

DIN EN 13171

ICS 91.100.60

Ersatz für
DIN EN 13171:2009-02
Siehe Anwendungsbeginn

**Wärmedämmstoffe für Gebäude –
Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) –
Spezifikation;
Deutsche Fassung EN 13171:2012**

Thermal insulation products for buildings –
Factory made wood fibre (WF) products –
Specification;
German version EN 13171:2012

Produits isolants thermiques pour le bâtiment –
Produits manufacturés en fibres de bois (WF) –
Spécification;
Version allemande EN 13171:2012

Gesamtumfang 49 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN
Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN

Anwendungsbeginn

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 Kommission oder auf den entsprechenden Webseiten der Bauaufsichtsbehörden.

Neben dieser Norm darf die im Ersatzvermerk genannte Norm DIN EN 13171:2009-02 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 13171:2012) 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 13171:2009-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) bessere Harmonisierung zwischen den einzelnen Normen des Pakets (EN 13162 bis EN 13171) bezüglich der Begriffe, Anforderungen, Klassen und Stufen;
- b) Aufnahme eines neuen normativen Anhangs zu mehrlagigen Produkten;
- c) einige redaktionelle und technische Änderungen und Aufnahme von Angaben zu bestimmten Punkten in Bezug auf WF: Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit im Verhältnis zum Feuchtegehalt, Dicke, Druckspannung oder Druckfestigkeit, Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene;
- d) Aufnahme von Verweisen auf EN 15715, „Wärmedämmstoffe — Einbau- und Befestigungsbedingungen für die Prüfung des Brandverhaltens — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe“;
- e) Änderungen im Anhang ZA.

Frühere Ausgaben

DIN 68755: 1992-07

DIN 68755-1: 2000-06

DIN EN 13171: 2001-10, 2009-02

DIN EN 13171/A1: 2004-08

DIN EN 13171 Berichtigung 1: 2006-06

Deutsche Fassung

Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werksmäßig hergestellte
Produkte aus Holzfasern (WF) - Spezifikation

Thermal insulation products for buildings - Factory made
wood fibre (WF) products - Specification

Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits
manufacturés en fibres de bois (WF) - Spécification

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. Oktober 2012 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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen	9
4 Anforderungen	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Für alle Anwendungszwecke	11
4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke	13
5 Prüfverfahren	19
5.1 Probenahme	19
5.2 Vorbehandlung der Probekörper	19
5.3 Prüfung	20
6 Bezeichnungsschlüssel	22
7 Konformitätsbewertung	23
7.1 Allgemeines	23
7.2 Erstprüfung	23
7.3 Werkseigene Produktionskontrolle	24
8 Kennzeichnung und Etikettierung	24
Anhang A (normativ) Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit	25
A.1 Allgemeines	25
A.2 Eingabedaten	25
A.3 Nennwerte	25
Anhang B (normativ) Erstprüfung (ITT) und werkseigene Produktionskontrolle (FPC)	27
Anhang C (normativ) Mehrlagige Wärmedämmprodukte aus Holzfasern	30
C.1 Allgemeines	30
C.2 Anforderungen	30
C.3 Prüfverfahren	31
C.4 Konformitätsbewertung	31
Anhang D (normativ) Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit im Verhältnis zum Feuchtegehalt	32
Anhang E (informativ) Zusätzliche Eigenschaften	34
E.1 Allgemeines	34
E.2 Biegefestigkeit	34
E.3 Scherfestigkeit	34
Anhang F (informativ) Beispiele für die Bestimmung von Nennwerten des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit für ein Produkt oder eine Produktgruppe	35
F.1 Fälle, in denen sowohl der Wärmedurchlasswiderstand als auch die Wärmeleitfähigkeit angegeben werden	35
F.2 Fälle, in denen nur der Wärmedurchlasswiderstand angegeben wird	36

Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der	
EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen	38
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften	38
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von werkmäßig hergestellten Produkten aus	
Holzfasern	40
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	45
Literaturhinweise	47

