

DIN EN 13171



ICS 91.100.60

Ersatz für
DIN EN 13171:2001-10,
DIN EN 13171
Berichtigung 1:2006-06 und
DIN EN 13171/A1:2004-08
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Wärmedämmstoffe für Gebäude –
Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) –
Spezifikation;
Deutsche Fassung EN 13171:2008**

Thermal insulating products for buildings –
Factory made wood fibre (WF) products –
Specification;
German version EN 13171:2008

Produits isolants thermiques pour le bâtiment –
Produits manufacturés en fibres de bois (WF) –
Spécification;
Version allemande EN 13171:2008

Gesamtumfang 43 Seiten

Beginn der Gültigkeit

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

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13171:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

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

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13171:2001-10, DIN EN 13171 Berichtigung 1:2006-06 und DIN EN 13171/A1:2004-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) EN 13171:2001/AC:2005-12 übernommen und normative Verweisungen entsprechend der Änderung aktualisiert;
- b) Aussagen zu Eigenschaften der Beständigkeit in 4.2.9 aufgenommen;
- c) Aussagen zur Abgabe gefährlicher Substanzen (4.3.11) und zum anhaltenden Glimmen (4.3.12) aufgenommen;
- d) Abschnitt 7 „Konformitätsbewertung“ überarbeitet;
- e) Anhang ZA überarbeitet;
- f) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 68755: 1992-07
DIN 68755-1: 2000-06
DIN EN 13171: 2001-10
DIN EN 13171 Berichtigung 1: 2006-06
DIN EN 13171/A1: 2004-08

Deutsche Fassung

Wärmedämmstoffe für Gebäude —
Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) —
Spezifikation

Thermal insulating 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 18. Oktober 2008 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	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 In dieser Norm angewendete Symbole und Einheiten.....	9
3.2.2 In dieser Norm angewendete Abkürzungen.....	10
4 Anforderungen.....	11
4.1 Allgemeines.....	11
4.2 Für alle Anwendungszwecke.....	11
4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit.....	11
4.2.2 Länge und Breite.....	12
4.2.3 Dicke.....	12
4.2.4 Rechtwinkligkeit.....	12
4.2.5 Ebenheit.....	12
4.2.6 Dimensionsstabilität.....	12
4.2.7 Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene.....	13
4.2.8 Brandverhalten.....	13
4.2.9 Eigenschaften der Beständigkeit.....	13
4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke.....	13
4.3.1 Allgemeines.....	13
4.3.2 Dimensionsstabilität unter definierten Bedingungen.....	13
4.3.3 Druckspannung oder Druckfestigkeit.....	14
4.3.4 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene.....	15
4.3.5 Punktlast.....	15
4.3.6 Kriechverhalten.....	15
4.3.7 Kurzzeitige Wasseraufnahme.....	15
4.3.8 Wasserdampfdiffusion.....	16
4.3.9 Dynamische Steifigkeit.....	16
4.3.10 Zusammendrückbarkeit.....	17
4.3.11 Schallabsorption.....	18
4.3.12 Längenbezogener Strömungswiderstand.....	18
4.3.13 Rohdichte.....	18
4.3.14 Abgabe gefährlicher Substanzen.....	18
4.3.15 Anhaltendes Glimmen.....	18
5 Prüfverfahren.....	18
5.1 Probenahme.....	18
5.2 Vorbehandlung der Probekörper.....	18
5.3 Prüfungen.....	19
5.3.1 Allgemeines.....	19
5.3.2 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit.....	20
6 Bezeichnungsschlüssel.....	21
7 Konformitätsbewertung.....	21
8 Kennzeichnung und Etikettierung.....	22
Anhang A (normativ) Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit.....	23
A.1 Allgemeines.....	23
A.2 Eingabedaten.....	23
A.3 Nennwerte.....	23
A.3.1 Allgemeines.....	23

A.3.2	Fälle, in denen sowohl Wärmedurchlasswiderstand als auch Wärmeleitfähigkeit angegeben werden	23
A.3.3	Fälle, in denen nur der Wärmedurchlasswiderstand angegeben wird.....	24
Anhang B (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle		25
Anhang C (informativ) Zusätzliche Stoffeigenschaften.....		28
C.1	Allgemeines.....	28
C.2	Biegefestigkeit	28
C.3	Scherfestigkeit	28
Anhang D (informativ) Beispiele für die Bestimmung von Nennwerten des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit für ein Produkt oder eine Produktgruppe		29
D.1	Fälle, in denen sowohl Wärmedurchlasswiderstand als auch Wärmeleitfähigkeit angegeben werden	29
D.2	Fälle, in denen nur der Wärmedurchlasswiderstand angegeben wird.....	30
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen.....		32
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften.....	32
ZA.2	Verfahren für die Bescheinigung der Konformität von werkmäßig hergestellten Holzfaser-Produkten.....	34
ZA.2.1	Systeme zur Bescheinigung der Konformität.....	34
ZA.2.2	EG-Zertifikat und Konformitätserklärung.....	37
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	39
Literaturhinweise		41
Tabellen		
Tabelle 1 — Stufen und Klassen der Grenzabmaße für die Dicke		12
Tabelle 2 — Klassen der Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur und Feuchtebedingungen		14
Tabelle 3 — Stufen der Druckspannung oder Druckfestigkeit		14
Tabelle 4 — Stufen der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		15
Tabelle 5 — Stufen der kurzzeitigen Wasseraufnahme		16
Tabelle 6 — Stufen der dynamischen Steifigkeit.....		16
Tabelle 7 — Klassen der Grenzabmaße für die Dicke.....		17
Tabelle 8 — Stufen der Zusammendrückbarkeit		17
Tabelle 9 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen		19
Tabelle A.1 — Werte für k für ein einseitiges 90 %-Toleranzintervall mit 90 % Annahmewahrscheinlichkeit.....		24
Tabelle B.1 — Mindest-Prüfhäufigkeiten		25
Tabelle B.2 — Mindest-Prüfhäufigkeiten für Brandverhaltenseigenschaften		27
Tabelle C.1 — Prüfverfahren, Probekörper, Bedingungen und Mindest-Prüfhäufigkeiten.....		28
Tabelle D.1 — λ -Prüfergebnisse		29
Tabelle D.2 — R -Prüfergebnisse.....		30
Tabelle ZA.1 — Relevante Abschnitte für Holzfaser (WF) und vorgesehener Verwendungszweck		33
Tabelle ZA.2 — Systeme zur Bescheinigung der Konformität.....		35
Tabelle ZA.3 — Zuordnung von Aufgaben bei der Bewertung der Konformität von Produkten nach System 1.....		36
Tabelle ZA.4 — Zuordnung von Aufgaben bei der Bewertung der Konformität von Produkten nach System 3 oder nach System 3 in Verbindung mit System 4 für das Brandverhalten		37

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13171:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2009 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 13171:2001.

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

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

Diese Europäische Norm ist Bestandteil eines Pakets von Normen für Wärmedämmstoffe für Gebäude. Diese Norm kann jedoch gegebenenfalls auch für andere Bereiche angewendet werden.

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

Dieses Normenpaket umfasst die folgende Gruppe von miteinander zusammenhängenden Normen über die Spezifikation von werkmäßig hergestellten Wärmedämmstoffen, die alle in den Aufgabenbereich 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*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an werkmäßig hergestellte Erzeugnisse aus Holzfasern einschließlich etwaiger Kaschierungen und Beschichtungen fest, die zur Wärmedämmung von Gebäuden verwendet werden.¹⁾ Die Produkte werden in Form von Rollen, Formstücken, Matten oder Platten hergestellt.

