

## DIN EN 13170



ICS 91.100.60

Ersatz für  
DIN EN 13170:2001-10 und  
DIN EN 13170  
Berichtigung 1:2006-06  
Siehe jedoch Beginn der  
Gültigkeit

**Wärmedämmstoffe für Gebäude –  
Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) –  
Spezifikation;  
Deutsche Fassung EN 13170:2008**

Thermal insulation products for buildings –  
Factory made products of expanded cork (ICB) –  
Specification;  
German version EN 13170:2008

Produits isolants thermiques pour le bâtiment –  
Produits manufacturés en liège expansé (ICB) –  
Spécification;  
Version allemande EN 13170:2008

Gesamtumfang 42 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 13170:2008) 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 13170:2001-10 und DIN EN 13170 Berichtigung 1:2006-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) EN 13170:2001/AC:2005-12 übernommen;
- 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 18161-12: 1976-12  
DIN EN 13170: 2001-10  
DIN EN 13170 Berichtigung 1: 2006-06

Deutsche Fassung

Wärmedämmstoffe für Gebäude —  
Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) —  
Spezifikation

Thermal insulation products for buildings —  
Factory made products of expanded cork (ICB) —  
Specification

Produits isolants thermiques pour le bâtiment —  
Produits manufacturés en liège expansé (ICB) —  
Spécification

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. 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 .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen .....	7
3.1 Begriffe .....	7
3.1.1 Begriffe nach EN ISO 9229:2007 .....	7
3.1.2 Zusätzliche Begriffe .....	7
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen .....	8
3.2.1 In dieser Norm angewendete Symbole und Einheiten .....	8
3.2.2 In dieser Norm angewendete Abkürzungen .....	10
4 Anforderungen .....	10
4.1 Allgemeines .....	10
4.2 Für alle Anwendungszwecke .....	10
4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit .....	10
4.2.2 Länge und Breite .....	11
4.2.3 Dicke .....	11
4.2.4 Rechtwinkligkeit .....	12
4.2.5 Ebenheit .....	12
4.2.6 Dimensionsstabilität .....	12
4.2.7 Biegefestigkeit .....	12
4.2.8 Brandverhalten .....	12
4.2.9 Eigenschaften der Beständigkeit .....	12
4.2.10 Feuchtegehalt .....	13
4.2.11 Rohdichte .....	13
4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke .....	13
4.3.1 Allgemeines .....	13
4.3.2 Dimensionsstabilität unter definierten Bedingungen .....	13
4.3.3 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung .....	13
4.3.4 Druckspannung bei 10 % Stauchung .....	14
4.3.5 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene .....	14
4.3.6 Punktlast .....	14
4.3.7 Kriechverhalten .....	14
4.3.8 Scherfestigkeit .....	15
4.3.9 Wasseraufnahme .....	15
4.3.10 Wasserdampfdiffusion .....	15
4.3.11 Dynamische Steifigkeit .....	15
4.3.12 Zusammendrückbarkeit .....	15
4.3.13 Schallabsorption .....	16
4.3.14 Längenbezogener Strömungswiderstand .....	16
4.3.15 Abgabe gefährlicher Substanzen .....	16
4.3.16 Anhaltendes Glimmen .....	16
5 Prüfverfahren .....	16
5.1 Probenahme .....	16
5.2 Vorbehandlung der Probekörper .....	17
5.3 Prüfung .....	17
5.3.1 Allgemeines .....	17
5.3.2 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit .....	17
6 Bezeichnungsschlüssel .....	19
7 Konformitätsbewertung .....	20
8 Kennzeichnung und Etikettierung .....	20
9 Verpackung und Lagerung .....	21

<b>Anhang A (normativ) Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit.....</b>	<b>22</b>
A.1 Allgemeines .....	22
A.2 Eingabedaten .....	22
A.3 Nennwerte .....	22
A.3.1 Allgemeines .....	22
A.3.2 Fälle, in denen sowohl Wärmedurchlasswiderstand als auch Wärmeleitfähigkeit angegeben werden .....	22
A.3.3 Fälle, in denen nur der Wärmedurchlasswiderstand angegeben wird .....	23
<b>Anhang B (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle.....</b>	<b>25</b>
<b>Anhang C (informativ) Beispiele für die Bestimmung von Nennwerten für den Wärmedurchlasswiderstand und die Wärmeleitfähigkeit für ein Produkt oder eine Produktgruppe .....</b>	<b>29</b>
C.1 Fälle, in denen sowohl Wärmedurchlasswiderstand als auch Wärmeleitfähigkeit angegeben werden .....	29
C.2 Fälle, in denen nur der Wärmedurchlasswiderstand angegeben wird .....	31
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen .....</b>	<b>32</b>
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften .....	32
ZA.2 Verfahren für die Bescheinigung der Konformität von werkmäßig hergestellten expandierten Kork-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

## Tabellen

Tabelle 1 — Klassen der Grenzabmaße für die Länge .....	11
Tabelle 2 — Klassen der Grenzabmaße für die Breite .....	11
Tabelle 3 — Klassen der Grenzabmaße für die Dicke .....	12
Tabelle 4 — Stufen der Druckspannung .....	14
Tabelle 5 — Stufen für die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene.....	14
Tabelle 6 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen.....	18
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 — $\lambda$ -Prüfergebnisse .....	29
Tabelle C.2 — $R$ -Prüfergebnisse .....	31
Tabelle ZA.1 — Relevante Abschnitte für expandiertem Kork 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 13170:2008) 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 13170:2001.

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, jedoch kann diese Norm gegebenenfalls auch in anderen Bereichen verwendet 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 vom 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 Bläherlit (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 für werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem, ohne zusätzliche Bindemittel gebundenem Kork fest, die für die Wärmedämmung von Gebäuden benutzt werden. Die Produkte werden in der Form von Platten geliefert, mit und ohne Kaschierungen.

Diese Europäische Norm beschreibt die Stoffeigenschaften und enthält die Prüfverfahren und Festlegungen für die Konformitätsbewertung, die Kennzeichnung, die Etikettierung und die Verpackung.

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

Diese Europäische Norm legt keine Anforderungsniveaus für eine vorgegebene Eigenschaft fest, die ein Produkt erreichen muss, um für einen bestimmten Anwendungsfall tauglich zu sein. Für bestimmte Anwendungen benötigte Anforderungen können Regelwerken oder übereinstimmenden Normen entnommen werden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Produkte, deren Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes niedriger als  $0,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  ist oder deren Nennwert der Wärmeleitfähigkeit größer als  $0,060 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  bei  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  ist.