Bilder

Bild D.1 — Beispiel für eine grafische Darstellung von f_{ψ}	33
Bild ZA.1 — Beispiel für die Angaben der CE-Kennzeichnung	46

Tabellen

Tabelle 1 — Stufen und Klassen der Grenzabmaße für die Dicke	12
Tabelle 2 — Dimensionsstabilität unter definierten Temperatur- und Luftfeuchtebedingungen	14
Tabelle 3 — Stufen der Druckspannung oder Druckfestigkeit	15
Tabelle 4 — Stufen der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	15
Tabelle 5 — Stufen für die Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	16
Tabelle 6 — Klassen der Grenzabmaße für die Dicke	17
Tabelle 7 — Stufen der Zusammendrückbarkeit	18
Tabelle 8 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen (1 von 2)	21
Tabelle A.1 — Werte für k für ein einseitiges 90 %-Toleranzintervall mit einem Vertrauensniveau	
von 90 %	26
Tabelle B.1 — Mindestanzahl der Prüfungen für die Erstprüfung und Mindest-Prüfhäufigkeiten	
des Produktes (1 von 2)	27
Tabelle B.2 — Mindest-Prüfhäufigkeiten für das Brandverhalten	29
Tabelle E.1 — Prüfverfahren, Probekörper, Bedingungen und Mindest-Prüfhäufigkeiten	34
Tabelle F.1 — λ-Prüfergebnisse	35
Tabelle F.2 — R-Prüfergebnisse	36
Tabelle ZA.1 — Maßgebende Abschnitte für Holzfaserprodukte und vorgesehener	
Verwendungszweck (1 von 2)	39
Tabelle ZA.2 — Systeme zur Konformitätsbescheinigung	41
Tabelle ZA.3.1 — Zuordnung der Aufgaben der Konformitätsbewertung von Produkten unter	
System 1 für das Brandverhalten und System 3 für andere Eigenschaften	42
Tabelle ZA.3.2 — Zuordnung der Aufgaben der Konformitätsbewertung von Produkten unter	
System 3 oder unter System 3 in Verbindung mit System 4 für das Brandverhalten	43

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13171:2012) 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 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2013 zurückgezogen werden.

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

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.

Dieses Dokument ersetzt EN 13171:2008.

Die wesentlichen Änderungen gegenüber EN 13171:2008 sind wie folgt:

- a) Bessere Harmonisierung zwischen den einzelnen Normen des Pakets (EN 13162 bis EN 13171) bezüglich der Begriffe, Anforderungen, Klassen und Stufen;
- b) Aufnahme eines neuen normativen Anhangs zu mehrlagigen Produkten;
- c) einige redaktionelle und technische Änderungen und Aufnahme von Angaben zu bestimmten Punkten in Bezug auf WF: Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit im Verhältnis zum Feuchtegehalt, Dicke, Druckspannung oder Druckfestigkeit, Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene;
- d) Aufnahme von Verweisen auf EN 15715, „Wärmedämmstoffe — Einbau- und Befestigungsbedingungen für die Prüfung des Brandverhaltens — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe“;
- e) Änderungen im Anhang ZA.

Diese Europäische Norm ist Teil einer Reihe von Normen für Wärmedämmprodukte für Gebäude; sie kann jedoch gegebenenfalls auch in anderen Bereichen verwendet werden.

In Ausführung von Resolution BT 20/1993 rev. hat CEN/TC 88 vorgeschlagen, die nachstehend aufgeführten 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 von 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*

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*

Die Verringerung des Energieverbrauchs und der Emissionserzeugung während der installierten Lebensdauer der Wärmedämmprodukte übersteigt bei Weitem den Energieverbrauch und die Emissionserzeugung während der Erzeugungs- und Entsorgungsprozesse.