Diese Europäische Norm beschreibt Stoffeigenschaften und enthält Prüfverfahren sowie Festlegungen für den Übereinstimmungsnachweis, die Kennzeichnung und die Etikettierung.

Dämmstoffe nach dieser Europäischen Norm werden auch in vorgefertigten Wärmedämmsystemen sowie Verbundelementen verwendet. Brauchbarkeitsnachweise für derartige Systeme mit Holzfaserdämmstoffen werden nicht durch diese Norm abgedeckt.

Diese Europäische Norm legt keine Anforderungsniveaus für eine vorgegebene Eigenschaft fest, die die Gebrauchstauglichkeit für einen bestimmten Anwendungsfall gewährleisten. Die jeweils erforderlichen Klassen und Stufen für eine vorgegebene Verwendung können aus Regelwerken oder anderen dieser Norm nicht widersprechenden Normen entnommen werden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Produkte mit einem Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes von weniger als $0,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ oder deren Nennwert der Wärmeleitfähigkeit größer als $0,070 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ bei $10 \text{ }^\circ\text{C}$ Mitteltemperatur ist.

Diese Europäische Norm gilt nicht für an der Baustelle (in situ) hergestellte Wärmedämmstoffe sowie für Produkte, die zur Wärmedämmung von haus- oder betriebstechnischen Anlagen vorgesehen sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokumentes 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 °C/50 % relative Luftfeuchte)*

EN 1604:1996, *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 andere Anwendungszwecke als zur Wärmedämmung siehe EN 316, *Holzfasern — Definition, Klassifizierung und Kurzzeichen*.

- 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 12089, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens bei Biegebeanspruchung*
- EN 12090, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens bei Scherbeanspruchung*
- EN 12431, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dicke von Dämmstoffen unter schwimmendem Estrich*
- EN 12667, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand*
- EN 12939, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Dicke Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand*
- EN 13172:2008, *Wärmedämmstoffe — Konformitätsbewertung*
- EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*
- EN 29052-1, *Akustik — Bestimmung der dynamischen Steifigkeit — Teil 1: Materialien, die unter schwimmenden Estrichen in Wohngebäuden verwendet werden*
- EN 29053, *Akustik — Bestimmung des Strömungswiderstandes (ISO 29053:1991)*
- EN ISO 354, *Akustik — Messung der Schallabsorption im Hallräumen (ISO 354:2003)*
- EN ISO 9229:2007, *Wärmedämmung — Begriffe (ISO 9229:2007)*
- EN ISO 11654, *Akustik — Schallabsorber für die Anwendung in Gebäuden — Einteilung der Schallabsorption (ISO 11654:1997)*
- EN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammeneinwirkung (ISO 11925-2:2002)*
- EN ISO 13823:2002, *Brandverhalten von Bauprodukten — Durch thermische Beanspruchung eines einzelnen brennenden Gegenstandes ausgesetzte Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen (ISO 13823:2002)*
- ISO 12491, *Statistical methods for quality control of building materials and components*

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1 Begriffe nach EN ISO 9229:2007

3.1.1.1

Holzfaserdämmstoffe

Aus Holzfasern, gegebenenfalls unter Hinzufügung von Bindemitteln und/oder Zusatzmitteln, werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe. Mechanisch gebundene Erzeugnisse fallen ebenfalls unter diese Begriffsbestimmung.

3.1.1.2

Filz

flexibles, faseriges Dämmprodukt, das eben oder als Rolle geliefert wird und gegebenenfalls kaschiert, aber niemals vollständig von einer Beschichtung umschlossen sein darf

3.1.1.3

Formstück

Teil einer Matte in Form eines rechteckigen Stückes, zwischen 1 m und 3 m Länge; das Formstück wird üblicherweise flach oder zusammengefaltet geliefert

3.1.1.4

Matte

mechanisch und/oder zusätzlich mit Bindemittel gebundenes Dämmprodukt

3.1.1.5

Rolle

gewickelter Dämmstoff in zylindrischer Form

3.1.1.6

Lamellenmatte

streifenförmig, senkrecht zur Faserrichtung zugeschnittenes Produkt, das auf einem biegsamen Trägermaterial befestigt ist. Im ausgerollten Zustand ergeben die Lamellen eine durchgehende, dicht schließende Wärmedämmschicht

3.1.1.7

Platte

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

ANMERKUNG Platten sind üblicherweise dünner als Matten. Platten können auch abgeschrägt geliefert werden.

3.1.2 Zusätzliche Begriffe

3.1.2.1

Stufe

der angegebene Wert ist der obere oder untere Grenzwert einer Anforderung

ANMERKUNG Die Stufe wird als Nennwert der betreffenden Stoffeigenschaft angegeben.

3.1.2.2

Klasse

die Kombination zweier Stufen derselben Eigenschaft, zwischen der die Messwerte liegen müssen

3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen

3.2.1 In dieser Norm angewendete Symbole und Einheiten

α_p	ist der praktische Schallabsorptionsgrad	—
α_w	ist der bewertete Schallabsorptionsgrad	—
b	ist die Breite	mm
c	ist die Zusammendrückbarkeit	mm
d	ist die Dicke	mm
d_B	ist die Dicke unter einer Belastung von 2 kPa nach Entfernen einer zusätzlichen Belastung von 48 kPa	mm
d_L	ist die Dicke unter einer Belastung von 250 Pa	mm
d_N	ist die Nenndicke des Produkts	mm
d_S	ist die Dicke des Probekörpers	mm
$\Delta\varepsilon_b$	ist die relative Breitenänderung	%
$\Delta\varepsilon_d$	ist die relative Dickenänderung	%
$\Delta\varepsilon_l$	ist die relative Längenänderung	%
$\Delta\varepsilon_s$	ist die relative Änderung der Ebenheit	mm/m
F_p	ist die Druckkraft am kritischen Punkt	kN
k	ist ein Faktor, der von der Anzahl der verfügbaren Prüfergebnisse abhängt	—
l	ist die Länge	mm
λ_D	ist der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
$\lambda_{90/90}$	ist die 90 %-Fraktile mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
λ_i	ist ein Prüfergebnis der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
λ_{Mittel}	ist die mittlere Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
μ	ist die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	—
n	ist die Zahl der Prüfergebnisse	—
$R_{90/90}$	ist die 90 %-Fraktile mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % des Wärmedurchlasswiderstands	m ² · K/W
R_D	ist der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes	m ² · K/W
R_i	ist ein Prüfergebnis des Wärmedurchlasswiderstandes	m ² · K/W
R_{Mittel}	ist der mittlere Wärmedurchlasswiderstand	m ² · K/W
ρ_a	ist die Rohdichte	kg/m ³
S_b	ist die Abweichung von der Rechtwinkligkeit in Längen- und in Breitenrichtung	mm/m
S_{max}	ist die Abweichung von der Ebenheit	mm