## 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)*

**DIN EN 13170:2009-02**  
**EN 13170:2008 (D)**

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

EN 1605, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung*

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

EN 1607, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur 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 12105, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung des Feuchtegehalts von Presskork*

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 13172:2008, *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 13823, *Brandverhalten von Bauprodukten — Durch thermische Beanspruchung eines einzelnen brennenden Gegenstandes ausgesetzte Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*

EN 29052-1, *Akustik — Bestimmung der dynamischen Steifigkeit — Teil 1: Materialien, die unter schwimmenden Estrichen in Wohngebäuden verwendet werden*

EN 29053, *Akustik — Materialien für akustische Anwendungen — Bestimmung des Strömungswiderstandes*

EN ISO 354, *Akustik — Messung der Schallabsorption im Hallräumen (ISO 354:2003)*

EN ISO 1182, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Nichtbrennbarkeitsprüfung (ISO 1182:2002)*

EN ISO 1716, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Bestimmung der Verbrennungswärme (ISO 1716:2002)*

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)*

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

###### **Kork**

Baumrinde der Korkeiche (*Quercus suber L.*), welche periodisch von ihrem Stamm und ihren Ästen entfernt werden kann, um als Rohstoff für Korkprodukte zu dienen

###### 3.1.1.2

###### **granulierter Kork**

Korkgranulat, welches durch Schleifen und/oder Mahlen von rohem oder bearbeitetem Kork oder Korkprodukten gewonnen wird

ANMERKUNG Die übliche Größe des Korkgranulates beträgt 4 mm bis 22 mm.

###### 3.1.1.3

###### **expandierter Kork (Korkdämmplatte)**

vorgeformtes Produkt aus Korkgranulat, welches durch Erhitzen unter Druck expandiert und ausschließlich durch sein aus den Zellwänden des Korks austretendes natürliches Bindemittel gebunden wird

###### 3.1.1.4

###### **Platte**

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

ANMERKUNG Platten können auch abgeschrägt oder als Keil geliefert werden.

##### 3.1.2 Zusätzliche Begriffe

###### 3.1.2.1

###### **Stufe**

der angegebene Wert als obere oder untere Begrenzung einer Anforderung

ANMERKUNG Die Stufe wird als Nennwert der betreffenden Stoffeigenschaft angegeben.

###### 3.1.2.2

###### **Klasse**

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

## 3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen

### 3.2.1 In dieser Norm angewendete Symbole und Einheiten

$\alpha_p$	ist der praktische Schallabsorptionsgrad	—
$\alpha_w$	ist der bewertete Schallabsorptionsgrad	—
$b$	ist die Breite	mm
$c$	ist die Zusammendrückbarkeit	mm
$d$	ist die Dicke unter einer Belastung von $(2,5 \pm 0,5)$ kPa	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
$\varepsilon$	ist die Dehnung unter einer spezifischen Druckbelastung und Temperatur	mm
$\varepsilon_{ct}$	ist das Kriechverhalten	%
$\varepsilon_t$	ist die gesamte Dickenverringering	%
$F_p$	ist die Druckkraft am kritischen Punkt	kN
$H$	ist der Feuchtegehalt	%
$k$	ist ein Faktor, der von der Anzahl der verfügbaren Prüfergebnisse abhängt	—
$l$	ist die Länge	mm
$\lambda_{90/90}$	ist der 90 %-Anteil mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % für die Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
$\lambda_D$	ist der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
$\lambda_i$	ist ein Prüfergebnis der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
$\lambda_{Mittel}$	ist die mittlere Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
$n$	ist die Anzahl von Prüfergebnissen	—
$R_{90/90}$	ist der 90 %-Anteil mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % für den Wärmedurchlasswiderstand	m <sup>2</sup> · K/W
$R_D$	ist der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes	m <sup>2</sup> · K/W
$R_i$	ist ein Prüfergebnis des Wärmedurchlasswiderstandes	m <sup>2</sup> · K/W
$R_{Mittel}$	ist der mittlere Wärmedurchlasswiderstand	m <sup>2</sup> · K/W
$\rho_a$	ist die Rohdichte	kg/m <sup>3</sup>

$S_b$	ist die Abweichung von der Rechtwinkligkeit in Längen- und in Breitenrichtung	mm/m
$S_d$	ist die Abweichung von der Rechtwinkligkeit in Dickenrichtung	mm
$S_{max}$	ist die Abweichung von der Ebenheit	mm
$s_R$	ist der Schätzwert der Standardabweichung des Wärmedurchlasswiderstandes	$m^2 \cdot K/W$
$s_\lambda$	ist der Schätzwert der Standardabweichung der Wärmeleitfähigkeit	$W/(m \cdot K)$
$s'$	ist die dynamische Steifigkeit	$MN/m^3$
$\sigma_{10}$	ist die Druckspannung bei 10 % Stauchung	kPa
$\sigma_b$	ist die Biegefestigkeit	kPa
$\sigma_c$	ist die Nenndruckspannung (für das Kriechverhalten)	kPa
$\sigma_{mt}$	ist die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	kPa
$\tau$	ist die Scherfestigkeit	kPa
$W_p$	ist die Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen	$kg/m^2$
$Z$	ist der Wasserdampf-Diffusionswiderstand	$m^2 \cdot h \cdot Pa/mg$
$AF_i$	ist das Symbol für die angegebene Stufe des längenbezogenen Strömungswiderstandes *	
$API$	ist das Symbol für die angegebene Stufe des praktischen Schallabsorptionskoeffizienten *	
$AW$	ist das Symbol für die angegebene Stufe des gewichteten Schallabsorptionskoeffizienten	
$CC(i_1/i_2 \%/y)\sigma_c$	ist das Symbol für die angegebene Stufe des Kriechverhaltens	
$CP$	ist das Symbol für die angegebene Stufe für die Zusammendrückbarkeit	
$CS(1y)i$	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Druckspannung *	
$DS(T+)$	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	
$DS(TH)$	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	
$DLT$	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung	
$L$	ist das Symbol für die angegebene Klasse der Grenzabmaße für die Länge	
$PL(P)$	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Punktlast am kritischen Punkt	
$SDi$	ist das Symbol für die angegebene Stufe der dynamischen Steifigkeit *	
$Ti$	ist das Symbol für die angegebene Klasse der Grenzabmaße für die Dicke *	
$TRi$	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene *	
$W$	ist das Symbol für die angegebene Klasse der Grenzabmaße für die Breite	
$WS$	ist das Symbol für die angegebene Stufe der kurzzeitigen Wasseraufnahme	
$Zi$	ist das Symbol für den Nennwert des Wasserdampf-Diffusionswiderstandes *	
$i$	ist das Symbol, welches im Bezeichnungsschlüssel die maßgebliche Klasse oder Stufe einer benannten Eigenschaft anzeigt	
$\sigma_c$	ist das Symbol, welches im Bezeichnungsschlüssel für das Kriechverhalten die Nenndruckspannung anzeigt	