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 Holzfasern (WF) mit oder ohne Kaschierung oder Beschichtung fest, die für die Wärmedämmung von Gebäuden benutzt werden¹⁾. Die Produkte werden in Form von Rollen, Formstücken, Filzen, Platten oder Matten hergestellt.

Die in dieser Norm beschriebenen Produkte werden auch in vorgefertigten Wärmedämmsystemen und Mehrschicht-Platten angewendet. Die Eigenschaften von Systemen, in die diese Produkte integriert sind, werden nicht behandelt.

Die vorliegende Norm beschreibt die Produkteigenschaften und enthält die Prüfverfahren und Festlegungen für die Konformitätsbewertung, die Kennzeichnung und die Etikettierung.

Diese Norm legt keine Leistungsstufen für eine vorgegebene Eigenschaft fest, die ein Produkt erreichen muss, um für einen bestimmten Anwendungsfall tauglich zu sein. Die für bestimmte Anwendungen benötigten Klassen und Stufen können Regelwerken oder nicht entgegenstehenden Normen entnommen werden.

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

Die vorliegende Norm gilt weder für in situ-Dämmprodukte noch für Produkte, die zur Dämmung von haustechnischen und betriebstechnischen Anlagen vorgesehen sind.

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

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

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

1) Für Produkte aus Holzfasern für andere Anwendungszwecke als zur Wärmedämmung siehe EN 316.

- EN 1608, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Zugfestigkeit in Plattenebene*
- EN 1609, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen*
- EN 12086:1997, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit*
- 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 13172:2012, *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 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 29052-1, *Akustik — Bestimmung der dynamischen Steifigkeit — Teil 1: Materialien, die unter schwimmenden Estrichen in Wohngebäuden verwendet werden (ISO 9052-1)*
- EN 29053, *Akustik — Materialien für akustische Anwendungen — Bestimmung des Strömungswiderstandes (ISO 9053)*
- EN ISO 354, *Akustik — Messung der Schallabsorption im Hallräumen (ISO 354)*
- EN ISO 9229:2007, *Wärmedämmung — Begriffe (ISO 9229:2007)*
- EN ISO 10456:2007, *Baustoffe und Bauprodukte — Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften — Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte (ISO 10456:2007)*
- EN ISO 11654, *Akustik — Schallabsorber für die Anwendung in Gebäuden — Bewertung der Schallabsorption (ISO 11654)*
- EN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten — Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung — Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2)*
- ISO 16269-6:2005, *Statistical interpretation of data — Part 6: Determination of statistical tolerance intervals*

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 9229:2007 mit Ausnahme oder Zusatz der folgenden Begriffe.

3.1.1

Holzfaserdämmstoffe

aus Holzfasern, gegebenenfalls unter Hinzufügung von Bindemitteln und/oder Zusatzmitteln, werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe mit einem Massenanteil von mindestens 80 % Holzfasern; mechanisch gebundene Erzeugnisse fallen ebenfalls unter diese Begriffsbestimmung

Anmerkung 1 zum Begriff: Holzfaserdämmstoffe werden in Form von Matten, Formstücken, Filzen, Rollen, Lamellenmatten oder Platten hergestellt.

3.1.2

Stufe

Wert, der die obere oder untere Grenze einer Anforderung darstellt und der als Nennwert der betreffenden Eigenschaft angegeben wird

3.1.3

Klasse

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

3.1.4

Platte

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

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

3.1.5

Kaschierung

funktionelle oder dekorative Oberflächenschicht mit einer Dicke von weniger als 3 mm, z. B. Papier, Kunststoffolie, Gewebe- oder Metallfolie, die nicht als einzelne Wärmedämmstofflage angesehen wird und nicht zum Wärmedurchlasswiderstand des Produktes beiträgt

3.1.6

Beschichtung

funktionelle oder dekorative Oberflächenschicht mit einer Dicke von weniger als 3 mm, die üblicherweise aufgestrichen, gespritzt, gegossen oder aufgespachtelt wird