DIN EN 13171:2009-02
EN 13171:2008 (D)

s_R	ist der Schätzwert der Standardabweichung des Wärmedurchlasswiderstandes	$m^2 \cdot K/W$
s_λ	ist der Schätzwert der Standardabweichung der Wärmeleitfähigkeit	$W/(m \cdot K)$
s'	ist die dynamische Steifigkeit	MN/m^3
σ_c	ist die Nenndruckspannung	kPa
σ_m	ist die Druckfestigkeit	kPa
σ_{mt}	ist die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	kPa
σ_t	ist die Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene	kPa
σ_{10}	ist die Druckspannung bei 10 % Stauchung	kPa
W_p	ist die Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	kg/m^2
X_0	ist die Ausgangsverformung 60 s nach Beginn der Belastung	mm
X_{ct}	ist die Druck-Kriechverformung	mm
X_t	ist die Verformung zur Zeit t (die Gesamtdickenminderung)	mm
Z	ist der Wasserdampf-Diffusionswiderstand	$m^2 \cdot h \cdot Pa/mg$
AF_i	ist das Symbol für die angegebene Stufe des längenbezogenen Strömungswiderstandes *	
AP_i	ist das Symbol für die angegebene Stufe des praktischen Schallabsorptionsgrads *	
AW_i	ist das Symbol für die angegebene Stufe des gewichteten Schallabsorptionsgrads *	
$CC(i_1/i_2/y)\sigma_c$	ist das Symbol für die angegebene Stufe des Kriechverhaltens *	
CP_i	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Zusammendrückbarkeit *	
$CS(10\backslash Y) *$	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Druckspannung oder Druckfestigkeit *	
$DS(T+)$	ist das Symbol für den Nennwert der Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	
$DS(TH)$	ist das Symbol für die angegebene Klasse der Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	
MU_i	ist das Symbol für den Nennwert der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl *	
SD_i	ist das Symbol für die angegebene Stufe der dynamischen Steifigkeit *	
T_i	ist das Symbol für die angegebene Klasse der Grenzabmaße für die Dicke *	
TR_i	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene *	
WS	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	
Z_i	ist das Symbol für den Nennwert des Wasserdampf-Diffusionswiderstandes *	
*	„i“ ist die relevante Klasse oder Niveau, „ σ_c “ ist die Nenndruckspannung und „y“ ist die Anzahl der Jahre	

3.2.2 In dieser Norm angewendete Abkürzungen

WF	steht für Holzfasern (W ood F ibre)
ITT	steht für Erstprüfung: (I nitial T ype T est)
RtF	Prüfung des Brandverhaltens (en: to be tested for R eaction to F ire)
FPC	Werkseigene Produktionskontrolle (en: F actory P roduction C ontrol)

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Die Produkteigenschaften sind nach Abschnitt 5 zu bestimmen. Zum Nachweis der Übereinstimmung mit dieser Norm müssen die Erzeugnisse die jeweiligen Anforderungen nach 4.2 und erforderlichenfalls nach 4.3 erfüllen.

ANMERKUNG Informationen über zusätzliche Stoffeigenschaften sind in Anhang C zu finden.

Ein Prüfergebnis einer Produkteigenschaft ist der Mittelwert der Messwerte aus der in Tabelle 9 angegebenen Anzahl der Probekörper.

4.2 Für alle Anwendungszwecke

4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit

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

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

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

4.2.2 Länge und Breite

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

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

$\pm 1,5 \%$ für die Breite.

4.2.3 Dicke

Die Dicke, d , ist nach EN 823 unter einem Belastungsdruck von (250 ± 5) Pa zu prüfen. Kein Prüfergebnis darf von der Nenndicke um mehr als die in Tabelle 1 für die jeweilige Stufe oder Klasse festgelegten Grenzabmaße abweichen.

Tabelle 1 — Stufen und Klassen der Grenzabmaße für die Dicke

Stufe oder Klasse	Grenzabmaß	
T1	-5 mm ^a	+15 % oder +15 mm ^a
T2	-4 mm ^a	+10 % oder +10 mm ^a
T3	-3 mm ^a	+5 % oder +5 mm ^a
T4	-1 mm ^a	+ 3 mm
^a Der kleinere numerische Wert ist maßgebend.		

Diese Prüfung ist nicht durchzuführen, wenn Prüfungen nach 4.3.10 durchgeführt werden.

4.2.4 Rechtwinkligkeit

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

4.2.5 Ebenheit

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

4.2.6 Dimensionsstabilität

4.2.6.1 Dimensionsstabilität im Normklima

Die Dimensionsstabilität im Normklima ($23 \text{ °C}/50 \%$ relative Luftfeuchte) ist nach EN 1603 zu bestimmen. Die relative Änderung der Länge, $\Delta\varepsilon_l$, und die relative Änderung der Breite, $\Delta\varepsilon_b$, dürfen 0,5 % und die der Dicke, $\Delta\varepsilon_d$, 1 % nicht überschreiten. Die relative Änderung der Ebenheit, $\Delta\varepsilon_s$, darf 1 mm/m nicht überschreiten.

4.2.6.2 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Die Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen ist nach EN 1604 zu bestimmen. Die Prüfung ist nach 48 h Lagerung bei $(23 \pm 2) \text{ °C}$ und $(90 \pm 5) \%$ relativer Luftfeuchte durchzuführen. Anschließend sind die Probekörper bei $(23 \pm 2) \text{ °C}$ und $(50 \pm 5) \%$ relativer Luftfeuchte für 24 h zu lagern. Die relative Änderung der Länge, $\Delta\varepsilon_l$, der Breite, $\Delta\varepsilon_b$, und der Dicke, $\Delta\varepsilon_d$, dürfen 1 % nicht überschreiten.

Diese Prüfung ist nicht durchzuführen, wenn die strengere Prüfung nach 4.3.2.2 durchgeführt wird.

4.2.7 Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene

Die Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene, σ_T , ist nach EN 1608 zu bestimmen. Aus Gründen der Handhabung müssen die Produkte eine Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene von 10 kPa aufweisen.

Die Prüfung ist nicht erforderlich, wenn Prüfungen nach 4.3.3 oder 4.3.4 durchgeführt werden.

4.2.8 Brandverhalten

Die Einstufung des Brandverhaltens (Euroklassen) ist nach EN 13501-1 vorzunehmen.

4.2.9 Eigenschaften der Beständigkeit

4.2.9.1 Allgemeines

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

4.2.9.2 Beständigkeit des Brandverhaltens gegen Alterung/Abbau

Das Brandverhalten von Holzfaserdämmstoffen ändert sich nicht mit der Zeit.

4.2.9.3 Beständigkeit des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit gegen Alterung/Abbau

Die Wärmeleitfähigkeit von Mineralwollprodukten ändert sich nicht mit der Zeit. Die Wärmeleitfähigkeit wird in 4.2.1, die Länge und Breite in 4.2.2, die Dimensionsstabilität in 4.2.6 bzw. in 4.3.2 behandelt.

4.2.9.4 Beständigkeit der Druckfestigkeit gegen Alterung/Abbau

Die Beständigkeit der Druckfestigkeit wird in 4.3.6 behandelt.

4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke

4.3.1 Allgemeines

Wenn für einen vorgegebenen Anwendungszweck keine Anforderungen an eine in 4.3 beschriebene Eigenschaft gestellt werden, muss diese Eigenschaft nicht vom Hersteller ermittelt und angegeben werden.

4.3.2 Dimensionsstabilität unter definierten Bedingungen

4.3.2.1 Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur

Die Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur ist nach EN 1604:1996, 7.3 zu bestimmen. Die Prüfung ist nach 48 h Lagerung bei $(60 \pm 2)^\circ\text{C}$ durchzuführen. Anschließend sind die Probekörper 24 h bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5)\%$ relativer Luftfeuchte zu lagern. Die relative Änderung der Länge, $\Delta\epsilon_l$, und die relative Änderung der Breite, $\Delta\epsilon_b$, dürfen 0,5 % nicht überschreiten, die relative Änderung der Dicke, $\Delta\epsilon_d$, darf 1 % nicht überschreiten.

4.3.2.2 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Die Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen ist nach EN 1604 und den Prüfbedingungen nach Tabelle 2 zu bestimmen. Anschließend sind die Probekörper 24 h bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5)\%$ relativer Luftfeuchte zu lagern. Die relative Änderung der Länge, $\Delta\epsilon_l$, die relative Änderung der

Breite, $\Delta\varepsilon_b$, und die relative Änderung der Dicke, $\Delta\varepsilon_d$, dürfen die in Tabelle 2 für die jeweiligen Klassen festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten.