- y ist das Symbol, welches im Bezeichnungsschlüssel für das Kriechverhalten die Anzahl der Jahre für die Extrapolation anzeigt
- \* "i" ist die relevante Klasse oder Niveau, " $\sigma_c$ " ist die Nenndruckspannung und "y" ist die Anzahl der Jahre

### **3.2.2 In dieser Norm angewendete Abkürzungen**

- ICB die Korkdämmplatte (en: Insulation **C**ork **B**oard)
- ITT die Erstprüfung (en: Initial **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**

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

Ein Prüfergebnis für eine Produkteigenschaft ist der Mittelwert der gemessenen Werte für die in Tabelle 6 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 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,  $\lambda_D$ , ist anzugeben, wo dies möglich ist. Falls zutreffend, ist für Produkte mit ungleichmäßiger Dicke (z. B. für abgeschrägte oder kegelförmige Produkte) nur die Wärmeleitfähigkeit,  $\lambda_D$ , anzugeben.
- der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes,  $R_D$ , und der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit,  $\lambda_D$ , sind als Grenzwerte anzugeben, welche 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  $\lambda_D$  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 des zugehörigen Werts der Wärmeleitfähigkeit,  $\lambda_{90/90}$  zu berechnen;
- der Wert des Wärmedurchlasswiderstandes,  $R_{90/90}$ , wenn er auf der Basis der Nenndicke,  $d_N$ , und des zugehörigen Werts der Wärmeleitfähigkeit,  $\lambda_{90/90}$ , berechnet worden ist, ist auf  $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  nach unten gerundet und als  $R_D$  in Stufen mit Schritten von  $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  anzugeben;
- der Wert von  $R_{90/90}$  ist für solche Produkte, für die nur der Wärmedurchlasswiderstand direkt gemessen wird, auf  $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  nach unten gerundet und als  $R_D$  in Stufen mit Schritten von  $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  anzugeben.

Beispiele für die Ermittlung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes,  $R_D$ , und der Wärmeleitfähigkeit,  $\lambda_D$ , sind im Anhang C angegeben.

#### 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 in der Tabelle 1 und Tabelle 2 für die ausgewiesene Klasse angegebenen Grenzabmaße abweichen.

**Tabelle 1 — Klassen der Grenzabmaße für die Länge**

Klasse	Grenzabmaße
	mm
L1	$\pm 3$
L2	$\pm 5$

**Tabelle 2 — Klassen der Grenzabmaße für die Breite**

Klasse	Grenzabmaße
	mm
W1	$\pm 2$
W2	$\pm 3$

ANMERKUNG Vorzugsmaße von ICB-Produkten sind:

Länge: 1 000 mm;

Breite: 500 mm.

#### 4.2.3 Dicke

Die Dicke,  $d$ , ist nach EN 823, mit dem Verfahren B.2 unter einer Belastung von  $(2,5 \pm 0,5) \text{ kPa}$  zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf von der Nenndicke,  $d_N$ , um mehr als die in Tabelle 3 für die ausgewiesene Klasse angegebenen Grenzabmaße abweichen.

Tabelle 3 — Klassen der Grenzabmaße für die Dicke

Klasse	Dicke	Grenzabmaße
T1	$20 \text{ mm} \leq d \leq 50 \text{ mm}$	$\pm 1 \text{ mm}$
T2	$d > 50 \text{ mm}$	$\pm 2 \%$ , jedoch höchstens $\pm 2 \text{ mm}$

#### 4.2.4 Rechtwinkligkeit

Die Rechtwinkligkeit,  $S_b$ , ist nach EN 824 zu bestimmen. Die Abweichung von der Rechtwinkligkeit in Längen- und in Breitenrichtung,  $S_b$ , darf 4 mm/m nicht überschreiten. Die Abweichung von der Rechtwinkligkeit in Dickenrichtung,  $S_d$ , darf 2 mm nicht überschreiten.

#### 4.2.5 Ebenheit

Die Ebenheit ist nach EN 825 zu bestimmen. Die Abweichung von der Ebenheit,  $S_{max}$ , von Platten darf 2 mm nicht überschreiten.

#### 4.2.6 Dimensionsstabilität

##### 4.2.6.1 Dimensionsstabilität im Normalklima

Die Dimensionstabilität im Normalklima (23 °C/50 % relative Luftfeuchte) ist nach EN 1603 zu bestimmen. Die Prüfung ist nach 48 h Lagerung durchzuführen. Die relative Längenänderung,  $\Delta \varepsilon_l$ , und die relative Breitenänderung,  $\Delta \varepsilon_b$ , dürfen 0,5 % 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. Die relative Längenänderung,  $\Delta \varepsilon_l$ , und die relative Breitenänderung,  $\Delta \varepsilon_b$ , dürfen 0,5 % nicht überschreiten. Die relative Dickenänderung,  $\Delta \varepsilon_d$ , darf 1 % nicht überschreiten.

Diese Prüfung ist nicht erforderlich, wenn die strengere Prüfung nach 4.3.2.2 zur Anwendung kommt.

#### 4.2.7 Biegefestigkeit

Die Biegefestigkeit,  $\sigma_b$ , ist nach EN 12089, Prüfverfahren B, zu bestimmen. Aus Gründen der Handhabung darf die Biegefestigkeit 130 kPa nicht unterschreiten.

#### 4.2.8 Brandverhalten

Die Klassifizierung des Brandverhaltens (Euroklassen) ist nach EN 13501-1 zu bestimmen.

#### 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 expandierten Kork-Produkten ändert sich nicht mit der Zeit.

#### 4.2.9.3 Beständigkeit des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit gegen Alterung/Abbau

Die Wärmeleitfähigkeit von expandierten Kork-Produkten 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 4.3.7 behandelt.

#### 4.2.10 Feuchtegehalt

Der Feuchtegehalt,  $H$ , ist nach EN 12105 zu bestimmen. Das Produkt muss vor Regen geschützt gelagert werden. Unter diesen Bedingungen darf kein Prüfergebnis einen Massenanteil von 8 % überschreiten.

#### 4.2.11 Rohdichte

Die Rohdichte,  $\rho_a$ , ist nach EN 1602 zu bestimmen. Das Produkt muss vor Regen geschützt gelagert werden. Unter diesen Bedingungen darf kein Prüfergebnis 130 kg/m<sup>3</sup> überschreiten.