3.1.7

Mehrschicht-Dämmprodukt

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

3.1.8

mehrlagiges Dämmprodukt

Produkt, das kaschiert oder beschichtet sein kann und das aus zwei oder mehreren Lagen eines Wärmedämmstoffs nach der gleichen Europäischen Norm hergestellt wird, wobei die Lagen waagrecht durch chemische oder physikalische Haftung miteinander verbunden sind

3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Symbole und Einheiten:

α_p	praktischer Schallabsorptionsgrad	—
α_w	bewerteter Schallabsorptionsgrad	—
b	Breite	mm
c	Zusammendrückbarkeit	mm
d	Dicke	mm
F_p	Druckkraft am kritischen Punkt	kN
d_N	Nenndicke des Produkts	mm
d_B	Dicke unter einer Belastung von 2 kPa nach Entfernen einer zusätzlichen Belastung von 48 kPa	mm
d_L	Dicke unter einer Belastung von 250 Pa	mm
$\Delta \varepsilon_l$	relative Längenänderung	%
$\Delta \varepsilon_b$	relative Breitenänderung	%
K_i	Faktor, der von der Anzahl der verfügbaren Prüfergebnisse abhängt	—
l	Länge	mm
λ	Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
$\lambda_{90/90}$	90 %-Quantil mit einem Vertrauensniveau von 90 % für die Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
λ_D	Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
λ_i	Prüfergebnis der Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
λ_{Mittel}	Mittelwert der Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
λ_U	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
μ	Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	—
n	Anzahl von Prüfergebnissen	—
$R_{90/90}$	90 %-Quantil mit einem Vertrauensniveau von 90 % für den Wärmedurchlasswiderstand	m ² ·K/W
R_D	Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes	m ² ·K/W
R_i	Prüfergebnis des Wärmedurchlasswiderstandes	m ² ·K/W
R_{Mittel}	Mittelwert des Wärmedurchlasswiderstandes	m ² ·K/W
R_U	Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes	m ² ·K/W
ρ_a	Rohdichte	kg/m ³
s_b	Abweichung von der Rechtwinkligkeit in Längen- und in Breitenrichtung	mm/m
s_{max}	Abweichung von der Ebenheit	mm
s_R	Schätzwert der Standardabweichung des Wärmedurchlasswiderstandes	m ² ·K/W
s_λ	Schätzwert der Standardabweichung der Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
s'	dynamische Steifigkeit	MN/m ³
σ_c	Nenndruckspannung	kPa
σ_{10}	Druckspannung bei 10 % Stauchung	kPa
σ_m	Druckfestigkeit	kPa

σ_{mt}	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	kPa
σ_t	Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene	kPa
τ	Scherfestigkeit	kPa
W_p	Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	kg/m ²
X_0	Ausgangsverformung 60 s nach Belastungsbeginn	mm
X_{ct}	Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung	mm
X_t	Verformung zur Zeit t (die gesamte Dickenverringernug)	mm
Z	Wasserdampf-Diffusionswiderstand	m ² ·h·Pa/mg
AF_r	Symbol für die angegebene Stufe des Strömungswiderstandes	
AP	Symbol für die angegebene Stufe des praktischen Schallabsorptionskoeffizienten	
AW	Symbol für die angegebene Stufe des gewichteten Schallabsorptionskoeffizienten	
$CC(i_1/i_2/y)\sigma_c$	Symbol für die angegebene Stufe des Langzeit-Kriechverhaltens bei Druckbeanspruchung	
CP	Symbol für die angegebene Stufe der Zusammendrückbarkeit	
CS(10\Y)	Symbol für die angegebene Stufe der Druckspannung oder Druckfestigkeit	
DS(N)	Symbol für den Nennwert der Dimensionsstabilität im Normalklima und relative Luftfeuchtebedingungen	
DS(70,-)	Symbol für den Nennwert der Dimensionsstabilität bei 70°C	
DS(23/90)	Symbol für den Nennwert der Dimensionsstabilität bei 23 °C und 90% relativer Luftfeuchte	
DS(70/90)	Symbol für den Nennwert der Dimensionsstabilität bei 70 °C und 90% relativer Luftfeuchte	
MU	Symbol für den Nennwert der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	
PL(5)	Symbol für die angegebene Stufe der Punktlast für eine Verformung von 5 mm	
SD	Symbol für die angegebene Stufe der dynamischen Steifigkeit	
T	Symbol für die angegebene Klasse der Grenzabmaße für die Dicke	
TRi	Symbol für die angegebene Stufe der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	
WS	Symbol für die angegebene Stufe der Wasseraufnahme bei kurzzeitigem Eintauchen	
Z	Symbol für den Nennwert des Wasserdampf-Diffusionswiderstandes	