Tabelle 2 — Klassen der Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Klasse	Prüfbedingung	Anforderung
DS(70,-)1	48 h, 70 °C	$\leq 1 \%$
DS(70,-)2	48 h, 70 °C	$\leq 2 \%$
DS(70,-)3	48 h, 70 °C	$\leq 3 \%$
DS(70,90)1	48 h, 70 °C, 90 %	$\leq 1 \%$
DS(70,90)2	48 h, 70 °C, 90 %	$\leq 2 \%$
DS(70,90)3	48 h, 70 °C, 90 %	$\leq 3 \%$

4.3.3 Druckspannung oder Druckfestigkeit

Die Druckspannung bei 10 % Stauchung, σ_{10} , oder die Druckfestigkeit, σ_m , sind nach EN 826 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis, weder für die Druckspannung bei 10 % Stauchung, σ_{10} , noch für die Druckfestigkeit, σ_m , darf kleiner als der in Tabelle 3 für die jeweilige Stufe festgelegte Grenzwert sein. Der kleinere Wert der beiden Eigenschaften ist maßgeblich.

Tabelle 3 — Stufen der Druckspannung oder Druckfestigkeit

Stufe	Anforderung kPa
CS(10\Y)5	$\geq 5,0$
CS(10\Y)10	≥ 10
CS(10\Y)20	≥ 20
CS(10\Y)40	≥ 40
CS(10\Y)70	≥ 70
CS(10\Y)100	≥ 100

4.3.4 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

Die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene, σ_{mt} , ist nach EN 1607 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf den in Tabelle 4 für die jeweilige Stufe festgelegten Grenzwert unterschreiten.

Tabelle 4 — Stufen der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

Stufe	Anforderung kPa
TR1	≥ 1,0
TR2,5	≥ 2,5
TR5	≥ 5,0
TR7,5	≥ 7,5
TR10	≥ 10
TR15	≥ 15
TR20	≥ 20
TR30	≥ 30
TR40	≥ 40
TR50	≥ 50
TR60	≥ 60
TR70	≥ 70

4.3.5 Punktlast

Der Einfluss von Fußgängerverkehr ist mit Hilfe der Druckspannung bei 10 % Stauchung oder der Druckfestigkeit nach EN 826 zu beurteilen. Siehe hierzu 4.3.3.

4.3.6 Kriechverhalten

Die Druck-Kriechverformung, X_{ct} , und die Gesamtdickenminderung, X_t , sind nach einer mindestens 122-tägigen Prüfdauer unter einer Nenndruckspannung, σ_c , in Schritten von 1 kPa zu bestimmen. Das Prüfergebnis ist um das 30fache (entspricht einem Zeitraum von etwa 10 Jahren) zu extrapolieren, um den Nennwert nach EN 1606 zu erhalten. Die Druck-Kriechverformung ist in Stufen, i_2 , und die Gesamtdickenminderung in Stufen, i_1 , in Schritten von 0,1 mm für die jeweilige Nenndruckspannung anzugeben. Kein Prüfergebnis darf die angegebene Stufe bei der jeweiligen Nenndruckspannung überschreiten.

4.3.7 Kurzzeitige Wasseraufnahme

Die Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen, W_p , ist nach EN 1609 zu bestimmen, einschließlich etwaiger Kaschierungen oder Beschichtungen. Kein Prüfergebnis darf den in Tabelle 5 für die jeweilige Stufe festgelegten Grenzwert überschreiten.

Tabelle 5 — Stufen der kurzzeitigen Wasseraufnahme

Stufe	Anforderung kg/m ²
WS0,5	≤ 0,5
WS1,0	≤ 1,0
WS2,0	≤ 2,0

4.3.8 Wasserdampfdiffusion

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

Sind keine Messdaten vorhanden, kann die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl, μ , für unbeschichtete Holzfaserdämmstoffe sowie für Produkte mit einer offenporigen Beschichtung, wie z. B. Vlies, aus EN ISO 10456:2007, Tabelle 2 entnommen werden.

4.3.9 Dynamische Steifigkeit

Die dynamische Steifigkeit ist nach EN 29052-1 ohne Vorbelastung zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf den in Tabelle 6 für die jeweilige Stufe festgelegten Grenzwert überschreiten.

Tabelle 6 — Stufen der dynamischen Steifigkeit

Stufe	Anforderung MN/m ³
SD5	≤ 5,0
SD7	≤ 7,0
SD10	≤ 10
SD15	≤ 15
SD20	≤ 20
SD30	≤ 30
SD40	≤ 40
SD50	≤ 50

Wenn bei Produkten der Stufe CP2 (siehe 4.3.10.3) die Nutzlast 5,0 kPa überschreitet, ist die dynamische Steifigkeit, s' , unter der Nutzlast zuzüglich dem Eigengewicht des Estrichs zu bestimmen.

4.3.10 Zusammendrückbarkeit

4.3.10.1 Dicke, d_L

Die Dicke, d_L , ist nach EN 12431 unter einer Druckbelastung von 250 Pa zu ermitteln. Kein Prüfergebnis darf von der Nenndicke, d_N , um mehr als die in Tabelle 7 für die jeweilige Klasse festgelegten Grenzabmaße abweichen.

Tabelle 7 — Klassen der Grenzabmaße für die Dicke

Klasse	Grenzabmaß	
	T5	-5 % oder -1 mm ^a
T6	-1 mm	+10 % oder +2 mm ^a

^a Der größere numerische Wert ist maßgebend.

4.3.10.2 Dicke, d_B

Die Dicke, d_B , ist nach EN 12431 120 s nach Entfernen der zusätzlichen Druckbeanspruchung von 48 kPa zu messen.

4.3.10.3 Zusammendrückbarkeit, c

Die Zusammendrückbarkeit, c , für Produkte der Klassen T5 und T6 (siehe 4.3.10.1) ist als Differenz zwischen den Dicken d_L und d_B zu ermitteln. Kein Prüfergebnis darf die in Tabelle 8 für die jeweilige Stufe festgelegten Grenzwerte überschreiten.

Tabelle 8 — Stufen der Zusammendrückbarkeit

Stufe	Nutzlast auf dem Estrich kPa	Zusammendrückbarkeit	
		Anforderung für den Mittelwert	Grenzabweichung der Prüfergebnisse
		mm	mm
CP5	≤ 2,0	≤ 5	+2
CP4	≤ 3,0	≤ 4	+2
CP3	≤ 4,0	≤ 3	+1
CP2	≤ 5,0	≤ 2	+1

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

ANMERKUNG 2 Ein Prüfergebnis ist der Mittelwert der Messwerte aus der angegebenen Anzahl der Probekörper.

Die Stufen CP3, CP4 und CP5 beziehen sich auf die Klasse T5 der Grenzabmaße für die Dicke, die Stufe CP2 auf die Klasse T6.

4.3.10.4 Langzeit-Dickenminderung

Für Nutzlasten auf dem Estrich über 5,0 kPa dürfen nur Produkte mit einer Zusammendrückbarkeit der Stufe CP2 verwendet werden. Zusätzlich ist die Langzeit-Dickenminderung zu bestimmen.

Die Gesamtdickenminderung, $X_t = X_0 + X_{ct}$, ist nach einer Prüfdauer von 122 Tagen unter der jeweiligen Nutzlast zuzüglich dem Eigengewicht des Estrichs nach EN 1606 zu bestimmen. Das Prüfergebnis ist um das 30fache (entspricht einem Zeitraum von etwa 10 Jahren) zu extrapolieren, um den Nennwert nach EN 1606 zu erhalten. Der 10-Jahreswert darf die angegebene Stufe der Zusammendrückbarkeit nicht überschreiten (siehe 4.3.10.3).