### 4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke

#### 4.3.1 Allgemeines

Wenn es für ein verwendetes Produkt keine Anforderungen für eine Eigenschaft, die in 4.3 beschrieben ist, gibt, braucht die Eigenschaft vom Hersteller nicht bestimmt und angegeben zu 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 zu bestimmen. Die Prüfung ist nach 48 h Lagerung bei  $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$  durchzuführen. Die relative Längenänderung,  $\Delta\epsilon_l$ , und die relative Breitenänderung,  $\Delta\epsilon_b$ , dürfen 0,5 % nicht überschreiten. Die relative Dickenänderung,  $\Delta\epsilon_d$ , 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 zu bestimmen. Die Prüfung ist nach 48 h Lagerung bei  $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$  und  $(90 \pm 5)\%$  relativer Luftfeuchte durchzuführen. Die relative Längenänderung,  $\Delta\epsilon_l$ , und die relative Breitenänderung,  $\Delta\epsilon_b$ , dürfen 0,5 % nicht überschreiten. Die relative Dickenänderung,  $\Delta\epsilon_d$ , darf 1 % nicht überschreiten.

#### 4.3.3 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung

Die Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung,  $\epsilon$ , ist nach EN 1605 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf die angegebene Stufe, DLT, überschreiten.

**4.3.4 Druckspannung bei 10 % Stauchung**

Die Druckspannung bei 10 % Stauchung,  $\sigma_{10}$ , ist nach EN 826 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf den in Tabelle 4 für die ausgewiesene Stufe angegebenen Wert unterschreiten.

**Tabelle 4 — Stufen der Druckspannung**

Stufe	Anforderungen kPa
CS(10)90	≥ 90
CS(10)100	≥ 100
CS(10)110	≥ 110

**4.3.5 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene**

Die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene,  $\sigma_{mt}$ , ist nach EN 1607 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf den in Tabelle 5 für die ausgewiesene Stufe angegebenen Wert unterschreiten.

**Tabelle 5 — Stufen für die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene**

Stufe	Anforderung kPa
TR40	≥ 40
TR50	≥ 50
TR60	≥ 60

**4.3.6 Punktlast**

Die Punktlast am kritischen Punkt,  $F_p$ , ist nach EN 12430 zu bestimmen und in Stufen mit Schritten von 50 N anzugeben. Kein Prüfergebnis darf die angegebene Stufe, PL(P), unterschreiten.

**4.3.7 Kriechverhalten**

Das Kriechverhalten,  $\varepsilon_{ct}$ , und die gesamte Dickenverringernung,  $\varepsilon_t$ , sind nach mindestens 122-tägiger Prüfung unter einer Nenndruckspannung,  $\sigma_c$ , die in Schritten von mindestens 1 kPa angegeben wird, und 30-maligem Extrapolieren (was 10 Jahren entspricht) der Ergebnisse zum Erhalt der Nennwerte nach EN 1606 zu bestimmen. Das Kriechverhalten ist in Stufen,  $i_2$ , und die gesamte Dickenverringernung ist in Stufen,  $i_1$ , mit Schritten von 0,5 % bei der jeweiligen Nenndruckspannung anzugeben. Kein Prüfergebnis darf die angegebenen Stufen bei der jeweiligen Nenndruckspannung überschreiten.

ANMERKUNG 1 Beispiele für Nennwertangaben der Stufen für das Kriechverhalten siehe folgende Tabelle.

Stufe	Prüfzeit Tage	Extrapolationszeit Jahre	Nenndruckspannung kPa	Anforderung %
$CC(i_1/i_2 \% / 10) \sigma_c$	122	10	$\sigma_c$	$i_1/i_2 \leq i$
$CC(i_1/i_2 \% / 25) \sigma_c$	304	25	$\sigma_c$	$i_1/i_2 \leq i$
$CC(i_1/i_2 \% / 50) \sigma_c$	608	50	$\sigma_c$	$i_1/i_2 \leq i$

ANMERKUNG 2 Mit Bezug auf den Bezeichnungsschlüssel,  $CC(i_1/i_2/y) \sigma_c$ , nach Abschnitt 6 ist z. B. der angegebenen Stufe  $CC(2,5/2/10)50$  zu entnehmen, dass der Wert des Kriechverhaltens nicht größer als 2 % und der Wert der gesamten relativen Dickenverringerung nicht größer als 2,5 % ist, nachdem auf 10 Jahre (d. h. 30-mal eine 122-tägige Prüfung) extrapoliert worden ist und die Nenndruckspannung 50 kPa betragen hat.

#### 4.3.8 Scherfestigkeit

Die Scherfestigkeit,  $\tau$ , ist nach EN 12090 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf 50 kPa unterschreiten.

#### 4.3.9 Wasseraufnahme

Die Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen,  $W_p$ , ist nach EN 1609 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf 0,5 kg/m<sup>2</sup> überschreiten.

#### 4.3.10 Wasserdampfdiffusion

Die Wasserdampfdiffusions-Eigenschaft ist nach EN 12086 zu bestimmen und als Wasserdampf-Diffusionswiderstand,  $Z$ , anzugeben. Kein Prüfergebnis darf den angegebenen Wert,  $Z$ , unterschreiten.

#### 4.3.11 Dynamische Steifigkeit

Die dynamische Steifigkeit,  $s'$ , ist nach EN 29052-1 ohne Vorbelastung zu bestimmen. Der Wert der dynamischen Steifigkeit ist in Stufen mit Schritten von 1 MN/m<sup>3</sup> anzugeben. Kein Prüfergebnis darf die angegebene Stufe,  $SD$ , überschreiten.

Wenn bei Produkten mit einer ausgewiesenen Stufe der Zusammendrückbarkeit (siehe 4.3.12.3) von 2 mm oder weniger die Nutzlast 5,0 kPa überschreitet, ist die dynamische Steifigkeit,  $s'$ , unter der Nutzlast plus dem Eigengewicht des Estrichs zu bestimmen.

#### 4.3.12 Zusammendrückbarkeit

##### 4.3.12.1 Dicke, $d_L$

Die Dicke,  $d_L$ , wird nach EN 12431 unter einer Belastung von 250 Pa ermittelt. Kein Prüfergebnis darf von der Nenndicke,  $d_N$ , um mehr als die in Tabelle 3 für die ausgewiesene Klasse angegebenen Grenzabmaße abweichen.

##### 4.3.12.2 Dicke, $d_B$

Die Dicke,  $d_B$ , ist nach EN 12431 120 s nach Entfernen der zusätzlichen Belastung zu bestimmen.

#### **4.3.12.3 Zusammendrückbarkeit, $c$**

Die Zusammendrückbarkeit,  $c$ , ist als Differenz zwischen  $d_L$  und  $d_B$  zu bestimmen und in Stufen mit Schritten von 1 mm anzugeben. Kein Prüfergebnis darf die angegebene Stufe, CP, überschreiten.

#### **4.3.12.4 Langzeit-Dickenverringern**

Wenn die Nutzlast auf dem Estrich 5,0 kPa überschreitet, dürfen nur Produkte mit einer Zusammendrückbarkeit von 2 mm oder weniger verwendet werden, und deren Langzeit-Dickenverringern muss bestimmt werden.