In dieser Norm angewendete Abkürzungen:

WF	Holzfasern (en: W ood F ibre)
ITT	Erstprüfung (en: I nitial T ype T est)
FPC	werkseigene Produktionskontrolle (en: F actory P roduction C ontrol)
RtF	Brandverhalten (en: R eaction to F ire)

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

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

Für mehrlagige Produkte sind zusätzlich Anforderungen in Anhang C angegeben.

ANMERKUNG Informationen über zusätzliche Eigenschaften sind in Anhang E enthalten.

Ein Prüfergebnis für eine Produkteigenschaft ist der Mittelwert der gemessenen Werte für die in Tabelle 8 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 sowie nach 5.2, 5.3.2 und Anhang D ermittelt wurden.

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

- die mittlere Bezugstemperatur muss 10 °C betragen;
- die Nennwerte sind für einen Feuchtegehalt anzugeben, der dem Feuchtegehalt des Materials entspricht, wenn dieses bei 23 °C und bei 50 % relativer Luftfeuchte im Gleichgewicht mit der Luft ist;
- 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, darf für Produkte mit ungleichmäßiger Dicke (z. B. für abgeschrägte oder keilförmige Produkte) nur die Wärmeleitfähigkeit λ_D angegeben werden;
- der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes R_D und der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit λ_D sind als Grenzwerte anzugeben, die mindestens 90 % der Produktion mit einem Vertrauensniveau von 90 % repräsentieren;
- der statistische Wert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{90/90}$ ist auf 0,001 W/(m · K) aufzurunden und als λ_D in Stufen mit Schritten von 0,001 W/(m · K) anzugeben;
- der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes R_D ist mit der Nenndicke d_N oder d_L bei Produkten mit deklarierter Zusammendrückbarkeit (siehe 4.3.11.3) und dem zugehörigen Wert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{90/90}$ zu berechnen, außer er wurde direkt gemessen;
- der statistische Wert des Wärmedurchlasswiderstandes $R_{90/90}$ ist auf 0,05 m² · K/W aufzurunden und in Stufen mit Schritten von 0,05 m² · K/W anzugeben, wenn er mit der Nenndicke d_N und dem zugehörigen Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{90/90}$ berechnet wurde;
- der statistische Wert des Wärmedurchlasswiderstandes $R_{90/90}$ ist für solche Produkte, für die nur der Wärmedurchlasswiderstand direkt gemessen wird, auf 0,05 m² · K/W abzurunden und als R_D in Stufen mit Schritten von 0,05 m² · K/W anzugeben.

Beispiele für die Ermittlung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes R_D und der Wärmeleitfähigkeit λ_D sind Anhang E zu entnehmen.

λ_U und R_U (Bemessungswerte) sollten entsprechend EN ISO 10456 ermittelt werden.

4.2.2 Länge und Breite

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

$\pm 2 \%$ für die Länge (keine Oberbegrenzung für Rollen, Matten und Filze),

$\pm 1,5 \%$ für die Breite.