4.3.11 Schallabsorption

Der Schallabsorptionsgrad ist nach EN ISO 354 zu bestimmen. Aus den schalltechnischen Kennwerten ist der praktische Schallabsorptionskoeffizient, α_p , für die Hauptoktavreihe 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz und 4 000 Hz nach EN ISO 11654 zu berechnen. Ferner ist die Einzahlangabe des bewerteten Schallabsorptionsgrads, α_w , zu errechnen.

α_p und α_w sind auf 0,05 zu runden (Werte von α_p größer 1 sind $\alpha_p = 1$ zu setzen) und in Stufen in Schritten von 0,05 anzugeben. Kein Prüfergebnis für α_p und α_w darf die angegebene Stufe unterschreiten.

4.3.12 Längenbezogener Strömungswiderstand

Der längenbezogene Strömungswiderstand, AF_r , ist nach EN 29053 zu bestimmen. Der Wert des längenbezogenen Strömungswiderstands ist in Stufen mit Schritten von $1 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$ anzugeben. Kein Prüfergebnis darf geringer als der angegebene Wert sein.

ANMERKUNG Sofern keine Messwerte vorhanden sind, kann der längenbezogene Strömungswiderstand von Produkten für Rohdichten, $\rho_a > 140 \text{ kg/m}^3$ mit $\geq 100 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^3$ angenommen werden.

4.3.13 Rohdichte

Die Rohdichte, ρ_a , ist nach EN 1602 zu bestimmen, falls diese für indirekte Prüfverfahren oder zur Ermittlung von Tabellenwerten benötigt wird.

4.3.14 Abgabe gefährlicher Substanzen

ANMERKUNG Siehe Anhang ZA.

4.3.15 Anhaltendes Glimmen

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

5 Prüfverfahren

5.1 Probenahme

Die Probekörper sind derselben Probe zu entnehmen, die eine Mindestgröße von 1 m^2 aufweisen muss und für die erforderlichen Prüfungen ausreicht. Die kürzere Seite der Probe darf nicht kleiner als 300 mm sein bzw. muss die Liefermaße des Produkts besitzen. Der kleinere Wert ist maßgebend.

5.2 Vorbehandlung der Probekörper

Sofern in der jeweiligen Prüfnorm keine anderen Festlegungen getroffen worden sind, ist keine besondere Vorbehandlung der Probekörper erforderlich. Im Streitfall sind die Probekörper vor der Prüfung mindestens 24 h bei $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5) \%$ relativer Luftfeuchte zu lagern.

5.3 Prüfungen

5.3.1 Allgemeines

Tabelle 9 enthält die Abmessungen der Probekörper, die Mindestanzahl der erforderlichen Messungen für ein Prüfergebnis sowie etwaige zusätzlich zu beachtende besondere Bedingungen.

Tabelle 9 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen

Maße in Millimeter

Abschnitt		Prüfverfahren	Probekörper Länge und Breite ^a	Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses	Besondere Bedingungen
Nr.	Titel				
4.2.1	Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	EN 12667 oder EN 12939	siehe EN 12667 oder EN 12939	1	—
4.2.2	Länge und Breite	EN 822	Liefermaße	1	—
4.2.3	Dicke	EN 823	Liefermaße	Rolle, Filze, Matte: 1 Platte und Formstück: 3	Verfahren B.1 250 Pa
4.2.4	Rechtwinkligkeit	EN 824	Liefermaße	Platte: 1	—
4.2.5	Ebenheit	EN 825	Liefermaße	Platte: 1	—
4.2.6	Dimensionsstabilität im Normalklima	EN 1603	Liefermaße	1	—
	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	EN 1604	200 × 200	3	
4.2.7	Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene	EN 1608	1 000 × 500 oder Liefermaße	3	—
4.2.8	Brandverhalten	siehe EN 13501-1			—
4.3.2	Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	EN 1604	200 × 200	3	—
	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	EN 1604	200 × 200	3	—
4.3.3	Druckspannung oder Druckfestigkeit	EN 826	200 × 200	5	Schleifen
4.3.4	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	EN 1607	200 × 200	5	—
4.3.5	Punktlast		siehe 4.3.3	—	—
4.3.6	Kriechverhalten	EN 1606	200 × 200	3	Schleifen
4.3.7	Wasseraufnahme	EN 1609	200 × 200	4	Verfahren A

Tabelle 9 (fortgesetzt)

Abschnitt		Prüfverfahren	Probekörper Länge und Breite ^a	Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses	Besondere Bedingungen
Nr.	Titel				
4.3.8	Wasserdampfdiffusion	EN 12086	siehe EN 12086: 1997, 6.1	3	b
4.3.9	Dynamische Steifigkeit	EN 29052-1	200 × 200	3	—
4.3.10	Dicke, d_L	EN 12431	200 × 200	3	Klassen T5 und T6
	Dicke, d_B	EN 12431			
	Langzeit-Dickenminderung	EN 1606			
4.3.11	Schallabsorption	EN ISO 354	≥ 10 m ²	1	siehe Prüfbericht
4.3.12	Strömungswiderstand	EN 29053	von der Messappa- ratur ab- hängig	3	Verfahren A
4.3.13	Rohdichte	EN 1602	> 200 × 200	3	—
4.3.14	Freisetzung gefährlicher Substanzen	c	—	—	—
4.3.15	Anhaltendes Glimmen	c	—	—	—

^a Lieferdicke des Produkts, außer für 4.2.8.

^b Ausnahme: Bei Prüfung von Produkten mit einer Dampfsperre nach EN 12086 ist die Prüfdicke die Dicke der Dampfsperre zuzüglich zwei bis drei Millimeter.

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

5.3.2 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit

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

- bei einer Mitteltemperatur von $(10 \pm 0,3)$ °C;
- nach Vorbehandlung der Probekörper nach 5.2.

ANMERKUNG Der Wärmedurchlasswiderstand und die Wärmeleitfähigkeit können auch bei anderen Mitteltemperaturen als 10 °C unter der Voraussetzung gemessen werden, dass die Genauigkeit der Korrelation zwischen Temperatur und wärmetechnischen Eigenschaften nachgewiesen ist.

Der Wärmedurchlasswiderstand und die Wärmeleitfähigkeit sind direkt bei der gemessenen Dicke zu bestimmen. Sofern dies nicht möglich ist, sind diese Größen durch Messung an anderen Dicken des Produkts unter der Voraussetzung zu ermitteln, dass

- das Produkt ähnliche chemische und physikalische Eigenschaften besitzt sowie auf derselben Fertigungslinie hergestellt wurde
- und nach EN 12939 nachgewiesen werden kann, dass die Wärmeleitfähigkeit in dem für die Berechnungen zu Grunde gelegten Dickenbereich um nicht mehr als 2 % schwankt.

6 Bezeichnungsschlüssel

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

a) Die Abkürzung für Holzfaser	WF
b) die Nummer dieser Europäischen Norm	EN 13171
c) Grenzabmaße für die Dicke	Ti
d) Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	DS(T+)i
e) Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	DS(TH)i
f) Druckspannung oder Druckfestigkeit	CS(10\Y)i
g) Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	TRi
h) Kriechverhalten	CC(i ₁ /i ₂ /y)σ _c
i) kurzzeitige Wasseraufnahme	WSi
j) Wasserdampfdiffusion	MU oder Z
k) dynamische Steifigkeit	SDi
l) Zusammendrückbarkeit	CPi
m) praktischer Schallabsorptionsgrad	AP
n) bewerteter Schallabsorptionsgrad	AW
o) Strömungswiderstand	AF _r

wobei „i“ die entsprechende Klassen- oder Stufennummer, „σ_c“ die Nenndruckspannung und „y“ die Anzahl der Jahre angibt.