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

Die gesamte Dickenverringern,  $\varepsilon_t$ , ist nach 122-tägiger Prüfung unter der Nutzlast plus dem Eigengewicht des Estrichs nach EN 1606 zu bestimmen und 30-mal zu extrapolieren, was 10 Jahren entspricht. Der 10-Jahres-Wert darf die angegebene Stufe der Zusammendrückbarkeit nicht überschreiten (siehe 4.3.12.3).

#### **4.3.13 Schallabsorption**

Der Schallabsorptionsgrad ist nach EN ISO 354 zu bestimmen. Die Schallabsorptionseigenschaften sind nach EN ISO 11654 mit Werten für den praktischen Schallabsorptionsgrad,  $\alpha_p$ , bei den Frequenzen 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz und 4 000 Hz und einer Einzahlangabe für den bewerteten Schallabsorptionsgrad,  $\alpha_w$ , zu bestimmen.

$\alpha_p$  und  $\alpha_w$  sind auf 0,05 zu runden und in Stufen mit Schritten von 0,05 anzugeben. Kein Prüfergebnis ( $\alpha_p$  und  $\alpha_w$ ) darf die angegebenen Stufen, AP und AW, unterschreiten.

#### **4.3.14 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 kPa · s/m<sup>3</sup> anzugeben. Kein Prüfergebnis darf geringer als der angegebene Wert sein.

#### **4.3.15 Abgabe gefährlicher Substanzen**

ANMERKUNG Siehe Anhang ZA.

#### **4.3.16 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 Probe muss aus mindestens fünf Platten (2,5 m<sup>2</sup>) bestehen und für die benötigten Prüfungen ausreichen. Für jede Prüfung ist je Platte und mindestens 50 mm von den Kanten der Platten entfernt ein Probekörper zu entnehmen.

## 5.2 Vorbehandlung der Probekörper

Die Probekörper sind vor der Prüfung mindestens 24 h bei  $(23 \pm 2)$  °C und  $(50 \pm 5)$  % relativer Luftfeuchte zu lagern. Dies gilt nicht für die Bestimmung des Feuchtegehaltes.

## 5.3 Prüfung

### 5.3.1 Allgemeines

Tabelle 6 enthält die Maße der Probekörper, die Mindestanzahl der erforderlichen Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses und die besonders zu beachtenden Bedingungen.

### 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 Probenkörper nach 5.2.

ANMERKUNG Der Wärmedurchlasswiderstand und die Wärmeleitfähigkeit können auch bei anderen Mitteltemperaturen als 10 °C gemessen werden, vorausgesetzt, dass die Genauigkeit der Beziehung zwischen Temperatur und wärmeschutztechnischen Eigenschaften belegt ist.

Der Wärmedurchlasswiderstand und die Wärmeleitfähigkeit sind direkt an der gemessenen Dicke zu bestimmen. Wenn dies nicht möglich ist, dann sind sie durch Messung an anderen Dicken des Produkts zu ermitteln, vorausgesetzt, dass:

- das Produkt ähnliche chemische und physikalische Eigenschaften aufweist und auf derselben Produktionsanlage hergestellt wurde und
- nach EN 12939 nachgewiesen werden kann, dass die Wärmeleitfähigkeit in dem Dickenbereich, der der Berechnung zu Grunde gelegt wird, nicht mehr als 2 % variiert.

Tabelle 6 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen

Maße in Millimeter

Abschnitt		Prüfverfahren nach	Probekörper	Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses	Besondere Bedingungen
Nr.	Titel		Länge und Breite <sup>a</sup>		
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	3	—
4.2.3	Dicke	EN 823	Liefermaße	3	Verfahren B.2 bei $(2,5 \pm 0,5)$ kPa
4.2.4	Rechtwinkligkeit	EN 824	Liefermaße	3	—
4.2.5	Ebenheit	EN 825	Liefermaße	3	—
4.2.6	Dimensionsstabilität im Normalklima	EN 1603	Liefermaße oder $200 \times 200$	3	Verfahren A
	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	EN 1604	Liefermaße oder $200 \times 200$		—
4.2.7	Biegefestigkeit	EN 12089	$150 \times (5 \times d_N)$	5	Verfahren B
4.2.8	Brandverhalten	siehe EN 13501-1			—
4.2.9	Feuchtegehalt	EN 12105	$200 \times 200$ oder $300 \times 300$ oder $500 \times 500$	5	—
4.2.10	Rohdichte	EN 1602	Liefermaße	5	—
4.3.2	Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	EN 1604	Liefermaße oder $200 \times 200$	3	—
	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	EN 1604	Liefermaße oder $200 \times 200$	3	—
4.3.3	Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung	EN 1605	$100 \times 100$	5	—
4.3.4	Druckspannung bei 10 % Stauchung	EN 826	$100 \times 100$	3	—
4.3.5	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	EN 1607	$100 \times 100$ oder $200 \times 200$	5	—
4.3.6	Punktlast	EN 12430	$300 \times 300$	3	—
4.3.7	Kriechverhalten	EN 1606	$100 \times 100$	3	—
4.3.8	Scherfestigkeit	EN 12090	$250 \times 50$ oder $250 \times 100$	5	—

Tabelle 6 (fortgesetzt)

Abschnitt		Prüfverfahren nach	Probekörper	Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses	Besondere Bedingungen
Nr.	Titel		Länge und Breite <sup>a</sup>		
4.3.9	Kurzzeitige Wasseraufnahme	EN 1609	200 × 200	3	Verfahren A
4.3.10	Wasserdampfdiffusion	EN 12086	100 × 100	3	b
4.3.11	Dynamische Steifigkeit	EN 29052-1	200 × 200	3	—
4.3.12	Dicke, $d_L$	EN 12431	200 × 200	3	—
	Dicke, $d_B$	EN 12431			
	Langzeit-Dickenverringerung	EN 1606			
4.3.13	Schallabsorption	EN ISO 354	≤ 10 m <sup>2</sup>	1	zu berichten
4.3.14	Strömungswiderstand	EN 29053	apparate-abhängig	3	Verfahren A
4.3.15	Abgabe gefährlicher Substanzen	c	—	—	—
4.3.16	Anhaltendes Glimmen	c	—	—	—

<sup>a</sup> Die Dicke ist die Lieferdicke des Produkts, außer für 4.2.8.  
<sup>b</sup> Ausnahme: Wenn Produkte mit einer Dampfsperre nach EN 12086 geprüft werden, muss die Dicke des Probekörpers gleich der Dicke der Dampfsperre plus 2 mm bis 3 mm sein.  
<sup>c</sup> Ein europäisch harmonisiertes Prüfverfahren war bei Erstellung dieser Norm noch nicht verfügbar.