4.2.3 Dicke

Die Dicke d ist für Produkte, die nicht zur Anwendung in schwimmendem Estrich bestimmt sind, nach EN 823 unter einem Belastungsdruck von (250 ± 5) Pa zu bestimmen. Davon ausgenommen sind Produkte mit einer Druckspannung oder Druckfestigkeit ≤ 10 kPa, bei denen der Belastungsdruck (50 ± 5) Pa betragen muss. Kein Prüfergebnis darf von der Nenndicke d_N um mehr als die in Tabelle 1 für die angegebene Stufe oder Klasse festgelegten Grenzabmaße abweichen.

Tabelle 1 — Stufen und Klassen der Grenzabmaße für die Dicke

Stufe oder Klasse	Grenzabmaße	
	Unterer Grenzwert	Oberer Grenzwert
T1	−5 mm	Überschreitung zulässig
T2	−5 mm	+15 % oder +15 mm ^a
T3	−4 mm	+10 % oder +10 mm ^a
T4	−3 mm	+5 % oder +5 mm ^a
T5	−1 mm	+3 mm
^a Das kleinste numerische Grenzabmaß ist maßgebend.		

Diese Prüfung ist nicht erforderlich, wenn die Prüfungen nach 4.3.10 zur Anwendung kommen.

4.2.4 Rechtwinkligkeit

Die Rechtwinkligkeit ist nach EN 824 zu bestimmen. Die Abweichung von der Rechtwinkligkeit in Längen- und in Breitenrichtung S_b von Platten darf 5 mm/m nicht überschreiten.

4.2.5 Ebenheit

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

4.2.6 Brandverhalten des in Verkehr gebrachten Produktes

Die Klassifizierung des Brandverhaltens des in Verkehr gebrachten Produktes ist nach EN 13501-1 und den in EN 15715 angegebenen Regeln für Einbau und Befestigung zu bestimmen, selbst wenn das Brandverhalten nach 4.3 bestimmt wird.

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

Ausführliche Angaben zu den Prüfbedingungen und zum Anwendungsbereich der Klassifizierung, im Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten enthalten, müssen den Herstellerunterlagen zu entnehmen sein.

4.2.7 Eigenschaften der Dauerhaftigkeit

4.2.7.1 Allgemeines

Die entsprechenden Eigenschaften der Dauerhaftigkeit werden in 4.2.7.2, 4.2.7.3 und, sofern zutreffend, in 4.3.7 hinsichtlich des Langzeitverhaltens bei Druckbeanspruchung behandelt.

4.2.7.2 Dauerhaftigkeit des Brandverhaltens des in Verkehr gebrachten Produktes unter Einfluss von Alterung/Abbau

Das nach 4.2.6 deklarierte Brandverhalten der in Verkehr gebrachten WF-Produkte ändert sich nicht mit der Zeit.

4.2.7.3 Dauerhaftigkeit des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit unter Einfluss von Alterung/Abbau

Die Wärmeleitfähigkeit von Holzfaserprodukten ändert sich nicht mit der Zeit. Die Wärmeleitfähigkeit wird durch 4.2.1 (Wärmeleitfähigkeit) und 4.2.2 (Länge und Breite) sowie durch mindestens eine der in 4.3.2 angegebenen Prüfungen der Dimensionsstabilität, je nachdem, welche zutrifft, abgedeckt.

4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke

4.3.1 Allgemeines

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

4.3.2 Dimensionsstabilität

Die Dimensionsstabilität unter definierten Temperaturbedingungen oder unter festgelegten Temperatur- und Luftfeuchtebedingungen ist nach EN 1604 zu bestimmen. Die Prüfung ist unter den in Tabelle 2 festgelegten Bedingungen durchzuführen. Die relative Längenänderung $\Delta\epsilon_l$, die relative Breitenänderung $\Delta\epsilon_b$ und die relative Dickenverringerung $\Delta\epsilon_d$ dürfen die in Tabelle 2 für die angegebene Stufe festgelegten Werte nicht überschreiten.