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

WF — EN 13171 — T4 — DS(T+) — CS(10\Y)20 — TR30 — WS — MU5 — SD15

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

7 Konformitätsbewertung

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

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

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

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

DIN EN 13171:2009-02
EN 13171:2008 (D)

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

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

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

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

8 Kennzeichnung und Etikettierung

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

- a) Handelsbezeichnung oder andere Identifikationsmerkmale;
- b) Name oder Identifikationszeichen sowie Adresse des Herstellers oder seines Bevollmächtigten;
- c) Schicht oder Herstelldatum und Herstellwerk oder Herstellungsschlüssel;
- d) Brandverhalten;
- e) Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands;
- f) Nennwert der Wärmeleitfähigkeit;
- g) Nenndicke;
- h) Bezeichnungsschlüssel nach Abschnitt 6;
- i) Art einer etwaigen Kaschierung;
- j) Nennlänge und Nennbreite;
- k) Verpackungsinhalt (Stück oder Quadratmeter).

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

Anhang A (normativ)

Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit

A.1 Allgemeines

Der Hersteller ist für die Ermittlung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit verantwortlich. Er hat die Übereinstimmung des Produkts mit den Nennwerten nachzuweisen. Die Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit eines Produkts sind die Erwartungswerte für diese Eigenschaften während einer ökonomisch sinnvollen Lebensdauer und üblichen Bedingungen, die durch Messwerte bei entsprechenden Bezugsbedingungen zu beurteilen sind.

A.2 Eingabedaten

Der Hersteller muss zur Berechnung der Nennwerte über mindestens 10 Prüfergebnisse des Wärmedurchlasswiderstandes oder der Wärmeleitfähigkeit aus eigenen oder externen direkten Messungen verfügen. Diese direkten Messungen des Wärmedurchlasswiderstandes oder der Wärmeleitfähigkeit sind in gleichmäßigen Zeitabständen über eine Dauer von mindestens 12 Monaten zu ermitteln. Falls weniger als 10 Prüfergebnisse verfügbar sind, kann die Dauer bis zur Verfügbarkeit von 10 Prüfergebnissen, höchstens jedoch auf eine Dauer von 3 Jahren verlängert werden, vorausgesetzt, dass das Produkt und die Herstellbedingungen in dieser Zeit nicht wesentlich verändert wurden.

Für neue Produkte müssen die 10 Prüfergebnisse des Wärmedurchlasswiderstandes oder der Wärmeleitfähigkeit über einen Zeitraum von mindestens 10 Tagen verteilt sein.

Die Nennwerte sind nach dem in A.3 beschriebenen Verfahren zu berechnen und in Abständen von höchstens 3 Produktionsmonaten zu überprüfen.

A.3 Nennwerte

A.3.1 Allgemeines

Die Nennwerte, R_D und λ_D , sind aus den berechneten Werten, $R_{90/90}$ und $\lambda_{90/90}$, nach den in 4.2.1 getroffenen Festlegungen einschließlich der Rundungsregelungen zu berechnen.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Für eine andere Anzahl von Prüfergebnissen ist ISO 12491 zu verwenden oder linear zu interpolieren.

Anhang B (normativ)

Werkseigene Produktionskontrolle

Tabelle B.1 — Mindest-Prüfhäufigkeiten

Abschnitt		Mindest-Prüfhäufigkeit ^a				
Nr.	Titel	Direkte Prüfung			Indirekte Prüfung	
					Prüfverfahren	Häufigkeit
4.2.1	Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	1 je Tag oder			—	—
		1 je 3 Monate für jedes Produkt/Produktgruppe und indirekte Prüfung			flächenbezogene Masse oder Rohdichte oder Herstellerverfahren	1 je 4 h
4.2.2	Länge und Breite	Rolle	Formstück	Platte	—	—
		1 je 4 h	1 je 4 h	1 je 4 h		
4.2.3	Dicke (EN 823)	1 je 4 h	1 je 4 h	1 je 4 h	—	—
4.2.4	Rechtwinkligkeit	—	—	1 je 4 h	—	—
4.2.5	Ebenheit	—	—	1 je 8 h	—	—
4.2.6	Dimensionsstabilität im Normalklima	ITT ^b			—	—
	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	ITT ^b			—	—
4.2.7	Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene	1 je Jahr und indirekt		ITT ^b	Herstellerverfahren	1 je 8 h
4.2.8	Brandverhalten	siehe Tabelle B.2			siehe Tabelle B.2	siehe Tabelle B.2
4.3.2	Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	ITT ^b			—	—
	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	ITT ^b			—	—
4.3.3	Druckspannung oder Druckfestigkeit	1 je Tag und indirekt			Rohdichte	1 je 4 h
4.3.4	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	1 je Tag und indirekt			Rohdichte	1 je 4 h
4.3.5	Punktlast	siehe 4.3.3b			—	—
4.3.6	Kriechverhalten	ITT ^b			—	—
4.3.7	kurzzeitige Wasseraufnahme	1 je Monat und indirekt			Herstellerverfahren	1 je Tag
4.3.8	Wasserdampfdiffusion	ITT oder Tabellenwerte oder 1 je Jahr			—	—
4.3.9	Dynamische Steifigkeit	1 je Monat und indirekt			Herstellerverfahren	1 je Tag

Tabelle B.1 (fortgesetzt)

Abschnitt		Mindest-Prüfhäufigkeit ^a		
Nr.	Titel	Direkte Prüfung	Indirekte Prüfung	
			Prüfverfahren	Häufigkeit
4.3.10	Dicke, d_L	1 je 2 h	—	—
	Dicke, d_B	1 je Tag		
	Langzeit-Dickenminderung	ITT ^b		
4.3.11	Schallabsorption	ITT ^b	—	—
4.3.12	Strömungswiderstand	ITT oder Tabellenwerte	—	—
4.3.13	Rohdichte	1 je 4 h	—	—
4.3.14	Freisetzung gefährlicher Substanzen	c	—	—

^a Die Mindest-Prüfhäufigkeiten, ausgedrückt in Form von Prüfergebnissen, werden als Mindesthäufigkeit für jede Fertigungseinheit/-linie bei gleich bleibenden Fertigungsbedingungen betrachtet. Über diese Prüfhäufigkeiten hinaus müssen Stoffeigenschaften erneut geprüft werden, wenn Umstellungen oder Änderungen im Herstellprozess vorgenommen werden, die die Übereinstimmung des Produkts beeinflussen können. Für die mechanischen Eigenschaften gelten die genannten Prüfhäufigkeiten unabhängig von einer Änderung des Produkts. Zusätzlich muss der Hersteller interne Festlegungen treffen, mit denen diese Eigenschaften betreffende Anpassungen im Herstellprozess vorgenommen werden, wenn das Produkt geändert wird.

^b ITT, siehe EN 13172.