## 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 expandierten Kork                                     | ICB                          |
| b) die Nummer dieser Europäischen Norm                                     | EN 13170                     |
| c) Grenzabmaße für die Dicken  | Ti                           |
| d) Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur                         | DS(T+)                       |
| e) Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen | DS(TH)                       |
| f) Druckspannung bei 10 % Stauchung  | CS(10)i                      |
| g) Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene                                | TRi                          |
| h) Punktlast   | PL(P)i                       |
| i) Kriechverhalten   | CC( $i_1/i_2/y$ ) $\sigma_c$ |
| j) kurzzeitige Wasseraufnahme  | WS                           |

k) Wasserdampfdiffusion	Zi
l) dynamische Steifigkeit	SDi
m) Zusammendrückbarkeit	CPi
n) praktischer Schallabsorptionsgrad	APi
o) bewerteter Schallabsorptionsgrad	AWi
p) Strömungswiderstand	AF <sub>i</sub>

Der Bezeichnungsschlüssel für ein Produkt aus expandiertem Kork wird am folgenden Beispiel dargestellt:

**ICB — EN 13170 — T2 — DS(T+) — CS(10)100 — TR50 — PL(P)200 — WS — Z1 — 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.

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) Produktname oder andere Identifizierung;
- b) Name oder Warenzeichen und Adresse des Herstellers oder seines Bevollmächtigter;

- c) Schicht oder Produktionszeit und Herstellungsort oder nachvollziehbarer Schlüssel;
- d) Klasse des Brandverhaltens;
- e) Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes;
- f) Nennwert der Wärmeleitfähigkeit;
- g) Nenndicke;
- h) Bezeichnungsschlüssel nach Abschnitt 6;
- i) Art einer etwaigen Kaschierung;
- j) Nennlänge und Nennbreite;
- k) Anzahl der Stücke und die Gesamtfläche in der Verpackung, wenn zutreffend.

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

## **9 Verpackung und Lagerung**

Die Verpackung muss sicherstellen, dass das Produkt vor Regen und Luftfeuchte geschützt gelagert, transportiert und ausgeliefert werden kann.

## Anhang A (normativ)

### Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit

#### A.1 Allgemeines

Der Hersteller ist für die Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit verantwortlich. Er muss die Übereinstimmung der Nennwerte mit den tatsächlichen Werten des Produkts nachweisen. Die Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit eines Produkts sind die zu erwartenden Werte dieser Eigenschaften während einer ökonomisch sinnvollen Lebensdauer unter üblichen Bedingungen, bestätigt durch gemessene Werte unter Referenzbedingungen.

#### A.2 Eingabedaten

Der Hersteller muss über mindestens 10 Prüfergebnisse für Wärmedurchlasswiderstand oder Wärmeleitfähigkeit aus werkseigenen oder externen direkten Messungen verfügen, um die Nennwerte zu berechnen. Die direkten Messungen des Wärmedurchlasswiderstandes oder der Wärmeleitfähigkeit sind in gleichmäßigen Zeitabständen über eine Dauer von mindestens 12 Monaten zu ermitteln. Wenn weniger als 10 Prüfergebnisse verfügbar sind, so kann die Dauer verlängert werden, bis 10 Prüfergebnisse vorliegen, jedoch mit einer Höchstdauer von 3 Jahren, in denen das Produkt und die Produktionsbedingungen nicht wesentlich verändert wurden.

Für neue Produkte müssen die 10 Prüfergebnisse für Wärmedurchlasswiderstand oder Wärmeleitfähigkeit über eine Dauer von mindestens 10 Tagen verteilt sein.

Die Nennwerte sind nach dem in A.3 angegebenen Verfahren zu berechnen und müssen in Abständen von höchstens 3 Produktionsmonaten überprüft werden.

#### A.3 Nennwerte

##### A.3.1 Allgemeines

Die Ermittlung der Nennwerte,  $R_D$  und  $\lambda_D$ , aus den berechneten Werten,  $R_{90/90}$  und  $\lambda_{90/90}$ , ist nach den in 4.2.1 enthaltenen Festlegungen einschließlich der Rundungsregeln durchzuführen.

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

Die Nennwerte,  $R_D$  und  $\lambda_D$ , 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 oder lineare Interpolation anzuwenden.

## Anhang B (normativ)

### Werkseigene Produktionskontrolle

Tabelle B.1 — Mindest-Prüfhäufigkeiten

Abschnitt		Mindest-Prüfhäufigkeit <sup>a</sup>		
Nr.	Titel	Direkte Prüfung	Indirekte Prüfung	
			Prüfverfahren	Häufigkeit
4.2.1	Wärmedurchlasswiderstand – Wärmeleitfähigkeit	1 je 3 Monate für jedes Produkt/Produktgruppe und indirekte Prüfung	Rohdichte	1 je 2 h
4.2.2	Länge und Breite	1 je 2 Stunden	—	—
4.2.3	Dicke	1 je 2 Stunden	—	—
4.2.4	Rechtwinkligkeit	1 je 4 Stunden	—	—
4.2.5	Ebenheit	1 je 8 Stunden	—	—
4.2.6	Dimensionsstabilität im Normalklima	1 je 6 Monate	—	—
	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	1 je 6 Monate	—	—
4.2.7	Biegefestigkeit	1 je Monat und indirekte Prüfung	Herstellerverfahren	1 je 24 h
4.2.8	Brandverhalten	siehe Tabelle B.2		
4.2.9	Feuchtegehalt	1 je Woche und indirekte Prüfung	Herstellerverfahren	1 je 24 h
4.2.10	Rohdichte	1 je 2 Stunden	—	—
4.3.2	Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	1 je 6 Monate	—	—
	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	1 je 6 Monate	—	—
4.3.3	Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung	ITT <sup>b</sup>	—	—
4.3.4	Druckspannung bei 10 % Stauchung	1 je Monat und indirekte Prüfung	Herstellerverfahren	1 je 24 h
4.3.5	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	1 je 3 Monate	—	—
4.3.6	Punktlast	ITT <sup>b</sup>	—	—
4.3.7	Kriechverhalten	ITT <sup>b</sup>	—	—
4.3.8	Scherfestigkeit	ITT <sup>b</sup> und 1 je Jahr	—	—
4.3.9	Kurzzeitig Wasseraufnahme	ITT <sup>b</sup> und 1 je Jahr	—	—
4.3.10	Wasserdampfdiffusion	ITT <sup>b</sup> und 1 je Jahr	—	—

Tabelle B.1 (fortgesetzt)

Abschnitt		Mindest-Prüfhäufigkeit <sup>a</sup>		
Nr.	Titel	Direkte Prüfung	Indirekte Prüfung	
			Prüfverfahren	Häufigkeit
4.3.11	Dynamische Steifigkeit	ITT <sup>b</sup>	—	—
4.3.12	Dicke, $d_L$	ITT <sup>b</sup>	—	—
	Dicke, $d_B$	ITT <sup>b</sup>	—	—
	Langzeit-Dickenverringern	ITT <sup>b</sup>	—	—
4.3.13	Schallabsorption	ITT <sup>b</sup>	—	—
4.3.14	Strömungswiderstand	ITT <sup>b</sup>	—	—
4.3.15	Abgabe gefährlicher Substanzen	c	—	—

