss von hohen Temperaturen

Die Wärmeleitfähigkeit von CS-Produkten 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 betreffende Eigenschaft vom Hersteller nicht bestimmt und angegeben zu werden.