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

Tabelle B.2 — Mindest-Prüfhäufigkeiten für Brandverhaltenseigenschaften

Abschnitt		Mindest-Prüfhäufigkeit ^a										
Nr.	Titel	Direkte Prüfung ^b		Produkt		Indirekte Prüfung ^c				Bestandteile ^{d, e}		
		Prüfverfahren	Häufigkeit	Prüfverfahren	Häufigkeit	wesentlich	nicht wesentlich	Häufigkeit	Prüfverfahren	Häufigkeit	Prüfverfahren	Häufigkeit
4.2.8	B, C, D	EN 13823:2000 und EN ISO 11925-2	1 je Monat oder	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			1 je 2 Jahre und indirekte Prüfung	1 je Tag	Rohdichte oder flächenbezogene Masse und andere bedeutsame Eigenschaften	1 je 2 h	Rohdichte oder flächenbezogene Masse und andere bedeutsame Eigenschaften	1 je 8 h				
		EN ISO 11925-2	1 je Monat oder 1 je 2 Jahre und indirekte Prüfung	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

^a Die Mindest-Prüfhäufigkeiten, ausgedrückt in Form von Prüfergebnissen, werden als Mindesthäufigkeit für jede Fertigungseinheit/-linie bei gleich bleibenden Fertigungsbedingungen betrachtet. Über diese Prüfhäufigkeiten hinaus müssen Stoffeigenschaften erneut geprüft werden, wenn Umstellungen oder Änderungen im Herstellungsprozess vorgenommen werden, die die Übereinstimmung des Produkts beeinflussen können.

^b Die direkte Prüfung kann entweder durch eine externe Prüfstelle oder durch den Hersteller erfolgen.

^c Die indirekte Prüfung kann entweder am Produkt oder an seinen Bestandteilen erfolgen.

^d Definitionen wie in der Euroklassen-Entscheidung 2000/147/EG-Entsch:
– Wesentlicher Bestandteil: Material, das einen signifikanten Anteil einem inhomogenen Produkt einnimmt. Eine Beschichtung mit einer flächenbezogenen Masse von $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ oder einer Dicke von $\geq 1,0 \text{ mm}$ gilt als wesentlicher Bestandteil.
– Nicht wesentlicher Bestandteil: Material, das keinen signifikanten Anteil einem inhomogenen Produkt einnimmt. Eine Beschichtung mit einer flächenbezogenen Masse von $< 1,0 \text{ kg/m}^2$ und einer Dicke von $< 1,0 \text{ mm}$ gilt als nicht wesentlicher Bestandteil.

^e Im Fall eines zertifizierten Bestandteils ist je Lieferung eine Abnahmeprüfung durchzuführen.

Anhang C (informativ)

Zusätzliche Stoffeigenschaften

C.1 Allgemeines

Der Hersteller kann bei Bedarf Informationen über die in den nachfolgenden Abschnitten genannten zusätzlichen Stoffeigenschaften geben (siehe Tabelle C.1). Diese Informationen sollten, sofern sie für das Produkt und die betreffende Anwendung zutreffen, als Grenzwerte für jedes Prüfergebnis angegeben werden, das unter Verwendung des genannten Prüfverfahrens sowie der zugehörigen Probenahme und sonstigen Prüfbedingungen nach Tabelle C.1 ermittelt wurde.

C.2 Biegefestigkeit

Die Biegefestigkeit, σ_b , sollte nach EN 12089, bestimmt werden. Sofern die Biegefestigkeit angegeben wird, sollte kein Prüfergebnis kleiner als die angegebene Stufe, BS, sein, die aus den folgenden Werten ausgewählt werden kann: 25 kPa, 50 kPa, 75 kPa, 100 kPa, 125 kPa, 150 kPa, 175 kPa, 200 kPa, 250 kPa, 300 kPa, 350 kPa, 400 kPa, 450 kPa, 500 kPa, 600 kPa, 700 kPa, 800 kPa, 900 kPa, 1 100 kPa, 1 300 kPa, 1 500 kPa, 1 700 kPa, 1 900 kPa, 2 100 kPa, 2 300 kPa, 2 500 kPa, 3 000 kPa, 3 500 kPa, 4 000 kPa (z. B. BS 400).

C.3 Scherfestigkeit

Die Scherfestigkeit, τ , sollte nach EN 12090, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens bei Scherbeanspruchung*, bestimmt werden. Sofern die Scherfestigkeit angegeben wird, sollte kein Prüfergebnis kleiner als der Nennwert, SS, sein.

Tabelle C.1 — Prüfverfahren, Probekörper, Bedingungen und Mindest-Prüfhäufigkeiten

Maße in Millimeter

Abschnitt		Prüfverfahren nach	Probekörper	Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses	Besondere Bedingungen	Werkseigene Produktionskontrolle		
Nr.	Titel		Länge und Breite ^a			Mindest-Prüfhäufigkeiten ^b		
						Direkte Prüfung	Indirekte Prüfung	
						Prüfverfahren	Häufigkeit	
C.2	Biegefestigkeit	EN 12089	150 × (5 × Dicke)	5	Verfahren B	1 je Monat	Rohdichte	1 je 4 h
C.3	Scherfestigkeit	EN 12090	250 × 50	3	Einzelprobekörper	1 je Monat und indirekte Prüfung	Rohdichte	1 je 4 h

^a Stets Lieferdicke.
^b Nur erforderlich, wenn diese Produkteigenschaft angegeben wird.

Anhang D (informativ)

Beispiele für die Bestimmung von Nennwerten des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit für ein Produkt oder eine Produktgruppe

D.1 Fälle, in denen sowohl Wärmedurchlasswiderstand als auch Wärmeleitfähigkeit angegeben werden

Für eine Produktgruppe stehen die in Tabelle D.1 beispielhaft aufgeführten 14 Prüfergebnisse der Wärmeleitfähigkeit zur Verfügung, die durch direkte Messungen nach 5.3.2 und nach Tabelle B.1 ermittelt wurden.

Tabelle D.1 — λ -Prüfergebnisse

Prüfung Nr.	λ W/(m · K)
1	0,036 6
2	0,039 0
3	0,038 2
4	0,037 8
5	0,041 0
6	0,041 2
7	0,039 7
8	0,041 7
9	0,041 5
10	0,040 2
11	0,041 7
12	0,040 6
13	0,040 8
14	0,042 1

Die mittlere Wärmeleitfähigkeit ist das arithmetische Mittel der 14 Prüfergebnisse:

$$\lambda_{\text{Mittel}} = 0,040\ 1\ \text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$$

Der Schätzwert der Standardabweichung der Wärmeleitfähigkeit, s_λ , wird nach Anhang A, Gleichung (A.2) bestimmt:

$$s_\lambda = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{14} (\lambda_i - 0,040\ 1)^2}{14 - 1}} = 0,00166$$

DIN EN 13171:2009-02
EN 13171:2008 (D)

Die Wärmeleitfähigkeit, $\lambda_{90/90}$, errechnet sich nach Anhang A, Gleichung (A.1), wobei nach Tabelle A.1 der Faktor $k = 1,90$ ist:

$$\lambda_{90/90} = 0,040\ 1 + 1,90 \times 0,001\ 66 = 0,043\ 3\ \text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$$

Nachdem dieser Wert entsprechend den Rundungsregeln nach 4.2.1 auf $0,001\ \text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ nach oben gerundet worden ist, ergibt sich unter Beachtung der Zwischenschritte von $0,001\ \text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ein Nennwert der Wärmeleitfähigkeit von $0,044\ \text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$. Die Angabe eines höheren Nennwerts ist zulässig.

Hieraus ergibt sich nach Anhang A, Gleichung (A.3) für ein Erzeugnis einer Produktgruppe mit einer Nenndicke von $80\ \text{mm}$ der rechnerische Wärmedurchlasswiderstand $R_{90/90}$:

$$R_{90/90} = 0,080/0,043\ 3 = 1,848\ \text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$$

Mit den Rundungsregeln in 4.2.1, auf $0,05\ \text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ nach unten zu runden, ergibt sich bei einer Schrittweite von $0,05\ \text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ein Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes $1,80\ \text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$. Die Angabe eines kleineren Werts ist zulässig.