<sup>a</sup> Die Mindest-Prüfhäufigkeiten, ausgedrückt in Prüfergebnissen, werden verstanden als Mindestanzahl für jede Produktionseinheit/-linie unter gleich bleibenden Bedingungen. Zusätzlich zu den genannten Prüfhäufigkeiten müssen die Prüfungen maßgeblicher Produkteigenschaften wiederholt werden, wenn Änderungen oder Modifizierungen vorgenommen werden, die die Konformität des Produkts beeinflussen können. Für mechanische Eigenschaften gelten die genannten Prüfhäufigkeiten unabhängig von einer Änderung des Produkts. Zusätzlich muss der Hersteller interne Produktionsregeln aufstellen, mit denen Herstellungsanpassungen, die diese Eigenschaften beeinflussen, immer dann vorgenommen werden, wenn das Produkt geändert wird.

<sup>b</sup> ITT, siehe EN 13172.

<sup>c</sup> Ein europäisch harmonisiertes Prüfverfahren war bei Erstellung dieser Norm noch nicht verfügbar.



Tabelle B.2 (fortgesetzt)

Abschnitt		Mindest-Prüfhäufigkeit <sup>a</sup>					
Nr.	Titel	Direkte Prüfung <sup>b</sup>		Indirekte Prüfung <sup>c</sup>			
		Prüfverfahren	Häufigkeit	Produkt		Bestandteile <sup>d, e</sup>	
4.2.8	Brandverhalten	Prüfverfahren	Häufigkeit	Prüfverfahren	Häufigkeit	nicht wesentlich	
	Klasse					Prüfverfahren	Häufigkeit
	E	EN ISO 11925-2	1 je Woche oder 1 je 2 Jahre und indirekte Prüfung	—	—	—	—
	F	—	—	Herstellerverfahren	1 je Tag	—	—

**ANMERKUNG** Es kann möglich sein, dass nicht alle Euroklassen für die mit dieser Norm übereinstimmenden Produkte zutreffen.

<sup>a</sup> Die Mindest-Prüfhäufigkeiten, ausgedrückt in Prüfergebnissen, werden verstanden als Mindestanzahl je Produkt oder Produktgruppe für jede Produktionseinheit/-linie unter gleich bleibenden Bedingungen. Zusätzlich zu den genannten Prüfhäufigkeiten müssen die Prüfungen maßgeblicher Produkteigenschaften wiederholt werden, wenn Änderungen oder Modifizierungen vorgenommen werden, die die Konformität des Produkts beeinflussen können.

<sup>b</sup> Die direkte Prüfung kann entweder durch Fremdüberwachung oder durch den Hersteller erfolgen.

<sup>c</sup> Die indirekte Prüfung kann entweder am Produkt oder an seinen Bestandteilen erfolgen.

<sup>d</sup> Definitionen wie in der Euroklassen-Entscheidung 2000/147/EG-Entsch:

- Wesentlicher Bestandteil: Material, das einen signifikanten Teil eines nicht homogenen Produkts ausmacht. Eine Schicht 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 Teil eines nicht homogenen Produkts ausmacht. Eine Schicht mit einer flächenbezogenen Masse von  $< 1,0 \text{ kg/m}^2$  und einer Dicke von  $< 1,0 \text{ mm}$  gilt als nicht wesentlicher Bestandteil.

<sup>e</sup> Im Fall eines zertifizierten Bestandteils ist die Häufigkeit einmal je Liefereinheit des Bestandteils.

<sup>f</sup> Europäische Entscheidung 96/603/EG: Materialien, die nach Entscheidung 94/611/EG-Entsch als der Brandklasse A zugehörig gelten und nicht geprüft zu werden brauchen (hinsichtlich ihrer Brandverhaltensseigenschaften).

<sup>g</sup> Die indirekte Prüfung ist nur dann möglich, wenn die Produkte in das System 1 der Konformitätsbescheinigung des Brandverhaltens fallen oder wenn eine zugelassene Stelle die Korrelation zur direkten Prüfung bescheinigt.

## Anhang C (informativ)

### Beispiele für die Bestimmung von Nennwerten für den Wärmedurchlasswiderstand und die Wärmeleitfähigkeit für ein Produkt oder eine Produktgruppe

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

Es stehen für eine Produktgruppe 14 Prüfergebnisse für die Wärmeleitfähigkeit zur Verfügung, die durch direkte Messungen nach 5.3.2 und nach Tabelle B.1 ermittelt wurden und in Tabelle C.1 beispielhaft aufgeführt sind:

Tabelle C.1 —  $\lambda$ -Prüfergebnisse

Prüfung Nr.	$\lambda$ 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:

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

Die Schätzwert der Standardabweichung der Wärmeleitfähigkeit,  $s_\lambda$ , wird nach Anhang A, Gleichung (A.2), wie folgt bestimmt:

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

**DIN EN 13170:2009-02**  
**EN 13170:2008 (D)**

Die berechnete Wärmeleitfähigkeit,  $\lambda_{90/90}$ , wird nach Anhang A, Gleichung (A.1), wie folgt bestimmt, wobei der Faktor  $k = 1,90$  ist:

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

Der sich ergebende Nennwert der Wärmeleitfähigkeit, nach den Rundungsregeln in 4.2.1 auf  $0,001 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  nach oben gerundet und unter Anwendung des Schrittes von  $0,001 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ , beträgt  $0,044 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ ; ein größerer Wert darf angegeben werden.

Für ein Produkt in der Produktgruppe, welches eine Nenndicke von  $80 \text{ mm}$  hat, wird dann der berechnete Wert des Wärmedurchlasswiderstandes,  $R_{90/90}$ , nach Anhang A, Gleichung (A.3), wie folgt berechnet:

$$R_{90/90} = 0,080/0,044 = 1,848 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$$

Der sich ergebende Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes, nach den Rundungsregeln in 4.2.1 auf  $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  nach unten gerundet und unter Anwendung des Schrittes von  $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , beträgt  $1,80 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ ; ein kleinerer Wert darf angegeben werden.

## C.2 Fälle, in denen nur der Wärmedurchlasswiderstand angegeben wird

Es stehen für ein bestimmtes Produkt mit vorgegebener Dicke 14 Prüfergebnisse für den Wärmedurchlasswiderstand zur Verfügung, die durch die Messungen nach 5.3.2 und Tabelle B.1 ermittelt wurden und in Tabelle C.2 beispielhaft aufgeführt sind:

Tabelle C.2 —  $R$ -Prüfergebnisse

Prüfung Nr.	$R$ ( $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ )
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:

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

Die Schätzwert der Standardabweichung der Wärmeleitfähigkeit,  $s_R$ , wird nach Anhang A, Gleichung (A.5), wie folgt bestimmt:

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

Der berechnete Wärmedurchlasswiderstand,  $R_{90/90}$ , wird nach Anhang A, Gleichung (A.4), wie folgt bestimmt, wobei der Faktor  $k = 1,90$  ist:

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

Der sich ergebende Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes, nach den Rundungsregeln in 4.2.1 gerundet und unter Anwendung des Schrittes von  $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , beträgt  $1,80 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ ; ein kleinerer Wert darf angegeben werden.

## 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/103<sup>2)</sup> „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 der expandierte Kork (ICB), 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 Kork-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](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.

---

<sup>2)</sup> Einschließlich Änderungen M/126, M/130 und M/367

**Tabelle ZA.1 — Relevante Abschnitte für expandiertem Kork und vorgesehener Verwendungszweck**

Bauprodukte:		<b>Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) entsprechend dem Anwendungsbereich dieser Norm</b>		
Vorgesehene Verwendung:		<b>Wärmedämmung für Gebäude</b>		
<b>Anforderung/Eigenschaft laut Mandat</b>	<b>Anforderungsabschnitte in dieser Europäischen Norm</b>	<b>Stufen oder Klassen</b>	<b>Anmerkungen<sup>a</sup></b>	
Brandverhalten, Euroklassen – Eigenschaften	4.2.8 Brandverhalten	Euroklassen	–	
Wasserdurchlässigkeit	4.3.9 Wasseraufnahme	–	Stufen	
Abgabe gefährlicher Substanzen in das Gebäudeinnere	4.3.15 Abgabe gefährlicher Substanzen	–	–	
Schallabsorptionsindex	4.3.14 Längenbezogener Strömungswiderstand	–	Stufen	
Luftschalldämmung	4.3.13 Schallabsorption	–	Stufen	
Anhaltendes Glimmen	4.3.16 Anhaltendes Glimmen	–	–	
Trittschalldämmung (für Boden)	4.3.12.1 Dicke, $d_L$	–	Stufen	
	4.3.12.3 Zusammendrückbarkeit	–	Stufen	
	4.3.11 Dynamische Steifigkeit	–	Stufen	
	4.3.14 Längenbezogener Strömungswiderstand	–	Stufen	
Wärmedurchlasswiderstand	4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	–	Stufen von $\lambda$	
	4.2.3 Dicke	–	Klassen	
	4.2.10 Rohdichte	–	Stufen	
	4.2.11 Eigenschaften der Beständigkeit	–	Stufen	
Wasserdampfdiffusion	4.3.11 Dynamische Steifigkeit	–	Stufen	
Druckfestigkeit	4.3.4 Druckspannung bei 10 % Stauchung	–	Stufen	
	4.3.6 Punktlast	–	Stufen	
Zug-/Biegefestigkeit	4.2.7 Biegefestigkeit <sup>b</sup>	–	Stufen	
	4.3.5 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	–	Stufen <sup>e</sup>	
	4.2.9. Eigenschaft der Beständigkeit	–	Klassen	
	4.3.2.1 Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	–	Stufen <sup>e</sup>	
	4.3.2.2 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	–	Stufen <sup>e</sup>	
Beständigkeit der Druckfestigkeit gegen Alterung/Abbau	4.3.7 Kriechverhalten	–	Stufen	
	4.3.3 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung	–	Stufen	

Tabelle ZA.1 (fortgesetzt)

Bauprodukte:	<b>Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) entsprechend dem Anwendungsbereich dieser Norm</b>
Vorgesehene Verwendung:	<b>Wärmedämmung für Gebäude</b>
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 expandierten Kork-Produkten unterliegt das Brandverhalten keinen Änderungen.
d	Die Wärmeleitfähigkeit bei expandierten Kork-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 expandierten Kork-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 expandiertem Kork 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 M367.

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) <sup>a</sup>	1
		(A1, A2, B, C) <sup>b</sup> , D, E	3
		(A1 bis E) <sup>c</sup> , 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			
<sup>a</sup> 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). <sup>b</sup> Produkte/Materialien, für die Fußnote a nicht gilt. <sup>c</sup> 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 expandierte Kork-Produkte (MW) 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 expandierten Kork-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"> <li>– Brandverhalten</li> <li>– Wärmedurchlasswiderstand</li> <li>– Abgabe gefährlicher Substanzen<sup>a</sup></li> <li>– Druckfestigkeit</li> <li>– Abgabe korrosiver Substanzen</li> <li>– Wasserdurchlässigkeit</li> </ul>	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
<sup>a</sup> 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"> <li>– Brandverhalten (System 3)</li> <li>– Wärmedurchlasswiderstand</li> <li>– Abgabe gefährlicher Substanzen<sup>a</sup></li> <li>– Druckfestigkeit (bei Anwendung mit einer Tragfähigkeit)</li> <li>– Abgabe korrosiver Substanzen</li> <li>– Wasserdurchlässigkeit</li> </ul>	Abschnitt 7 dieser Norm  Abschnitt 6 von EN 13172:2008
<sup>a</sup> 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:

- a) Name, Anschrift und Identifikationsnummer der Zertifizierungsstelle;
- b) 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.

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

**DIN EN 13170:2009-02**  
**EN 13170:2008 (D)**

- d) Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- e) besondere Bedingungen für die Verwendung des Produkts (z. B. Bestimmungen für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- f) Nummer des Zertifikats;
- g) Bedingungen und Dauer der Gültigkeit des Zertifikats, falls zutreffend;
- h) 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:

- a) Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten innerhalb des EWR;
- b) Name und Anschrift der Zertifizierungsstelle;
- c) 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.

- d) Vorgaben, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- e) besondere Bedingungen für die Verwendung des Produkts (z. B. Bestimmungen für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- f) Nummer des dazugehörigen EG-Konformitätszertifikats;
- g) 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:

- a) 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.

- b) 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.

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

- f) 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:

- a) Kennnummer der Zertifizierungsstelle (nur für Produkte nach System 1);
- b) Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers (siehe ANMERKUNG 1 in ZA.2.2);
- c) die letzten beiden Ziffern des Jahres in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- d) Nummer des EG-Konformitätszertifikats (sofern zutreffend);
- e) Verweisung auf diese Europäische Norm;
- f) Beschreibung des Produkts: Oberbegriff, Material, Maße, usw. und vorgesehener Verwendungszweck;
- g) Angaben zu den aus Tabelle ZA.1 entnommenen zutreffenden Eigenschaften, die zu deklarieren sind als
  - 1) Standardangabe(n) in Verbindung mit den angegebenen Werten nach Abschnitt 8;
  - 2) „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 Bestimmungsmitgliedstaaten 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 Handelspapieren angegeben werden müssen.



*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.