D.2 Fälle, in denen nur der Wärmedurchlasswiderstand angegeben wird

Für ein Produkt mit vorgegebener Dicke stehen die in Tabelle D.2 beispielhaft aufgeführten 14 Prüfergebnisse des Wärmedurchlasswiderstandes zur Verfügung, die durch direkte Messungen nach 5.3.2 und nach Tabelle B.1 ermittelt wurden.

Tabelle D.2 — R-Prüfergebnisse

Prüfung Nr.	R $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$
1	2,19
2	2,05
3	2,10
4	2,12
5	1,95
6	1,94
7	2,01
8	1,92
9	1,93
10	1,99
11	1,92
12	1,97
13	1,86
14	1,90

Der mittlere Wärmedurchlasswiderstand ist das arithmetische Mittel der 14 Prüfergebnisse:

$$R_{\text{Mittel}} = 1,99\ \text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$$

Der Schätzwert der Standardabweichung des Wärmedurchlasswiderstandes, s_R , wird nach Anhang A, Gleichung (A.5) wie folgt errechnet:

$$s_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{14} (R_i - 1,99)^2}{14 - 1}} = 0,094 \text{ 4}$$

Der Wärmedurchlasswiderstand, $R_{90/90}$, errechnet sich nach Anhang A, Gleichung (A.4), wobei der Faktor $k = 1,90$ ist:

$$R_{90/90} = 1,99 - 1,90 \times 0,094 \text{ 4} = 1,81 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$$

Mit den Rundungsregeln in 4.2.1, auf $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ nach unten zu runden, ergibt sich bei einer Schrittweite von $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ ein Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes $1,80 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$. Die Angabe eines kleineren Werts ist zulässig.

Anhang ZA (informativ)

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

ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurde nach dem von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CEN erteilten Mandat M/103²⁾ „Wärmedämmstoffe“ erarbeitet.

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

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

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

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

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

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

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

²⁾ Einschließlich Änderungen M/126, M/130 und M/367

Tabelle ZA.1 — Relevante Abschnitte für Holzfaser (WF) und vorgesehener Verwendungszweck

Bauprodukte: Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfaser (WF) entsprechend dem Anwendungsbereich dieser Norm		Vorgesehene Verwendung: Wärmedämmung für Gebäude	
Anforderung/Eigenschaft laut Mandat	Anforderungsabschnitte in dieser Europäischen Norm	Stufen oder Klassen	Anmerkungen^a
Brandverhalten, Euroklassen – Eigenschaften	4.2.8 Brandverhalten	Euroklassen	–
Wasserdurchlässigkeit	4.3.7 Kurzzeitige Wasseraufnahme	–	Stufen
Abgabe gefährlicher Substanzen in das Gebäudeinnere	4.3.14 Abgabe gefährlicher Substanzen	–	–
Schallabsorptionsindex	4.3.11 Schallabsorption	–	Grenzwert
Luftschalldämmung	4.3.12 Längenbezogener Strömungswiderstand	–	Stufen
Anhaltendes Glimmen	4.3.14 Abgabe gefährlicher Substanzen	–	–
Trittschalldämmung (für Boden)	4.3.9 Dynamische Steifigkeit	–	Stufen
	4.3.10.1 Dicke, d_L	–	Klassen
	4.3.10.3 Zusammendrückbarkeit	–	Stufen
	4.3.12 Längenbezogener Strömungswiderstand	–	Grenzwert oder Tabellenwert
Wärmedurchlasswiderstand	4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	–	Stufen von λ und R
	4.2.3 Dicke	–	Klassen/Stufen
Wasserdampfdiffusion	4.3.8 Wasserdampfdiffusion	–	Grenzwert oder Tabellenwert
Druckfestigkeit	4.3.3 Druckspannung oder Druckfestigkeit	–	Stufen
Zug-/Biegefestigkeit	4.2.7 Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene ^b	–	Grenzwert
	4.3.4 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	–	Stufen
Beständigkeit des Brandverhaltens gegen Hitze, Witterungseinflüsse, Alterung/Abbau	c	–	–
Beständigkeit des Wärmedurchlasswiderstandes gegen Hitze, Witterungseinflüsse, Alterung/Abbau	4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	–	d
	4.2.6.2 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	–	Grenzwert ^e
	4.2.9. Eigenschaften der Beständigkeit	–	Klassen
	4.3.2.1 Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	–	Stufen ^e
	4.3.2.2 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	–	Stufen ^e
Beständigkeit der Druckfestigkeit gegen Alterung/Abbau	4.3.6 Kriechverhalten	–	Grenzwert

Tabelle ZA.1 (fortgesetzt)

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

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

ZA.2.1 Systeme zur Bescheinigung der Konformität

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

Das System der Konformitätsbescheinigung für die werkmäßig hergestellten Produkte aus Holzfaser nach Tabelle ZA.1, ist für die dort vorgesehenen Verwendungszwecke in der Tabelle ZA.2 angegeben. Dies entspricht der Kommissionsentscheidung 95/204/EGEntsch von 1995-05-31, geändert durch die Entscheidung 99/91/EGEntsch von 1999-01-25 und der Entscheidung 01/596/EGEntsch vom 8. Januar wie abgedruckt im Mandat M/103, Anhang III, ergänzt durch die Mandate M/126, M/130 und M/367.

Tabelle ZA.2 — Systeme zur Bescheinigung der Konformität

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

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

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

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

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

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

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

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

ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung

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

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

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

- Beschreibung des Produkts (Typ, Identifikation, Verwendung, usw.);

DIN EN 13171:2009-02
EN 13171:2008 (D)

- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- besondere Bedingungen für die Verwendung des Produkts (z. B. Bestimmungen für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- Nummer des Zertifikats;
- Bedingungen und Dauer der Gültigkeit des Zertifikats, falls zutreffend;
- Name und Position der Person, die autorisiert ist, das Zertifikat zu unterzeichnen.
- Zusätzlich muss der Hersteller eine Konformitätserklärung (EG-Konformitätserklärung) mit folgenden Informationen ausstellen und aufbewahren:
 - Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten innerhalb des EWR;
 - Name und Anschrift der Zertifizierungsstelle;
 - Beschreibung des Produkts (Typ, Identifikation, Verwendung, usw.) und eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung gehörenden Informationen;

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

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

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

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

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

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

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

- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- besondere Bedingungen für die Verwendung des Produkts (z. B. Bestimmungen für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- Name und Anschrift der notifizierten Prüfstelle(n);

- Name und Position der Person, die autorisiert ist, die Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zu unterzeichnen.

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

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

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung


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

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

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

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

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

 01234
Any Co Ltd, P. O. Box 21, B-1050 08 01234-CPD-00234
EN 13171:2008 Holzfaser, vorgesehen für die Verwendung als Wärmedämmstoff in Gebäuden Brandverhalten – Klasse E Wärmedurchlasswiderstand $2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ Wärmeleitfähigkeit $0,040 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ Nenndicke 100 mm WF — EN 13171 — T4 — DS(T+) — CS(10\Y)20 — TR30 — WS — MU5 — SD15

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

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

Name oder Kennzeichnung und eingetragene Adresse des Herstellers

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

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

Datierte EN-Nummer dieser Produktnorm

Produktidentität

Informationen zu den geregelten Eigenschaften

Brandverhalten – Euroklasse

Wärmedurchlasswiderstand

Wärmeleitfähigkeit

Nenndicke

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

Bild ZA.1 — Beispiel einer CE-Kennzeichnung

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

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

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

Literaturhinweise

- [1] EN 316, *Holzfaserverplatten — Definition, Klassifizierung und Kurzzeichen*
- [2] EN ISO 10456:2007, *Baustoffe und Bauprodukte — Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften — Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte*