

DIN EN 13501-1

ICS 13.220.50

Ersatz für
DIN EN 13501-1:2010-01
Siehe Anwendungsbeginn

**Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem
Brandverhalten –
Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum
Brandverhalten von Bauprodukten;
Deutsche Fassung EN 13501-1:2018**

Fire classification of construction products and building elements –
Part 1: Classification using data from reaction to fire tests;
German version EN 13501-1:2018

Classement au feu des produits et éléments de construction –
Partie 1: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu;
Version allemande EN 13501-1:2018

Gesamtumfang 62 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)



Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2019-05-01.

Für DIN EN 13501-1:2010-01 besteht eine Übergangsfrist bis 2020-09-30.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13501-1:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-52-01 AA „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Baustoffe (SpA zu CEN/TC 127/WG 4 sowie Teilbereichen von CEN/TC 127/WG 7 und ISO/TC 92/SC 1)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13501-1:2010-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung des Verweises auf die Bauproduktenverordnung;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Änderung der Festlegungen bezüglich der Klasse F in verschiedenen Abschnitten;
- d) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13501-1: 2002-06, 2007-05, 2010-01

Deutsche Fassung

Klassifizierung von Bauprodukten und
Bauarten zu ihrem Brandverhalten —
Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den
Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

Fire classification of construction products
and building elements —
Part 1: Classification using data from reaction
to fire tests

Classement au feu des produits et
éléments de construction —
Partie 1: Classement à partir des données
d'essais de réaction au feu

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. November 2018 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe und Symbole	9
3.1 Begriffe	9
3.2 Symbole und Abkürzungen	15
4 Klassen des Brandverhaltens	16
5 Prüfverfahren und Regeln für den direkten und erweiterten Anwendungsbereich	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Nichtbrennbarkeitsprüfung (EN ISO 1182)	16
5.3 Prüfverfahren zur Verbrennungswärme (EN ISO 1716)	16
5.4 Prüfverfahren zum SBI (en: Single Burning Item) (EN 13823)	17
5.5 Entzündbarkeit (EN ISO 11925-2)	17
5.6 Bestimmung des Brandverhaltens von Bodenbelägen unter Verwendung eines Wärmestrahlers (EN ISO 9239-1)	17
6 Grundlagen der Prüfung, der Probenvorbereitung und des direkten und erweiterten Anwendungsbereichs	17
6.1 Allgemeine Anforderungen an die Probenvorbereitung	17
6.2 Spezielle Anforderungen für die Prüfung der Nichtbrennbarkeit und der Bestimmung der Verbrennungswärme	17
6.3 Spezielle Anforderungen für das SBI-Prüfverfahren, das Entzündbarkeitsprüfverfahren sowie das Prüfverfahren zur Bestimmung des Brandverhaltens von Bodenbelägen mit einem Wärmestrahler	18
6.4 Direkter und erweiterter Anwendungsbereich	19
7 Anzahl an Prüfungen für die Klassifizierung	19
8 Prüfung von Bauprodukten, mit Ausnahme von Bodenbelägen und Rohrisolierungen (siehe Tabelle 1)	20
8.1 Klasse E, F	20
8.2 Klassen D, C, B	20
8.3 Klassen A2, A1	20
8.3.1 Homogene Bauprodukte	20
8.3.2 Nichthomogene Bauprodukte	21
8.3.3 Bauprodukte der Klasse A2	21
8.4 Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2, s3 für die Rauchentwicklung	21
8.5 Zusätzliche Klassifizierungen d0, d1, d2 für das brennende Abtropfen/Abfallen	21
9 Prüfung von Bodenbelägen (siehe Tabelle 2)	21
9.1 Klasse E _{fl} , F _{fl}	21
9.2 Klassen D _{fl} , C _{fl} , B _{fl}	21
9.3 Klassen A2 _{fl} , A1 _{fl}	21
9.3.1 Homogene Bauprodukte	21
9.3.2 Nichthomogene Bauprodukte	22
9.3.3 Bauprodukte der Klasse A2 _{fl}	22
9.4 Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2 für die Rauchentwicklung	22
10 Prüfung von Rohrisolierungen (siehe Tabelle 3)	22

10.1	Klasse E _L , F _L	22
10.2	Klassen D _L , C _L , B _L	22
10.3	Klassen A2 _L , A1 _L	22
10.3.1	Homogene Bauprodukte	22
10.3.2	Nichthomogene Bauprodukte	22
10.3.3	Bauprodukte der Klasse A2 _L	23
10.4	Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2, s3 für die Rauchentwicklung	23
10.5	Zusätzliche Klassifizierungen d0, d1, d2 für das brennende Abtropfen/Abfallen	23
11	Kriterien zur Klassifizierung von Bauprodukten, mit Ausnahme von Bodenbelägen (siehe Tabelle 1)	23
11.1	Allgemeines	23
11.2	Klasse F	24
11.3	Klasse E	24
11.4	Klasse D	24
11.5	Klasse C	24
11.6	Klasse B	25
11.7	Klasse A2	25
11.7.1	Allgemeines	25
11.7.2	Homogene Bauprodukte	25
11.7.3	Nichthomogene Bauprodukte	26
11.8	Klasse A1	26
11.8.1	Homogene Bauprodukte	26
11.8.2	Nichthomogene Bauprodukte	27
11.9	Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2, s3 für die Rauchentwicklung	28
11.9.1	Allgemeines	28
11.9.2	s1	28
11.9.3	s2	28
11.9.4	s3	28
11.10	Zusätzliche Klassifizierungen d0, d1, d2 für das brennende Abtropfen und/oder Abfallen	28
11.10.1	Bauprodukte der Klassen A2, B, C, D	28
11.10.2	Bauprodukte der Klasse E	29
11.10.3	Bauprodukte der Klasse F	29
12	Klassifizierungskriterien für Bodenbeläge (siehe Tabelle 2)	29
12.1	Allgemeines	29
12.2	Klasse F _{fl}	29
12.3	Klasse E _{fl}	30
12.4	Klasse D _{fl}	30
12.5	Klasse C _{fl}	30
12.6	Klasse B _{fl}	30
12.7	Klasse A2 _{fl}	30
12.7.1	Allgemeines	30
12.7.2	Homogene Bauprodukte	31
12.7.3	Nichthomogene Bauprodukte	31
12.8	Klasse A1 _{fl}	32
12.8.1	Homogene Bauprodukte	32
12.8.2	Nichthomogene Bauprodukte	32
12.9	Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2 für die Rauchentwicklung	33
12.9.1	Allgemeines	33
12.9.2	s1	33
12.9.3	s2	33
13	Klassifizierungskriterien für Rohrisolierungen (siehe Tabelle 3)	33

13.1	Allgemeines	33
13.2	Klasse F _L	34
13.3	Klasse E _L	34
13.4	Klasse D _L	34
13.5	Klasse C _L	34
13.6	Klasse B _L	35
13.7	Klasse A2 _L	35
13.7.1	Allgemeines	35
13.7.2	Homogene Bauprodukte	35
13.7.3	Nichthomogene Bauprodukte	35
13.8	Klasse A1 _L	36
13.8.1	Homogene Bauprodukte	36
13.8.2	Nichthomogene Bauprodukte	37
13.9	Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2, s3 für die Rauchentwicklung	37
13.9.1	Allgemeines	37
13.9.2	s1	38
13.9.3	s2	38
13.9.4	s3	38
13.10	Zusätzliche Klassifizierungen d0, d1, d2 für das brennende Abtropfen und/oder Abfallen	38
13.10.1	Bauprodukte der Klassen A2 _L , B _L , C _L , D _L	38
13.10.2	Bauprodukte der Klasse E _L	38
13.10.3	Bauprodukte der Klasse F _L	38
14	Darstellung der Klassifizierung	39
14.1	Bauprodukte, ausgenommen Bodenbeläge und Rohrisolierungen	39
14.2	Bodenbeläge	39
14.3	Rohrisolierungen	40
15	Anwendungsbereich der Klassifizierung	40
16	Klassifizierungsbericht	41
16.1	Allgemeines	41
16.2	Inhalt und Format	41
Anhang A (informativ) Hintergrundinformationen zur Anwendung der Delegierten Verordnung 2016/364 zur Durchführung der Verordnung Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten		48
A.1	Allgemeines	48
A.2	Annahmen	48
A.3	Referenz-Brandsituation	49
A.3.1	Referenz-Brandsituation für Bauprodukte einschließlich Rohrisolierungen mit Ausnahme von Bodenbelägen	49
A.3.2	Referenz-Brandsituation für Bodenbeläge	50
A.4	Beziehung zwischen den Klassen und den Referenz-Brandszenarien	51
A.4.1	Allgemeines	51
A.4.2	Für alle Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen	51
A.4.3	Für Bodenbeläge	52
Anhang B (normativ) Bericht zur Klassifizierung des Brandverhaltens		55
B.1	Einleitung	55
B.2	Details zum klassifizierten Bauprodukt	56
B.2.1	Allgemeines	56
B.2.2	Produktbeschreibung	56
B.3	Prüfberichte und Ergebnisse als Grundlage dieser Klassifizierung	56
B.3.1	Besondere Bedingungen(**)	56

B.3.2	Berichte.....	56
B.3.3	Ergebnisse.....	57
B.4	Klassifizierung und Anwendungsbereich.....	57
B.4.1	Referenz zur Klassifizierung.....	57
B.4.2	Klassifizierung.....	57
B.4.3	Anwendungsbereich.....	58
B.5	Einschränkungen.....	59
	Literaturhinweise.....	60

Bilder

Bild A.1	— Beziehung zwischen den in Tabelle 1 definierten Klassen und den Prüfergebnissen nach ISO 9705:1993.....	53
Bild A.2	— Informative Darstellung des Verhältnisses zwischen $FIGRA_{0,2\text{ MJ}}$ und $FIGRA_{0,4\text{ MJ}}$ sowie zwischen den Klassen.....	54

Tabellen

Tabelle 1	— Klassen zum Brandverhalten von Bauprodukten mit Ausnahme von Bodenbelägen und Rohrisolierungen.....	43
Tabelle 2	— Klassen zum Brandverhalten von Bodenbelägen.....	45
Tabelle 3	— Klassen zum Brandverhalten von Rohrisolierungen.....	46

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13501-1:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2020 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 13501-1:2007+A1:2009.

Neben der Berichtigung von redaktionellen Fehlern beinhaltet dieses Dokument nunmehr auch die Klassifizierung zum Brandverhalten von Rohrdämmstoffen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandates erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben.

CEN-, CENELEC- und EOTA-Komitees, die Technische Spezifikationen mit Anforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten erarbeiten, sollten auf die Klassifizierung zum Brandverhalten in dieser Europäischen Norm verweisen und nicht direkt auf die einzelnen Prüfnormen.

Die Normenreihe EN 13501, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*
- *Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*
- *Teil 3: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen an Bauteilen von haustechnischen Anlagen: Feuerwiderstandsfähige Leitungen und Brandschutzklappen*
- *Teil 4: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen von Anlagen zur Rauchfreihaltung*
- *Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen*
- *Teil 6: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Starkstromkabeln und -leitungen, Steuer- und Kommunikationskabeln*

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

Einleitung

Das Ziel dieser Europäischen Norm ist die Festlegung eines harmonisierten Verfahrens zur Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten. Diese Klassifizierung beruht auf Prüfverfahren, die in Abschnitt 5 aufgeführt sind, sowie auf den maßgebenden Regeln für den direkten und erweiterten Anwendungsbereich.

Diese Europäische Norm wurde zur Unterstützung der zweiten wesentlichen Anforderung der EU-Bauproduktenverordnung (305/2011/EU) sowie entsprechend der Beschreibung im Grundlagendokument Nr. 2: Brandschutz (ABl. C62 Bd. 37) erarbeitet.

Hintergrundinformationen zur Delegierten Verordnung der Kommission (2016/364) in Bezug auf die Klassifizierung zum Brandverhalten von Bauprodukten sind in Anhang A aufgeführt.

Die Europäische Kommission hat eine Liste von Bauprodukten erstellt, die unter genau angegebenen Bedingungen ohne Prüfung als Klasse A1 klassifiziert werden können. Diese Information ist in der Entscheidung 96/603/EG der Kommission (ABl. L 267 vom 19.10.1996, S. 23), die durch 2000/605/EG (ABl. L 258 vom 12.10.2000, S. 36) und 2003/424/EG (ABl. L 144 vom 12.6.2003, S. 9) ergänzt wurde, aufgeführt.

Ferner gibt es ein Verfahren, nach dem bestimmten Produkten ohne weitere Prüfung eine spezifische Klassifizierung zum Brandverhalten zugeordnet werden kann. Diese Produkte zeigen ein gut bekanntes Brandverhalten und wurden vom Ständigen Ausschuss für das Bauwesen diesbezüglich anerkannt. Beschlüsse zu derartigen Produkten, die „ohne weitere Prüfungen klassifiziert“ (CWFT, en: classified without further testing) werden dürfen, werden im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht.

Teile 2, 3 und 4 dieser Europäischen Norm befassen sich mit der Klassifizierung auf der Grundlage von Feuerwiderstandsprüfungen. Teil 5 deckt die Klassifizierung auf der Grundlage von Prüfungen für Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen ab. In Teil 6 wird die Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von elektrischen Kabeln behandelt.

ANMERKUNG Die Prüfberichte bilden die Grundlage für die Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich, wie in EN 15725 erläutert.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt das Verfahren fest zur Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten einschließlich der Bauprodukte innerhalb von Bauteilen, ausgenommen Starkstromkabel und -leitungen, Steuer- und Kommunikationskabel, die von EN 13501-6 erfasst werden.

Bauprodukte werden unter Berücksichtigung ihrer praktischen Anwendung betrachtet.

Dieses Dokument gilt für drei Kategorien von Bauprodukten, die in diesem Dokument getrennt behandelt werden:

- Bauprodukte, mit Ausnahme von Bodenbelägen und Rohrisolierungen;
- Bodenbeläge;
- Rohrisolierungen.

ANMERKUNG Für die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten unter der Bauproduktenverordnung ((EU) 305/2011) kann die Option „keine Leistung festgelegt“ (NPD: No Performance Determined) angewendet werden, wenn das Brandverhalten nicht angegeben wird.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*

CEN/TS 15117, *Leitfaden zum direkten und erweiterten Anwendungsbereich zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 15725, *Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich bezogen auf das Brandverhalten von Bauprodukten und Bauarten*

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

EN ISO 1716:2010, *Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten — Bestimmung der Verbrennungswärme (des Brennwertes) (ISO 1716:2010)*

EN ISO 9239-1, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bodenbelägen — Teil 1: Bestimmung des Brandverhaltens bei Beanspruchung mit einem Wärmestrahler (ISO 9239-1)*

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

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1.1

Bauprodukt

Baustoff, Verbundbaustoff oder Bestandteil, über den Informationen verlangt werden

3.1.2

Baustoff

Material, das aus einem einzigen Stoff oder aus einem fein verteilten Gemisch besteht, z. B. Metall, Stein, Holz, Beton, Mineralwolle mit gleichmäßig verteiltem Bindemittel, Polymere

3.1.3

homogenes Bauprodukt

Bauprodukt, das durchweg aus einem einzigen Stoff gleicher Dichte und Zusammensetzung besteht

3.1.4

nichthomogenes Bauprodukt

Bauprodukt, das die Anforderungen an ein homogenes Bauprodukt nicht erfüllt

Anmerkung 1 zum Begriff: Es ist ein Bauprodukt, das aus mehr als einem Bestandteil besteht, substantiell und/oder nichtsubstantiell.

3.1.5

substantieller Bestandteil

Baustoff, der einen bedeutenden Anteil eines nichthomogenen Bauproduktes bildet. Eine Schicht mit einem Flächengewicht von $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ oder einer Dicke von $\geq 1,0 \text{ mm}$ wird als substantieller Bestandteil betrachtet

3.1.6

nichtsubstantieller Bestandteil

Baustoff, der keinen bedeutenden Anteil eines nichthomogenen Bauproduktes bildet. Eine Schicht mit einem Flächengewicht von $< 1,0 \text{ kg/m}^2$ und einer Dicke von $< 1,0 \text{ mm}$ wird als nichtsubstantieller Bestandteil betrachtet

Anmerkung 1 zum Begriff: Zwei oder mehr aneinanderliegende, nichtsubstantielle Schichten (d. h. ohne substantielle(n) Bestandteil(e) zwischen diesen Schichten) werden als ein nichtsubstantieller Bestandteil angesehen, wenn sie zusammen mit den Anforderungen einer einzelnen nichtsubstantiellen Schicht übereinstimmen.

3.1.7

innerer nichtsubstantieller Bestandteil

nichtsubstantieller Bestandteil, der beidseitig mindestens von einem substantiellen Bestandteil bedeckt ist

3.1.8

äußerer nichtsubstantieller Bestandteil

nichtsubstantieller Bestandteil, der auf einer Seite nicht von einem substantiellen Bestandteil bedeckt ist

3.1.9

Bodenbelag

oberste Lage(n) eines Bodens einschließlich einer etwaigen Oberflächenbeschichtung, mit oder ohne angebrachten Rücken und mit einer etwaigen dazugehörigen Unterlage oder Zwischenlage sowie mit dem (den) entsprechenden Kleber(n)

3.1.10

Rohrisolierung

Bauprodukt zur Wärmedämmung von Rohren mit einem maximalen Außendurchmesser der Rohrisolierung von 300 mm

3.1.11

Trägerplatte

Bauprodukt, das unmittelbar als Unterlage für ein Bauprodukt dient, über das Informationen verlangt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Für Bodenbeläge ist dies der Bodenuntergrund, auf dem der Bodenbelag aufgebracht ist, oder aber der Stoff, der den Bodenuntergrund repräsentiert.

3.1.12

Norm-Trägerplatte

Bauprodukt, das für den bei der praktischen Anwendung tatsächlich benutzten Untergrund repräsentativ ist

3.1.13

praktische Anwendung

Endanwendung

reale Anwendung eines Bauproduktes unter Bezug auf alle Aspekte, die das Verhalten des Bauproduktes unter verschiedenen Brandsituationen beeinflussen

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies umfasst Gesichtspunkte wie seine Menge, seine Orientierung, seine Position in Bezug auf andere angrenzende Bauprodukte und seine Befestigungsmethode.

3.1.14

Verhalten bei Brandeinwirkung

Verhalten eines Materials, Produkts oder Systems in einem Brand

Anmerkung 1 zum Begriff: Es ist häufig wichtig zu verstehen, wie Materialien, Produkte oder Systeme sich im Gegensatz zu Brandprüfungen unter kontrollierten Bedingungen in echten Bränden verhalten. Ein verbessertes Verhalten bei Brandeinwirkung kann sich auf unterschiedliche Weise zeigen. Zum Beispiel könnten eine längere Dauer bis zur Entzündung, eine geringere Wärmefreisetzung, eine geringere Flammenausbreitung oder eine geringere Rauchentwicklung Nachweise für eine Verbesserung des Verhaltens bei Brandeinwirkung sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Vgl. Verhalten bei Einwirkung von Feuer.

[QUELLE: EN ISO 13943:2017, 3.137]

3.1.15

Brandverhalten

Verhalten eines Bauproduktes, mit dem es infolge seiner Zersetzung den Brand, dem es unter festgelegten Bedingungen ausgesetzt ist, beeinflusst

3.1.16

Brandszenario

qualitative Beschreibung des Brandverlaufs mit Zeitangaben für Schlüsselereignisse, die den untersuchten Brand charakterisieren und von anderen möglichen Bränden unterscheiden

Anmerkung 1 zum Begriff: Vgl. Brandszenariengruppe und repräsentatives Brandszenario.

Anmerkung 2 zum Begriff: Es beschreibt üblicherweise den Entstehungs- und Entwicklungsprozess eines Brands sowie seine voll entwickelte Phase und seine Abnahme in Zusammenhang mit der Umgebung und den Systemen, die den Brandverlauf beeinflussen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Im Gegensatz zur deterministischen Brandanalyse, bei der Brandszenarien einzeln ausgewählt und als Bemessungsbrandszenario verwendet werden, kommen Brandszenarien bei der Beurteilung des Brandrisikos als repräsentative Brandszenarien innerhalb von Brandszenariengruppen zum Einsatz.

[QUELLE: EN ISO 13943:2017, 3.152]

3.1.17

Referenz-Szenario

Risikosituation, die als Bezug für ein vorgegebenes Prüfverfahren oder Klassifizierungssystem verwendet wird

3.1.18

Brandsituation

Abschnitt in der Entwicklung eines Brandes, der durch die Art, die Heftigkeit und die Größe der thermischen Beanspruchung auf die beteiligten Bauprodukte charakterisiert wird

3.1.19

Verbrennung

exotherme Reaktion eines Stoffs mit einem Oxidationsmittel

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei der Verbrennung werden flüchtige Verbrennungsprodukte freigesetzt; im Allgemeinen treten dabei Flammen und/oder Glühen auf.

[QUELLE: EN ISO 13943:2017, 3.55]

3.1.20

Verbrennungswärme

Wärmeenergie, die bei der Verbrennung einer bestimmten Masse eines Stoffes freigesetzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Verbrennungswärme wird in Joule je Kilogramm angegeben.

[QUELLE: EN ISO 13943:2017, 3.203]

3.1.21

Brutto-Verbrennungswärme

PCS

Verbrennungswärme einer Substanz unter festgelegten Bedingungen, nachdem die Verbrennung vollständig erfolgt und das freigesetzte Wasser vollständig kondensiert ist

[QUELLE: EN ISO 13943:2017, 3.198]

3.1.22

Netto-Verbrennungswärme

PCI

Verbrennungswärme, bei der freigesetztes Wasser sich im Dampfstadium befindet

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Netto-Verbrennungswärme ist immer kleiner als die Brutto-Verbrennungswärme, da die Wärmefreisetzung infolge der Kondensation von Wasserdampf nicht mit eingeschlossen ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Netto-Verbrennungswärme wird üblicherweise in Kilojoule je Gramm ($\text{kJ}\cdot\text{g}^{-1}$) angegeben.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die Netto-Verbrennungswärme kann auf Basis der Brutto-Verbrennungswärme berechnet werden.

[QUELLE: EN ISO 13943:2017, 3.280]

3.1.23

Beitrag zu einem Brand

freigesetzte Energie eines Bauproduktes, die die Brandentwicklung sowohl vor als auch nach dem Feuerüberschlag (Flashover) beeinflusst

3.1.24

Entzündbarkeit

Entzündlichkeit

Maß dafür, wie leicht ein Probekörper unter bestimmten Bedingungen entzündet werden kann

[QUELLE: EN ISO 13943:2017, 3.212]

3.1.25

Wärmefreisetzung

Wärmeenergie, die während der *Verbrennung* freigesetzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Wärmefreisetzung wird üblicherweise in Joule (J) angegeben.

[QUELLE: EN ISO 13943:2017, 3.205]

3.1.26

Beanspruchung durch eine kleine Flamme

thermische Beanspruchung, vergleichbar mit einer Streichholz- oder ein Feuerzeugflamme

3.1.27

Grad der Beanspruchung

Intensität, Dauer und Ausmaß einer thermischen Beanspruchung eines Bauproduktes

3.1.28

Flammenausbreitung

vertikale Flammenausbreitung (F_s) ist der höchste Punkt, der von der Flammenspitze erreicht wird, wie sie nach dem Prüfverfahren nach EN ISO 11925-2 beurteilt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die seitliche Flammenausbreitung ist die weiteste Ausbreitung einer anhaltenden Entflammung, wie in EN 13823 festgelegt.

3.1.29

andauerndes Brennen mit Flamme anhaltende Flammenbildung

Auftreten einer Flamme auf oder über der Oberfläche eines Probekörpers über eine Dauer, die eine festgelegte Dauer überschreitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Die festgelegte Dauer ist von Norm zu Norm verschieden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Für gewöhnlich wird die gleiche festgelegte Dauer zur Definition von „vorübergehender Flammenbildung“ oder „transienter Flammenbildung“ verwendet und das spezifische Prüfverfahren legt die geltende Dauer fest.

[QUELLE: EN ISO 13943:2017, 3.380]

3.1.30

Vollbrand

Brandphase, in der alle in einem Raum vorhandenen brennbaren Stoffe am Brand beteiligt sind

[QUELLE: EN ISO 13943:2017, 3.192]

3.1.31

Flashover

Feuerüberschlag

Überschlag

Übergang zu einer Brandphase, in der die gesamte Oberfläche der brennbaren Stoffe in einem geschlossenen Raum am Brand beteiligt ist

[QUELLE: EN ISO 13943:2017, 3.184]

3.1.32

brennendes Abtropfen/Abfallen

Material, das sich während einer Brandprüfung von der Probe löst und für eine Mindestdauer, die im Prüfverfahren angegeben ist, weiterbrennt

3.1.33

kritischer Wärmestrom beim Erlöschen der Flammen

CHF

auf die Probenoberfläche einwirkender Wärmestrom an dem Punkt, von dem ab die Flammen sich nicht weiter ausbreiten und anschließend möglicherweise erlöschen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der anzugebene Wert des Wärmestroms basiert auf der Interpolation von Messergebnissen, die mit einer nichtbrennbaren Kalibrierprobe erzielt wurden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die typische Einheit ist kW/m².

3.1.34

Wärmestrom nach X Minuten

HF-X

gesamter auf die Probe einwirkender Wärmestrom am Punkt der höchsten Flammenausbreitung, die während der ersten X Minuten der Prüfung beobachtet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Wärmestrom nach X Minuten wird üblicherweise in kW/m² angegeben.

3.1.35

kritischer Wärmestrom

CHF

Wärmestrom, bei dem die Flammen erlöschen (*CHF*), oder der Wärmestrom nach einer Prüfdauer von 30 min (*HF-30*), wobei der kleinere der Werte maßgebend ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Es ist der Wärmestrom mit der größten Flammenausbreitung innerhalb von 30 min.

3.1.36

Rauchrisiko

Potential für die Verletzung und/oder Beschädigung durch Rauch

3.1.37

FIGRA

(en: fire growth rate)

Brandentwicklungsindex zum Zweck der Klassifizierung

BEISPIEL

Für die Klassen A2 und B $FIGRA = FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}$

Für die Klassen C und D $FIGRA = FIGRA_{0,4 \text{ MJ}}$

Für die Klassen A2_L, B_L und C_L $FIGRA = FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}$

Für die Klasse D_L $FIGRA = FIGRA_{0,4 \text{ MJ}}$

3.1.38

FIGRA_{0,2 MJ}

Maximum des Quotienten aus der Wärmefreisetzungsrate der Probe und dem zugehörigen Zeitpunkt, wobei ein *THR*-Schwellenwert von 0,2 MJ benutzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: $FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}$ ist in EN 13823 genauer festgelegt.

3.1.39

FIGRA_{0,4 MJ}

Maximum des Quotienten aus der Wärmefreisetzungsrate der Probe und dem zugehörigen Zeitpunkt, wobei ein *THR*-Schwellenwert von 0,4 MJ benutzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: $FIGRA_{0,4 \text{ MJ}}$ ist in EN 13823 genauer festgelegt.

3.1.40

SMOGRA

(en: smoke growth rate)

Maximum des Quotienten aus der Rauchentwicklungsrate der Probe und dem zugehörigen Zeitpunkt

Anmerkung 1 zum Begriff: *SMOGRA* ist in EN 13823 genauer festgelegt.

3.1.41

direkter Anwendungsbereich

Ergebnis eines Verfahrens (unter Berücksichtigung von festgelegten Regeln), bei dem das Prüfergebnis bei Änderungen in einer oder mehreren Produkteigenschaft(en) und/oder beabsichtigten Endanwendung(en) als gleichwertig angesehen wird

3.1.42

erweiterter Anwendungsbereich

Ergebnis eines Verfahrens (unter Berücksichtigung von festgelegten Regeln, die Rechenverfahren beinhalten können), welches bei Änderung einer Produkteigenschaft und/oder beabsichtigten(r) Endanwendung(en) eines Produktes ein Prüfergebnis auf der Basis eines oder mehrerer Prüfergebnisse(s) unter Berücksichtigung derselben Prüfnorm ermittelt

3.1.43

Ergebnis für den erweiterten Anwendungsbereich

zu erwartendes Ergebnis eines Leistungsparameters, das durch die Vorgehensweise für den erweiterten Anwendungsbereich erzielt wurde

3.1.44

Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich

Dokument, das die Ergebnisse der erweiterten Anwendung angibt, einschließlich aller Einzelheiten des Verfahrens, das zu diesen Ergebnissen führt, erstellt nach EN 15725

3.2 Symbole und Abkürzungen

Die Symbole und Abkürzungen entsprechen den in den jeweiligen Prüfverfahren angegebenen.

ANMERKUNG Sofern ein Symbol in der delegierten Verordnung (2016/364/EG vom 1. Juli 2016 – ABl. L68/6 vom 15. März 2017) anders definiert wird, wird die abweichende Definition in Klammern angegeben.

ΔT	Temperaturanstieg [K]
Δm	Massenverlust [%]
F_s	Flammenausbreitung [diskreter Testparameter]
<i>FIGRA</i>	Brandentwicklungsindex zum Zweck der Klassifizierung (Feuerausbreitungsrate)
<i>FIGRA</i> _{0,2 MJ}	Brandentwicklungsindex bei einem <i>THR</i> -Schwellenwert von 0,2 MJ
<i>FIGRA</i> _{0,4 MJ}	Brandentwicklungsindex bei einem <i>THR</i> -Schwellenwert von 0,4 MJ
<i>LFS</i>	seitliche Flammenausbreitung [diskreter Testparameter]
<i>PCS</i>	Brutto-Verbrennungswärme [MJ/kg oder MJ/m ²] (Bruttobrennwert)
<i>PCI</i>	Netto-Verbrennungswärme [MJ/kg oder MJ/m ²]
<i>SMOGRA</i>	Rauchentwicklungsrate [m ² /s ²]
t_f	Dauer einer anhaltenden Entflammung [s] (Dauer der Entflammung)
<i>THR</i> _{600 s}	gesamte freigesetzte Wärmemenge während 600 s [MJ]
<i>TSP</i> _{600 s}	gesamte freigesetzte Rauchmenge während 600 s [m ²]
m'	Mittelwert, gebildet aus einem Satz von Ergebnissen eines stetigen Parameters, bestimmt in Übereinstimmung mit dem entsprechenden Prüfverfahren unter Verwendung der in dem Prüfverfahren angegebenen Mindestzahl von Versuchen
m	Mittelwert, der zur Festlegung der Klassifizierung verwendet wird und aus einem Satz von Ergebnissen für einen stetigen Parameter gebildet wird, bestimmt in Übereinstimmung mit dem Verfahren in 7.3

4 Klassen des Brandverhaltens

Die Klassen mit dem zugehörigen Brandverhalten sind in

- Tabelle 1 für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen und Rohrisolierungen;
- Tabelle 2 für Bodenbeläge;
- Tabelle 3 für Rohrisolierungen

angegeben.

Es wird davon ausgegangen, dass Bauprodukte, die in eine Klasse eingestuft sind, ebenfalls alle Anforderungen einer niedrigeren Klasse erfüllen.

Rohrisolierungen und Wärmedämmungen von runden Lüftungsleitungen mit einem Außendurchmesser der Wärmedämmung oder Rohrisolierung von mehr als 300 mm und Wärmedämmungen für ebene Oberflächen müssen nach den Angaben von Tabelle 1 geprüft werden.

Eine Klassifizierung kann sich nur auf Grundlage der für die spezifischen Bauprodukte erforderlichen Prüfungen oder des Verfahrens zum erweiterten Anwendungsbereich ergeben. Eine Klassifizierung, die sich für einen Bauprodukttyp ergibt, z. B. für Bodenbeläge, kann nicht auf ein anderes Klassifizierungssystem übertragen oder in einem anderen Klassifizierungssystem angenommen werden.

5 Prüfverfahren und Regeln für den direkten und erweiterten Anwendungsbereich

5.1 Allgemeines

Die folgenden Prüfverfahren werden im Zusammenhang mit der angestrebten Klassifizierung des Brandverhaltens festgelegt. Die relevanten Klassifizierungsparameter sind in den Tabellen 1, 2 und 3 aufgeführt.

Sowohl der direkte als auch der erweiterte Anwendungsbereich sind wie in CEN/TS 15117 und in EN 15725 beschrieben zu ermitteln.

5.2 Nichtbrennbarkeitsprüfung (EN ISO 1182)

Diese Prüfung stellt fest, welche Bauprodukte keinen oder keinen bedeutenden Beitrag zu einem Brand leisten, ohne Berücksichtigung ihrer praktischen Anwendung.

Das Prüfverfahren ist relevant für die Klassen A1, A2, A1_{fl}, A2_{fl}, A1_L und A2_L.

5.3 Prüfverfahren zur Verbrennungswärme (EN ISO 1716)

Dieses Prüfverfahren bestimmt die potentielle maximale Wärmefreisetzung eines Bauproduktes bei vollständiger Verbrennung, ohne Berücksichtigung seiner praktischen Anwendung.

Das Prüfverfahren ist relevant für die Klassen A1, A2, A1_{fl}, A2_{fl}, A1_L und A2_L.

Das Prüfverfahren ermöglicht sowohl die Bestimmung der Brutto-Verbrennungswärme (*PCS*) als auch die der Netto-Verbrennungswärme (*PCI*).

5.4 Prüfverfahren zum SBI (en: Single Burning Item) (EN 13823)

Dieses Prüfverfahren bewertet den potentiellen Beitrag eines Bauproduktes zu einem sich entwickelnden Brand bei einer Brandsituation, die einen einzelnen brennenden Gegenstand (en: Single Burning Item, SBI) in einer Raumecke nahe an diesem Bauprodukt simuliert. Das Prüfverfahren ist relevant für die Klassen A2, A2_L, B, B_L, C, C_L, D und D_L. Unter den in 8.3.2 angegebenen Bedingungen ist das Prüfverfahren auch für die Klasse A1 relevant.

5.5 Entzündbarkeit (EN ISO 11925-2)

Dieses Prüfverfahren bewertet die Entzündbarkeit eines Bauproduktes bei der Beanspruchung durch eine kleine Flamme. Das Prüfverfahren ist relevant für die Klassen B, C, D, E, F, B_{fl}, C_{fl}, D_{fl}, E_{fl}, F_{fl}, B_L, C_L, D_L, E_L und F_L.

5.6 Bestimmung des Brandverhaltens von Bodenbelägen unter Verwendung eines Wärmestrahlers (EN ISO 9239-1)

Dieses Prüfverfahren bewertet den kritischen Wärmestrom, unterhalb dessen keine Flammenausbreitung auf einer horizontalen Oberfläche mehr stattfindet.

Das Prüfverfahren ist relevant für die Klassen A2_{fl}, B_{fl}, C_{fl} und D_{fl}.

6 Grundlagen der Prüfung, der Probenvorbereitung und des direkten und erweiterten Anwendungsbereichs

6.1 Allgemeine Anforderungen an die Probenvorbereitung

Vor der Prüfung müssen die Proben in Übereinstimmung mit dem relevanten Prüfverfahren, den Bauproduktspezifikationen oder anderen technischen Angaben vorbereitet und konditioniert und gegebenenfalls montiert werden. Sofern durch die maßgebende Bauproduktspezifikation gefordert, sind Alterung und Waschverfahren in Übereinstimmung mit dieser durchzuführen. Regeln für den direkten und erweiterten Anwendungsbereich der Prüfergebnisse können die Wahl der Verfahren zur Probenvorbereitung und/oder die Einzelheiten der Prüfanordnung im Hinblick auf den vorgesehenen Anwendungsbereich der Prüfergebnisse beeinflussen.

6.2 Spezielle Anforderungen für die Prüfung der Nichtbrennbarkeit und der Bestimmung der Verbrennungswärme

Nichtbrennbarkeit und Verbrennungswärme sind Produkteigenschaften und sind daher unabhängig von der praktischen Anwendung des Bauproduktes.

Für homogene Bauprodukte werden sie direkt bestimmt.

Nichtbrennbarkeit und Verbrennungswärme nichthomogener Bauprodukte werden indirekt durch Anwendung vorgeschriebener Regeln aus Daten ermittelt, die an den substantiellen und nichtsubstantiellen Bestandteilen bestimmt wurden.

6.3 Spezielle Anforderungen für das SBI-Prüfverfahren, das Entzündbarkeitsprüfverfahren sowie das Prüfverfahren zur Bestimmung des Brandverhaltens von Bodenbelägen mit einem Wärmestrahler

Der potentielle Beitrag eines Bauproduktes zu einem Brand hängt nicht nur von seinen inhärenten Eigenschaften und der thermischen Beanspruchung ab, sondern zu einem großen Teil auch von seiner praktischen Anwendung in der Konstruktion. Daher muss so geprüft werden, dass die Endanwendung simuliert wird.

ANMERKUNG Es sollte beachtet werden, dass ein Bauprodukt in unterschiedlichen praktischen Anwendungen verwendet werden kann. Dies kann zur Folge haben, dass das Bauprodukt unterschiedliche Klassifizierungen unter Bezug auf jede dieser Endanwendungen hat.

Diese praktischen Anwendungen schließen hauptsächlich die folgenden Gesichtspunkte ein:

- die Ausrichtung des Bauproduktes;
- seine Anordnung relativ zu angrenzenden Produkten (Trägerplatte, Befestigungen usw.).

Typische Ausrichtungen sind:

- vertikal und nach außen gerichtet (in einer Wand oder Fassade angeordnet);
- vertikal mit hinterliegendem Hohlraum;
- horizontal, mit der beanspruchten Seite nach unten gerichtet (Deckenanordnung);
- horizontal, mit der beanspruchten Seite nach oben gerichtet (Anordnung als Bodenbelag);
- horizontal innerhalb eines Hohlraums.

Zum Zweck der Klassifizierung des Brandverhaltens müssen alle Bauprodukte, mit Ausnahme von Bodenbelägen, in vertikaler Anordnung geprüft werden.

Bodenbeläge müssen horizontal mit der beanspruchten Seite nach oben gerichtet nach EN ISO 9239-1 und vertikal nach EN ISO 11925-2 geprüft werden.

Typische Anordnungen in Bezug zu anderen Bauprodukten sind zum Beispiel:

- frei stehend, ohne ein anderes Bauprodukt direkt dahinter oder davor. In diesem Fall muss das Bauprodukt frei stehend mit einer geeigneten Abstützung geprüft werden;
- auf einer Trägerplatte aufgeklebt, mechanisch befestigt oder einfach nur aufgelegt. In diesem Fall muss das Bauprodukt mit einer Trägerplatte und Befestigungen geprüft werden, die die praktische Anwendung repräsentieren;
- ein Bauprodukt mit Abstand zur Trägerplatte. Das Bauprodukt ist so zu prüfen.

Einzelheiten zur Prüfanordnung sind in den entsprechenden Prüfverfahren angegeben.

Unter Berücksichtigung des Einflusses der Trägerplatte und der Befestigungen auf den potentiellen Beitrag eines Bauproduktes zu einem Brand kann ein einzelnes Bauprodukt abhängig von seiner Endanwendung in unterschiedliche Klassen eingeteilt werden. Ist nur eine praktische Anwendung vorgesehen, ist die Prüfung nach dieser praktischen Anwendung ausreichend.

Bauprodukte, die in der praktischen Anwendung innerhalb von vertikalen und horizontalen Hohlräumen angeordnet sind, werden mit einem Luftspalt geprüft. Für solche Anwendungen können asymmetrische Bauprodukte für jede einzelne Seite getrennt geprüft und klassifiziert werden.

Um die Anzahl der Prüfungen zu verringern, ist in EN 13238 eine Reihe von Norm-Trägerplatten aufgeführt und im jeweiligen Prüfverfahren oder in der jeweiligen Bauproduktspezifikation eine Reihe von repräsentativen Befestigungsbedingungen angegeben. Dem Auftraggeber ist es erlaubt, keine dieser Norm-Trägerplatten oder repräsentativen Befestigungsbedingungen zu wählen, obwohl dies den Bereich der Anwendungsmöglichkeiten der Prüfergebnisse und der erzielten Klassifizierungen begrenzt.

Bei der Entzündbarkeitsprüfung (EN ISO 11925-2) werden Bauprodukte nur mit Flächenbeflammung geprüft, wenn in der beabsichtigten praktischen Anwendung eine direkte Beflammung an der Kante nicht auftreten kann. Dies ist der Fall bei Bodenbelägen. Wenn in der praktischen Anwendung Kanten durch Feuer beansprucht werden können, werden sowohl Flächen- als auch Kantenbeflammungen durchgeführt.

6.4 Direkter und erweiterter Anwendungsbereich

Der direkte und erweiterte Anwendungsbereich kann anhand von Prüfberichten und anderen maßgebenden Daten in Übereinstimmung mit den in EN 15725 festgelegten Verfahren, die z. B. die Rolle des erweiterten Anwendungsbereiches im Klassifizierungsverfahren beschreiben, definiert werden.

7 Anzahl an Prüfungen für die Klassifizierung

7.1 Die Mindestanzahl an Prüfungen wird in dem entsprechenden Prüfverfahren angegeben.

7.2 Damit ein Bauprodukt klassifiziert werden kann, müssen alle Kriterien für die entsprechende Klasse nach den Tabellen 1, 2 oder 3 erfüllt sein.

7.3 Für jeden stetigen Parameter (ΔT , Δm , t_f , PCS , PCI , $FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}$, $FIGRA_{0,4 \text{ MJ}}$, $THR_{600 \text{ s}}$, $SMOGRA$, $TSP_{600 \text{ s}}$, kritischer Wärmestrom) basiert die Klassifizierung auf dem Mittelwert (m) aus den Ergebnissen für den Parameter, der in Übereinstimmung mit dem relevanten Prüfverfahren bestimmt wurde, sowie auf folgender Vorgehensweise:

- der Mittelwert (m') wird aus dem Satz an Ergebnissen für diesen Parameter unter Verwendung der Mindestanzahl an Versuchen berechnet;
- wenn m' innerhalb der Grenzen für die angestrebte Klasse liegt, wird m' als der Wert m für die Klassifizierung verwendet;
- wenn m' nicht innerhalb der Grenzen für die angestrebte Klasse liegt, dürfen zwei zusätzliche Versuche durchgeführt werden;
- wenn zwei zusätzliche Versuche durchgeführt werden, muss das Ergebnis für jeden Parameter aus diesen zwei Versuchen zum Satz der Ergebnisse hinzugefügt werden, die bei der Mindestanzahl an Versuchen erhalten wurden. Anschließend sind die zwei Extremwerte (größter und kleinster Wert) für jeden der einzelnen Parameter auszuschließen. Der Wert m , der für die Klassifizierung verwendet wird, muss dann aus dem übrig gebliebenen Satz an Ergebnissen für jeden Parameter berechnet werden.

7.4 Für die diskreten Parameter LFS , F_s und brennendes Abtropfen/Abfallen basiert die Klassifizierung auf der Aussage „nicht erfüllt“ bzw. „erfüllt“ in den Ergebnissen für den Parameter, der in Übereinstimmung mit dem relevanten Prüfverfahren bestimmt wurde, sowie auf folgender Vorgehensweise:

- Wenn der Satz an Ergebnissen für diesen Parameter keine Aussage „nicht erfüllt“ aufweist, dann muss als Ergebnis die Aussage „erfüllt“ für die Klassifizierung verwendet werden.

Wenn der Satz an Ergebnissen für diesen Parameter mehr als einmal die Aussage „nicht erfüllt“ enthält, muss als Ergebnis für die Klassifizierung die Aussage „nicht erfüllt“ verwendet werden.

Enthält der Satz an Ergebnissen nur einmal die Aussage „nicht erfüllt“, dürfen zwei zusätzliche Versuche durchgeführt werden.

- Wenn die zwei zusätzlichen Versuche nicht durchgeführt werden, dann muss das Ergebnis „nicht erfüllt“ für die Klassifizierung verwendet werden.

Wenn die zwei zusätzlichen Versuche durchgeführt werden und eine weitere Aussage „nicht erfüllt“ aufgezeichnet wird, muss das Ergebnis „nicht erfüllt“ für die Klassifizierung verwendet werden. Wenn keine weiteren Aussagen „nicht erfüllt“ aufgezeichnet werden, dann muss als Ergebnis die Aussage „erfüllt“ für die Klassifizierung verwendet werden.

7.5 Die Anzahl an Versuchen, die für die Klassifizierung eines Produktes verwendet werden, ist gleich der in dem Prüfverfahren angegebenen Mindestanzahl an Versuchen plus zwei weitere Versuche. Die zwei zusätzlichen Versuche dürfen nur unter den in 7.3 c), 7.3 d) und 7.4, 1. und 2. Spiegelstrich, angegebenen Bedingungen verwendet werden.

7.6 Ergebnisse des erweiterten Anwendungsbereichs, die in Übereinstimmung mit den maßgebenden Regeln für den erweiterten Anwendungsbereich ermittelt wurden, werden als gleichwertig mit Prüfergebnissen angesehen. Sie werden genauso wie die Prüfergebnisse für die Klassifizierung des Bauproduktes und des Bauteils angewendet. Ein Klassifizierungsbericht im Zusammenhang mit einem erweiterten Anwendungsbereich muss die Ergebnisse für den erweiterten Anwendungsbereich, die im Bericht über den erweiterten Anwendungsbereich angegeben sind, enthalten.

8 Prüfung von Bauprodukten, mit Ausnahme von Bodenbelägen und Rohrisolierungen (siehe Tabelle 1)

8.1 Klasse E, F

Ein für die Klasse E oder F vorgesehenes Bauprodukt muss nach EN ISO 11925-2 mit einer Beflammungszeit von 15 s geprüft werden.

8.2 Klassen D, C, B

Ein für die Klassen D, C oder B vorgesehenes Bauprodukt muss nach EN ISO 11925-2 mit einer Beflammungszeit von 30 s geprüft werden.

Bauprodukte, die die Kriterien der EN ISO 11925-2 für die Klassen D, C oder B erfüllen, müssen zusätzlich nach EN 13823 geprüft werden.

Zunächst muss $FIGRA_{0,2\text{ MJ}}$ benutzt werden, um festzustellen, ob die Anforderungen für die Klasse A2 oder B erfüllt werden. Falls dies nicht zutrifft, muss $FIGRA_{0,4\text{ MJ}}$ benutzt werden, um festzustellen, ob die Anforderungen für die Klasse C oder D erfüllt werden.

8.3 Klassen A2, A1

8.3.1 Homogene Bauprodukte

Ein für die Klasse A1 vorgesehenes Bauprodukt muss nach EN ISO 1182 und EN ISO 1716 geprüft werden.

Ein für die Klasse A2 vorgesehenes Bauprodukt muss entweder nach EN ISO 1182 oder EN ISO 1716 geprüft werden.

8.3.2 Nichthomogene Bauprodukte

Jeder substantielle Bestandteil eines nichthomogenen Bauproduktes, das für die Klasse A1 vorgesehen ist, muss für sich allein nach EN ISO 1182 und EN ISO 1716 geprüft werden. Zusätzlich muss jedes Bauprodukt mit einem äußeren nichtsubstantiellen Bestandteil mit einem $PCS > 2,0 \text{ MJ/kg}$ und einem $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/m}^2$ nach EN 13823 geprüft werden (siehe Tabelle 1 — Fußnote c — FIGRA bedeutet in diesem Fall $FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}$).

Jeder substantielle Bestandteil eines nichthomogenen Bauproduktes, das für die Klasse A2 vorgesehen ist, muss für sich allein entweder nach EN ISO 1182 oder nach EN ISO 1716 geprüft werden. Die nichtsubstantiellen Bestandteile eines nichthomogenen Bauproduktes müssen für sich allein nur nach EN ISO 1716 geprüft werden.

8.3.3 Bauprodukte der Klasse A2

Zusätzlich müssen alle Bauprodukte, die für die Klasse A2 vorgesehen sind, nach EN 13823 geprüft werden.

8.4 Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2, s3 für die Rauchentwicklung

Die Klassifizierungen s1, s2 und s3 werden von den Messdaten abgeleitet, die aus der Prüfung nach EN 13823 ermittelt wurden.

8.5 Zusätzliche Klassifizierungen d0, d1, d2 für das brennende Abtropfen/Abfallen

Die Klassifizierungen d0, d1 und d2 werden aus den Beobachtungen zum brennenden Abtropfen und Abfallen abgeleitet:

- für die Klasse E aus EN ISO 11925-2: (d2);
- für die Klassen B, C und D aus EN ISO 11925-2 und EN 13823: (d0, d1 oder d2);
- für die Klasse A2 (und unter den in 8.3.2 angegebenen Bedingungen) aus EN 13823: (d0, d1 oder d2).

9 Prüfung von Bodenbelägen (siehe Tabelle 2)

9.1 Klasse E_{fl}, F_{fl}

Ein für die Klasse E_{fl} oder F_{fl} vorgesehenes Bauprodukt muss nach EN ISO 11925-2 mit einer Beflammungsdauer von 15 s geprüft werden.

9.2 Klassen D_{fl}, C_{fl}, B_{fl}

Ein für eine der Klassen D_{fl}, C_{fl} oder B_{fl} vorgesehenes Bauprodukt muss nach EN ISO 9239-1 und EN ISO 11925-2 mit einer Beflammungsdauer von 15 s geprüft werden.

9.3 Klassen A2_{fl}, A1_{fl}

9.3.1 Homogene Bauprodukte

Ein für die Klasse A1_{fl} vorgesehenes Bauprodukt muss nach EN ISO 1182 und EN ISO 1716 geprüft werden.

Ein für die Klasse A2_{fl} vorgesehenes Bauprodukt muss nach EN ISO 9239-1 und zusätzlich entweder nach EN ISO 1182 oder EN ISO 1716 geprüft werden.

9.3.2 Nichthomogene Bauprodukte

Jeder substantielle Bestandteil eines nichthomogenen Bauproduktes, das für die Klasse A1_{fl} vorgesehen ist, muss für sich allein nach EN ISO 1182 und EN ISO 1716 geprüft werden.

Jeder substantielle Bestandteil eines nichthomogenen Bauproduktes, das für die Klasse A2_{fl} vorgesehen ist, muss für sich allein nach EN ISO 1182 oder EN ISO 1716 geprüft werden. Die nichtsubstantiellen Bestandteile eines nichthomogenen Bauproduktes müssen für sich allein nur nach EN ISO 1716 geprüft werden.

9.3.3 Bauprodukte der Klasse A2_{fl}

Zusätzlich müssen alle Bauprodukte, die für die Klasse A2_{fl} vorgesehen sind, nach EN ISO 9239-1 geprüft werden.

9.4 Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2 für die Rauchentwicklung

Die Klassifizierungen s1 und s2 werden aus den Messdaten aus der Prüfung nach EN ISO 9239-1 abgeleitet.

10 Prüfung von Rohrisolierungen (siehe Tabelle 3)

10.1 Klasse E_L, F_L

Ein für die Klasse E_L oder F_L vorgesehenes Bauprodukt muss nach EN ISO 11925-2 mit einer Beflammungszeit von 15 s geprüft werden.

10.2 Klassen D_L, C_L, B_L

Ein für die Klassen D_L, C_L oder B_L vorgesehenes Bauprodukt muss nach EN ISO 11925-2 mit einer Beflammungszeit von 30 s geprüft werden.

Bauprodukte, die die Kriterien der EN ISO 11925-2 für die Klassen D_L, C_L oder B_L erfüllen, müssen zusätzlich nach EN 13823 geprüft werden.

Zunächst sollte *FIGRA*_{0,2 MJ} benutzt werden, um festzustellen, ob die Anforderungen für die Klasse A2_L, B_L oder C_L erfüllt werden. Falls dies nicht zutrifft, sollte *FIGRA*_{0,4 MJ} benutzt werden, um festzustellen, ob die Anforderungen für die Klasse D_L erfüllt werden.

10.3 Klassen A2_L, A1_L

10.3.1 Homogene Bauprodukte

Ein für die Klasse A1_L vorgesehenes Bauprodukt muss nach EN ISO 1182 und EN ISO 1716 geprüft werden.

Ein für die Klasse A2_L vorgesehenes Bauprodukt muss entweder nach EN ISO 1182 oder EN ISO 1716 geprüft werden.

10.3.2 Nichthomogene Bauprodukte

Jeder substantielle Bestandteil eines nichthomogenen Bauproduktes, das für die Klasse A1_L vorgesehen ist, muss für sich allein nach EN ISO 1182 und EN ISO 1716 geprüft werden.

Jeder substantielle Bestandteil eines nichthomogenen Bauproduktes, das für die Klasse A2_L vorgesehen ist, muss für sich allein entweder nach EN ISO 1182 oder nach EN ISO 1716 geprüft werden. Die nichtsubstantiellen Bestandteile eines nichthomogenen Bauproduktes müssen für sich allein nur nach EN ISO 1716 geprüft werden.

10.3.3 Bauprodukte der Klasse A2_L

Zusätzlich müssen alle Bauprodukte, die für die Klasse A2_L vorgesehen sind, nach EN 13823 geprüft werden.

10.4 Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2, s3 für die Rauchentwicklung

Die Klassifizierungen s1, s2 und s3 werden von den Messdaten abgeleitet, die aus der Prüfung nach EN 13823 ermittelt wurden.

10.5 Zusätzliche Klassifizierungen d0, d1, d2 für das brennende Abtropfen/Abfallen

Die Klassifizierungen d0, d1 und d2 werden aus den Beobachtungen zum brennenden Abtropfen und Abfallen abgeleitet:

- für die Klasse E_L aus EN ISO 11925-2: (d2);
- für die Klassen B_L, C_L und D_L aus EN ISO 11925-2 und EN 13823: (d0, d1 oder d2);
- für die Klasse A2_L aus EN 13823: (d0, d1 oder d2).

11 Kriterien zur Klassifizierung von Bauprodukten, mit Ausnahme von Bodenbelägen(siehe Tabelle 1)

11.1 Allgemeines

In den Prüfverfahren werden Werte für jeden angegebenen Parameter bestimmt.

a) Stetige Parameter

EN ISO 1182	ΔT
	Δm
	t_f
EN ISO 1716	PCS und gegebenenfalls PCI
EN 13823	$FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}$ und $FIGRA_{0,4 \text{ MJ}}$
	$THR_{600 \text{ s}}$
	$SMOGRA$
	$TSP_{600 \text{ s}}$

Für jeden stetigen Parameter muss der Mittelwert (m) bestimmt werden. Die Klassifizierung muss dann aus diesem Wert wie in 7.3 beschrieben ermittelt werden.

b) diskrete Parameter

EN 13823 *LFS* und brennendes Abtropfen/Abfallen

EN ISO 11925-2 F_s und brennendes Abtropfen/Abfallen

Für jeden diskreten Parameter muss das individuelle Ergebnis zur Bewertung herangezogen werden, um so die Klassifizierung wie in 7.4 beschrieben zu ermitteln.

11.2 Klasse F

Die Klasse F trifft zu, wenn ein Bauprodukt bei der Prüfung nach EN ISO 11925-2 die Klasse E nicht erreicht.

Bei Flächenbeflammung und, wenn erforderlich, bei Kantenbeflammung (siehe 6.3) muss bei einer Beflammungsdauer von 15 s die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 20 s nach Beginn der Beflammung 150 mm überschreiten.

Sofern zwei Proben bei Prüfung nach EN ISO 11925-2 die Klasse E nicht erreichen, kann die Prüfreihe beendet werden und die Klassifizierung als Klasse F erfolgen.

11.3 Klasse E

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

EN ISO 11925-2

Bei Flächenbeflammung und, wenn erforderlich, bei Kantenbeflammung (siehe 6.3) darf bei einer Beflammungsdauer von 15 s die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 20 s nach Beginn der Beflammung 150 mm nicht überschreiten.

11.4 Klasse D

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

a) EN ISO 11925-2

Bei Flächenbeflammung und, wenn erforderlich, bei Kantenbeflammung (siehe 6.3) darf bei einer Beflammungsdauer von 30 s die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 60 s nach Beginn der Beflammung 150 mm nicht überschreiten;

b) EN 13823

$FIGRA (= FIGRA_{0,4 MJ}) \leq 750 \text{ W/s}$.

11.5 Klasse C

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

a) EN ISO 11925-2

Bei Flächenbeflammung und, wenn erforderlich, bei Kantenbeflammung (siehe 6.3) darf bei einer Beflammungsdauer von 30 s die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 60 s nach Beginn der Beflammung 150 mm nicht überschreiten;

b) EN 13823

Keine seitliche Flammenausbreitung (*LFS*) bis an die Kante der Probe

$$FIGRA (= FIGRA_{0,4 \text{ MJ}}) \leq 250 \text{ W/s}$$

$$THR_{600 \text{ s}} \leq 15 \text{ MJ}$$

11.6 Klasse B

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

a) EN ISO 11925-2

Bei Flächenbeflammung und, wenn erforderlich, bei Kantenbeflammung (siehe 6.3) darf bei einer Beflammungsdauer von 30 s die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 60 s nach Beginn der Beflammung 150 mm nicht überschreiten;

b) EN 13823

Keine seitliche Flammenausbreitung (*LFS*) bis zur Kante der Probe

$$FIGRA (= FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}) \leq 120 \text{ W/s}$$

$$THR_{600 \text{ s}} \leq 7,5 \text{ MJ}$$

11.7 Klasse A2

11.7.1 Allgemeines

Bei der Prüfung nach EN 13823 muss jedes Bauprodukt der Klasse A2 die gleichen Kriterien wie für die Klasse B erfüllen (siehe 11.6).

11.7.2 Homogene Bauprodukte

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$$

oder

b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 50 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f \leq 20 \text{ s.}$$

11.7.3 Nichthomogene Bauprodukte

Jeder substantielle Bestandteil muss die folgenden Kriterien erfüllen:

- a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$$

oder

- b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 50 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f \leq 20 \text{ s.}$$

Jeder äußere nichtsubstantielle Bestandteil muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2.$$

Jeder innere nichtsubstantielle Bestandteil muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2.$$

Das Bauprodukt als Ganzes muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg.}$$

ANMERKUNG Der *PCS*-Wert beinhaltet einen Anteil an latenter Verdampfungswärme, wenn bei der Prüfung nach EN ISO 1716:2010, Anhang A, Wasserdampf anfällt. Eine solche Verdampfungswärme trägt im Brandfall nicht zur Temperaturerhöhung bei. Deshalb kann für solche Bauprodukte das Einspruchsverfahren angewandt werden, welche Bestandteile enthalten, die nachweislich einen *PCI*-Wert (im Gegensatz zum *PCS*-Wert) erbringen, der erheblich unterhalb der festgelegten Grenzen für den *PCS*-Wert liegt.

11.8 Klasse A1

11.8.1 Homogene Bauprodukte

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

- a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$$

und

- b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 30 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f = 0 \text{ s.}$$

11.8.2 Nichthomogene Bauprodukte

Jeder substantielle Bestandteil muss die folgenden Kriterien erfüllen:

- a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$$

und

- b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 30 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f = 0 \text{ s.}$$

Jeder äußere nichtsubstantielle Bestandteil muss alle Kriterien entweder in c) oder d) erfüllen:

- c) EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$$

oder

- d) EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/m}^2$$

und

EN 13823

$$FIGRA (= FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}) \leq 20 \text{ W/s und}$$

$$LFS < \text{Probenaußenkante und}$$

$$THR_{600 \text{ s}} \leq 4,0 \text{ MJ und}$$

Einhaltung der Bedingungen für s1 und d0.

Jeder innere nichtsubstantielle Bestandteil muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 1,4 \text{ MJ/m}^2.$$

Das Bauprodukt als Ganzes muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg.}$$

ANMERKUNG Der *PCS*-Wert beinhaltet einen Anteil an latenter Verdampfungswärme, wenn bei der Prüfung nach EN ISO 1716:2010, Anhang A, Wasserdampf anfällt. Eine solche Verdampfungswärme trägt im Brandfall nicht zur Temperaturerhöhung bei. Deshalb kann für solche Bauprodukte das Einspruchsverfahren angewandt werden, welche Bestandteile enthalten, die nachweislich einen *PCI*-Wert (im Gegensatz zum *PCS*-Wert) erbringen, der erheblich unterhalb der festgelegten Grenzen für den *PCS*-Wert liegt.

11.9 Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2, s3 für die Rauchentwicklung

11.9.1 Allgemeines

Bauprodukte, die in A2, B, C, D klassifiziert sind, erhalten hinsichtlich der Rauchentwicklung eine zusätzliche Klassifizierung s1, s2 oder s3.

11.9.2 s1

EN 13823

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

$$SMOGRA \leq 30 \text{ m}^2/\text{s}^2 \text{ und}$$

$$TSP_{600 \text{ s}} \leq 50 \text{ m}^2.$$

11.9.3 s2

EN 13823

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

$$SMOGRA \leq 180 \text{ m}^2/\text{s}^2 \text{ und}$$

$$TSP_{600 \text{ s}} \leq 200 \text{ m}^2.$$

11.9.4 s3

Bauprodukte, für die keine Rauchentwicklung geprüft wurde oder die nicht die Kriterien für s1 und s2 erfüllen.

11.10 Zusätzliche Klassifizierungen d0, d1, d2 für das brennende Abtropfen und/oder Abfallen

11.10.1 Bauprodukte der Klassen A2, B, C, D

Bauprodukte der Klassen A2, B, C, D erhalten eine zusätzliche Klassifizierung mit d0, d1 oder d2 hinsichtlich des Auftretens von brennendem Abtropfen und/oder Abfallen wie folgt:

- d0, wenn bei der Prüfung nach EN 13823 kein brennendes Abtropfen/Abfallen innerhalb von 600 s auftritt;

- d1, wenn bei der Prüfung nach EN 13823 kein fortdauerndes brennendes Abtropfen/Abfallen für länger als 10 s innerhalb von 600 s auftritt;
- d2, wenn keine Leistung angegeben wurde oder wenn das Bauprodukt
 - a) nicht die oben aufgeführten Klassifizierungskriterien d0 und d1 erfüllt oder
 - b) das Filterpapier während der Entzündbarkeitsprüfung (EN ISO 11925-2) entzündet.

11.10.2 Bauprodukte der Klasse E

Wenn in der Prüfung nach EN ISO 11925-2 das Filterpapier sich entzündet, führt dies zu einer zusätzlichen d2-Klassifizierung für das brennende Abtropfen/Abfallen. Wenn keine Entzündung des Filterpapiers auftritt, ist die Klasse E ohne zusätzliche Angabe erreicht.

11.10.3 Bauprodukte der Klasse F

Die d-Klassifizierung gilt nicht für Klasse F.

12 Klassifizierungskriterien für Bodenbeläge (siehe Tabelle 2)

12.1 Allgemeines

Die Werte für jeden angegebenen Parameter sind mit den Prüfverfahren zu bestimmen.

a) Stetige Parameter

EN ISO 1182	ΔT
	Δm
	t_f
EN ISO 1716	PCS
EN ISO 9239-1	kritischer Wärmestrom

Für jeden Parameter muss der Mittelwert (m) bestimmt werden. Die Klassifizierung muss dann aus diesem Wert wie in 7.3 beschrieben ermittelt werden.

b) diskreter Parameter

EN ISO 11925-2	F_s
----------------	-------

Die individuellen Ergebnisse müssen bewertet werden, um wie in 7.4 beschrieben die Klassifizierung zu ermitteln.

12.2 Klasse F_{fl}

Die Klasse F_{fl} trifft zu, wenn ein Bauprodukt bei der Prüfung nach EN ISO 11925-2 die Klasse E_{fl} nicht erreicht.

Bei Flächenbeflammung und bei einer Beflammungsdauer von 15 s muss die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 20 s nach Beginn der Beflammung 150 mm überschreiten.

Sofern zwei Proben bei Prüfung nach EN ISO 11925-2 die Klasse E nicht erreichen, kann die Prüfreihe beendet werden und die Klassifizierung als Klasse F_{fl} erfolgen.

12.3 Klasse E_{fl}

Das Bauprodukt muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 11925-2

Bei Flächenbeflammung darf bei einer Beflammungsdauer von 15 s die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 20 s nach Beginn der Beflammung 150 mm nicht überschreiten.

12.4 Klasse D_{fl}

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

a) EN ISO 11925-2

Das Bauprodukt muss das Kriterium der Klasse E_{fl} erfüllen.

b) EN ISO 9239-1

kritischer Wärmestrom $\geq 3,0 \text{ kW/m}^2$.

12.5 Klasse C_{fl}

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

a) EN ISO 11925-2

Das Bauprodukt muss das Kriterium der Klasse E_{fl} erfüllen.

b) EN ISO 9239-1

kritischer Wärmestrom $\geq 4,5 \text{ kW/m}^2$.

12.6 Klasse B_{fl}

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

a) EN ISO 11925-2

Das Bauprodukt muss das Kriterium der Klasse E_{fl} erfüllen.

b) EN ISO 9239-1

kritischer Wärmestrom $\geq 8,0 \text{ kW/m}^2$.

12.7 Klasse A2_{fl}

12.7.1 Allgemeines

Das folgende Kriterium bezieht sich sowohl auf homogene als auch auf nichthomogene Bauprodukte:

EN ISO 9239-1

kritischer Wärmestrom $\geq 8,0 \text{ kW/m}^2$

12.7.2 Homogene Bauprodukte

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

- a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$$

oder

- b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 50 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f \leq 20 \text{ s.}$$

12.7.3 Nichthomogene Bauprodukte

Jeder substantielle Bestandteil muss die folgenden Kriterien erfüllen:

- a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$$

oder

- b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 50 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f \leq 20 \text{ s.}$$

Jeder äußere nichtsubstantielle Bestandteil muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2.$$

Jeder innere nichtsubstantielle Bestandteil muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2.$$

Das Bauprodukt als Ganzes muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg.}$$

12.8 Klasse A1_f

12.8.1 Homogene Bauprodukte

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

- a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$$

und

- b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 30 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f = 0 \text{ s.}$$

12.8.2 Nichthomogene Bauprodukte

Jeder substantielle Bestandteil muss die folgenden Kriterien erfüllen:

- a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$$

und

- b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 30 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f = 0 \text{ s.}$$

Jeder äußere nichtsubstantielle Bestandteil muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg.}$$

Jeder innere nichtsubstantielle Bestandteil muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 1,4 \text{ MJ/m}^2.$$

Das Bauprodukt als Ganzes muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg.}$$

12.9 Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2 für die Rauchentwicklung

12.9.1 Allgemeines

Bauprodukte, die in A2_{fl}, B_{fl}, C_{fl}, D_{fl} klassifiziert sind, erhalten hinsichtlich der Rauchentwicklung eine zusätzliche Klassifizierung s1 oder s2.

12.9.2 s1

EN ISO 9239-1

Das Bauprodukt muss das folgende Kriterium erfüllen:

$$\text{Rauchdichte} \leq 750 \% \times \text{min.}$$

12.9.3 s2

Bauprodukte, für die keine Leistung angegeben wird, und Bauprodukte, die die Kriterien der Klasse s1 nicht erfüllen.

13 Klassifizierungskriterien für Rohrisolierungen (siehe Tabelle 3)

13.1 Allgemeines

In den Prüfverfahren werden Werte für jeden angegebenen Parameter bestimmt.

a) Stetige Parameter

EN ISO 1182	ΔT Δm t_f
EN ISO 1716	PCS und gegebenenfalls PCI
EN 13823	$FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}$ und $FIGRA_{0,4 \text{ MJ}}$ $THR_{600 \text{ s}}$ $SMOGRA$ $TSP_{600 \text{ s}}$

Für jeden stetigen Parameter muss der Mittelwert (m) bestimmt werden. Die Klassifizierung muss dann aus diesem Wert wie in 7.3 beschrieben ermittelt werden.

b) diskrete Parameter

EN 13823	LFS und brennendes Abtropfen/Abfallen
EN ISO 11925-2	F_s und brennendes Abtropfen/Abfallen

Für jeden diskreten Parameter muss das individuelle Ergebnis zur Bewertung herangezogen werden, um so die Klassifizierung wie in 7.4 beschrieben zu ermitteln.

13.2 Klasse F_L

Die Klasse F_L trifft zu, wenn ein Bauprodukt bei der Prüfung nach EN ISO 11925-2 die Klasse E_L nicht erreicht.

Bei Flächenbeflammung und, wenn erforderlich, bei Kantenbeflammung (siehe 6.3) muss bei einer Beflammungsdauer von 15 s die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 20 s nach Beginn der Beflammung 150 mm überschreiten.

Sofern zwei Proben bei Prüfung nach EN ISO 11925-2 die Klasse E nicht erreichen, kann die Prüfreihe beendet werden und die Klassifizierung als Klasse F_L erfolgen.

13.3 Klasse E_L

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

EN ISO 11925-2

Bei Flächenbeflammung und, wenn erforderlich, bei Kantenbeflammung (siehe 6.3) darf bei einer Beflammungsdauer von 15 s die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 20 s nach Beginn der Beflammung 150 mm nicht überschreiten.

13.4 Klasse D_L

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

EN ISO 11925-2

Bei Flächenbeflammung und, wenn erforderlich, bei Kantenbeflammung (siehe 6.3) darf bei einer Beflammungsdauer von 30 s die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 60 s nach Beginn der Beflammung 150 mm nicht überschreiten;

— EN 13823

$$FIGRA (= FIGRA_{0,4 \text{ MJ}}) \leq 2 \text{ 100 W/s}$$

$$THR_{600 \text{ s}} \leq 100 \text{ MJ}$$

13.5 Klasse C_L

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

EN ISO 11925-2

Bei Flächenbeflammung und, wenn erforderlich, bei Kantenbeflammung (siehe 6.3) darf bei einer Beflammungsdauer von 30 s die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 60 s nach Beginn der Beflammung 150 mm nicht überschreiten;

EN 13823

Keine seitliche Flammenausbreitung (LFS) bis an die Kante der Probe.

$$FIGRA (= FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}) \leq 460 \text{ W/s}$$

$$THR_{600 \text{ s}} \leq 15 \text{ MJ}$$

13.6 Klasse B_L

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

EN ISO 11925-2

Bei Flächenbeflammung und, wenn erforderlich, bei Kantenbeflammung (siehe 6.3) darf bei einer Beflammungsdauer von 30 s die vertikale Flammenausbreitung oberhalb des Beflammungspunktes innerhalb von 60 s nach Beginn der Beflammung 150 mm nicht überschreiten;

EN 13823

Keine seitliche Flammenausbreitung (LFS) bis zur Kante der Probe.

$$FIGRA (= FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}) \leq 270 \text{ W/s}$$

$$THR_{600 \text{ s}} \leq 7,5 \text{ MJ}$$

13.7 Klasse A2_L

13.7.1 Allgemeines

Bei der Prüfung nach EN 13823 muss jedes Bauprodukt der Klasse A2_L die gleichen Kriterien wie für die Klasse B_L erfüllen (siehe 13.6).

13.7.2 Homogene Bauprodukte

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$$

oder

b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 50 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f \leq 20 \text{ s.}$$

13.7.3 Nichthomogene Bauprodukte

Jeder substantielle Bestandteil muss die folgenden Kriterien erfüllen:

a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$$

oder

b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 50 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f \leq 20 \text{ s.}$$

Jeder äußere nichtsubstantielle Bestandteil muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2.$$

Jeder innere nichtsubstantielle Bestandteil muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2.$$

Das Bauprodukt als Ganzes muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg.}$$

ANMERKUNG Der *PCS*-Wert beinhaltet einen Anteil an latenter Verdampfungswärme, wenn bei der Prüfung nach EN ISO 1716:2010, Anhang A, Wasserdampf anfällt. Eine solche Verdampfungswärme trägt im Brandfall nicht zur Temperaturerhöhung bei. Deshalb kann für solche Bauprodukte das Einspruchsverfahren angewandt werden, welche Bestandteile enthalten, die nachweislich einen *PCI*-Wert (im Gegensatz zum *PCS*-Wert) erbringen, der erheblich unterhalb der festgelegten Grenzen für den *PCS*-Wert liegt.

13.8 Klasse A1_L

13.8.1 Homogene Bauprodukte

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$$

und

b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 30 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f = 0 \text{ s.}$$

13.8.2 Nichthomogene Bauprodukte

Jeder substantielle Bestandteil muss die folgenden Kriterien erfüllen:

- a) EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$$

und

- b) EN ISO 1182

$$\Delta T \leq 30 \text{ °C und}$$

$$\Delta m \leq 50 \% \text{ und}$$

$$t_f = 0 \text{ s.}$$

Jeder äußere nichtsubstantielle Bestandteil muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg.}$$

Jeder innere nichtsubstantielle Bestandteil muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 1,4 \text{ MJ/m}^2.$$

Das Bauprodukt als Ganzes muss das folgende Kriterium erfüllen:

EN ISO 1716

$$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg.}$$

ANMERKUNG Der *PCS*-Wert beinhaltet einen Anteil an latenter Verdampfungswärme, wenn bei der Prüfung nach EN ISO 1716:2010, Anhang A, Wasserdampf anfällt. Eine solche Verdampfungswärme trägt im Brandfall nicht zur Temperaturerhöhung bei. Deshalb kann für solche Bauprodukte das Einspruchsverfahren angewandt werden, welche Bestandteile enthalten, die nachweislich einen *PCI*-Wert (im Gegensatz zum *PCS*-Wert) erbringen, der erheblich unterhalb der festgelegten Grenzen für den *PCS*-Wert liegt.

13.9 Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2, s3 für die Rauchentwicklung

13.9.1 Allgemeines

Bauprodukte, die in A2_L, B_L, C_L, D_L klassifiziert sind, erhalten hinsichtlich der Rauchentwicklung eine zusätzliche Klassifizierung in s1, s2 oder s3.

13.9.2 s1

EN 13823

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

$$SMOGR \leq 105 \text{ m}^2/\text{s}^2 \text{ und}$$

$$TSP_{600 \text{ s}} \leq 250 \text{ m}^2.$$

13.9.3 s2

EN 13823

Das Bauprodukt muss die folgenden Kriterien erfüllen:

$$SMOGR \leq 580 \text{ m}^2/\text{s}^2 \text{ und}$$

$$TSP_{600 \text{ s}} \leq 1\,600 \text{ m}^2.$$

13.9.4 s3

Bauprodukte, für die keine Leistung angegeben wurde, oder die nicht die Kriterien für s1 und s2 erfüllen.

13.10 Zusätzliche Klassifizierungen d0, d1, d2 für das brennende Abtropfen und/oder Abfallen

13.10.1 Bauprodukte der Klassen A_{2L}, B_L, C_L, D_L

Bauprodukte der Klassen A_{2L}, B_L, C_L, D_L erhalten eine zusätzliche Klassifizierung mit d0, d1 oder d2 hinsichtlich des Auftretens von brennendem Abtropfen und/oder Abfallen wie folgt:

- a) d0, wenn bei der Prüfung nach EN 13823 kein brennendes Abtropfen/Abfallen innerhalb von 600 s auftritt;
- b) d1, wenn bei der Prüfung nach EN 13823 kein fortdauerndes brennendes Abtropfen/Abfallen für länger als 10 s innerhalb von 600 s auftritt;
- c) d2, wenn keine Leistung angegeben wurde oder wenn das Bauprodukt
 - 1) nicht die oben aufgeführten Klassifizierungskriterien d0 und d1 erfüllt oder
 - 2) das Filterpapier während der Entzündbarkeitsprüfung (EN ISO 11925-2) entzündet.

13.10.2 Bauprodukte der Klasse E_L

Wenn in der Prüfung nach EN ISO 11925-2 das Filterpapier sich entzündet, führt dies zu einer zusätzlichen d2-Klassifizierung für das brennende Abtropfen/Abfallen. Wenn keine Entzündung des Filterpapiers auftritt, ist die Klasse E_L ohne zusätzliche Angabe erreicht.

13.10.3 Bauprodukte der Klasse F_L

Die d-Klassifizierung gilt nicht für die Klasse F_L.

14 Darstellung der Klassifizierung

14.1 Bauprodukte, ausgenommen Bodenbeläge und Rohrisolierungen

Die im Folgenden aufgeführten Klassen für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen und Rohrisolierungen werden durch diese Europäische Norm abgedeckt:

A1

A2-s1, d0	A2-s1, d1	A2-s1, d2
A2-s2, d0	A2-s2, d1	A2-s2, d2
A2-s3, d0	A2-s3, d1	A2-s3, d2
B-s1, d0	B-s1, d1	B-s1, d2
B-s2, d0	B-s2, d1	B-s2, d2
B-s3, d0	B-s3, d1	B-s3, d2
C-s1, d0	C-s1, d1	C-s1, d2
C-s2, d0	C-s2, d1	C-s2, d2
C-s3, d0	C-s3, d1	C-s3, d2
D-s1, d0	D-s1, d1	D-s1, d2
D-s2, d0	D-s2, d1	D-s2, d2
D-s3, d0	D-s3, d1	D-s3, d2

E

E-d2

F

ANMERKUNG Wenn die Klassifizierung eines Bauproduktes den Zusatz s3 und/oder d2 enthält, bedeutet dies, dass dieses Bauprodukt keinen Grenzwert für die Rauchentwicklung und/oder für das brennende Abtropfen/Abfallen einhalten musste.

14.2 Bodenbeläge

Die im Folgenden aufgeführten Klassen werden durch diese Europäische Norm abgedeckt

A1_{fl}

A2 _{fl} -s1	A2 _{fl} -s2
B _{fl} -s1	B _{fl} -s2
C _{fl} -s1	C _{fl} -s2
D _{fl} -s1	D _{fl} -s2

E_{fl}

F_{fl}

ANMERKUNG Wenn die Klassifizierung eines Bauproduktes den Zusatz s2 enthält, bedeutet dies, dass dieses Bauprodukt keinen Grenzwert für die Rauchentwicklung einhalten musste.

14.3 Rohrisolierungen

Die im Folgenden aufgeführten Klassen werden durch diese Europäische Norm abgedeckt

A _{1L}		
A _{2L} -s1, d0	A _{2L} -s1, d1	A _{2L} -s1, d2
A _{2L} -s2, d0	A _{2L} -s2, d1	A _{2L} -s2, d2
A _{2L} -s3, d0	A _{2L} -s3, d1	A _{2L} -s3, d2
B _L -s1, d0	B _L -s1, d1	B _L -s1, d2
B _L -s2, d0	B _L -s2, d1	B _L -s2, d2
B _L -s3, d0	B _L -s3, d1	B _L -s3, d2
C _L -s1, d0	C _L -s1, d1	C _L -s1, d2
C _L -s2, d0	C _L -s2, d1	C _L -s2, d2
C _L -s3, d0	C _L -s3, d1	C _L -s3, d2
D _L -s1, d0	D _L -s1, d1	D _L -s1, d2
D _L -s2, d0	D _L -s2, d1	D _L -s2, d2
D _L -s3, d0	D _L -s3, d1	D _L -s3, d2
E _L		
E _L -d2		
F _L		

ANMERKUNG Wenn die Klassifizierung eines Bauproduktes den Zusatz s3 und/oder d2 enthält, bedeutet dies, dass dieses Bauprodukt keinen Grenzwert für die Rauchentwicklung und/oder für das brennende Abtropfen/Abfallen einhalten musste.

15 Anwendungsbereich der Klassifizierung

Der Anwendungsbereich der Klassifizierung ist identisch mit dem Anwendungsbereich, der aus der Prüfung/ den Prüfungen und/oder dem Verfahren zum erweiterten Anwendungsbereich resultiert. Wenn unterschiedliche praktische Anwendungen für ein einzelnes Bauprodukt beabsichtigt sind, kann dies in einer unterschiedlichen Klassifizierung resultieren.

Unter Beachtung der in der praktischen Anwendung verwendeten Untergründe legt EN 13238 Norm-Trägerplatten für die Verwendung in der Prüfung fest und legt auch die Regeln für den Anwendungsbereich der Prüfergebnisse, die bei Verwendung dieser Norm-Trägerplatten bestimmt wurden, fest. Die Verwendung dieser Norm-Trägerplatten ist nicht zwingend vorgeschrieben. Das Bauprodukt darf auch unter Endanwendungsbedingungen oder mit einer nicht genormten Trägerplatte, die die praktische Anwendung repräsentiert, geprüft werden.

Die Anwendbarkeit der Prüfergebnisse bei Verwendung von Norm-Trägerplatten nach EN 13238 wird in dieser Norm mit einbezogen.

Werden keine Norm-Trägerplatten verwendet, ist das Prüfergebnis auf die in der Prüfung verwendete Trägerplatte in der praktischen Anwendung beschränkt.

Die Anwendbarkeit der Prüfergebnisse für Bauprodukte, die auf der Trägerplatte befestigt werden, ist beschränkt auf die Befestigungsmethoden, die in der Prüfung verwendet wurden. Werden Klebstoffe einer Familie verwendet, ist das Prüfergebnis auf Klebstoffe des gleichen Typs anwendbar, bei Verwendung ähnlicher Auftragsmengen. „Klebstoffe einer Familie“ bezieht sich auf Klebstoffe, die mindestens das gleiche Brandverhalten für ein bestimmtes Bauprodukt ergeben, wie das geprüfte. Entsprechend hierzu kann sich

„Klebstoff einer Familie“ auch auf Klebstoffe eines festgelegten Typs beziehen (z. B. Polyvinylpyrrolidon, Polyvinylacetat). Werden spezielle Klebstoffe verwendet, ist das Prüfergebnis nur für diese speziellen Klebstoffe anwendbar.

Die Klassifizierung zum Brandverhalten kann auf Bauprodukte innerhalb einer Bauproduktfamilie übertragbar sein, wobei der Begriff „Bauproduktfamilie“ Bauprodukte mit festgelegten Abweichungen ihrer Parameter wie z. B. Dicke, Rohdichte, praktische Anwendung, einschließt. Das Brandverhalten dieser Bauprodukte, deren Parameter innerhalb der festgelegten Abweichungen liegen, ist dabei nachweislich unbeeinflusst bzw. deren Anwendung wird in einem Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich erweitert.

ANMERKUNG Regeln zum direkten und erweiterten Anwendungsbereich hierzu sind in CEN/TS 15117 gegeben.

16 Klassifizierungsbericht

16.1 Allgemeines

Das Ziel des Klassifizierungsberichts ist es, eine harmonisierte Vorgehensweise zur Darstellung der Klassifizierung eines Bauproduktes zu liefern, basierend auf den aus Prüfungen zur Bestimmung des Brandverhaltens erhaltenen Ergebnissen oder auf den Ergebnissen eines Verfahrens zum erweiterten Anwendungsbereich.

Im Klassifizierungsbericht sind die Grundlagen und die Ergebnisse des Klassifizierungsverfahrens im Einzelnen darzustellen.

16.2 Inhalt und Format

Der Klassifizierungsbericht muss den folgenden Inhalt und das folgende Format haben (siehe Anhang B).

- a) Identifikationsnummer und Datum des Klassifizierungsberichts;
- b) Identifizierung des Eigentümers des Klassifizierungsberichts;
- c) Identifizierung der Organisation, die den Klassifizierungsbericht erstellt hat;
- d) Einzelheiten zur Art und der beabsichtigten Anwendung des zu klassifizierenden Bauproduktes, einschließlich seines Handelsnamens/seiner Handelsnamen;
- e) detaillierte Beschreibung des Bauproduktes;

Entweder wird auf eine detaillierte Bauproduktbeschreibung aus einem der Prüfberichte oder des Berichtes/der Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich, die als Grundlage für diese Klassifizierung vorliegen, Bezug genommen, oder es wird eine detaillierte Beschreibung in diesem Klassifizierungsbericht wiedergegeben. Die detaillierte Beschreibung muss eine vollständige Beschreibung und Identifizierung aller relevanten Komponenten, der Befestigungsmethode usw. enthalten. Wenn Bauprodukte einer Familie verwendet werden, reicht eine allgemeine Beschreibung aus. Werden spezielle Bauprodukte verwendet, z. B. Klebstoffe mit Feuerschutzmittel ^{N1}, müssen jedoch alle Handelsreferenzen mit angegeben werden.

Ebenfalls müssen die relevanten Bauproduktspezifikationen des ganzen klassifizierten Bauproduktes oder von Teilen des klassifizierten Bauproduktes mit einbezogen werden.

N1 Nationale Fußnote: „Klebstoffe mit Feuerschutzmittel“ ist die sinngemäße Übersetzung des Begriffs „fire retardant glues“ aus der englischen Referenzfassung. Im englischen Begriff wurde jedoch das Wort „or“ vergessen. D.h. die korrekte Formulierung wäre „fire retardant **or** glues“ und somit „Feuerschutzmittel **oder** Klebstoffe“.

f) die durchgeführte(n) Prüfung(en):

- 1) alle Prüfberichte und Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich, die als Grundlage für die Klassifizierung benutzt werden, sind zu kennzeichnen durch:
 - i) den Namen der Prüfstelle, die die Prüfungen durchgeführt oder den Bericht über den erweiterten Anwendungsbereich erstellt hat;
 - ii) den Namen des Auftraggebers;
 - iii) die Identifizierungsnummer des Prüfberichts und/oder Identifizierungsnummer des Berichts zum erweiterten Anwendungsbereich;
- 2) die Bezeichnung der durchgeführten Prüfungen und/oder Berichte über den erweiterten Anwendungsbereich in Übereinstimmung mit der entsprechenden Norm und dem vorgesehenen Anwendungsbereich;
- 3) Zusammenfassung der Prüfergebnisse für jede geprüfte Probe oder der Ergebnisse des erweiterten Anwendungsbereiches.

g) Klassifizierung und Anwendungsbereich:

- 1) Bezug zu dem relevanten Klassifizierungsverfahren in dieser Europäischen Norm;
- 2) Ergebnis: Klassifizierung des Bauproduktes;
- 3) detaillierte Beschreibung des Anwendungsbereiches, d.h. die Bedingungen für die praktische Anwendung dieses Klassifizierungsberichts;

h) zusätzliche Bemerkungen;

Der Klassifizierungsbericht muss enthalten:

- 1) eine etwaige Beschränkung der Geltungsdauer dieses Klassifizierungsberichts;
- 2) einen Hinweis „Dieses Dokument dient nicht zur Typzulassung oder Zertifizierung des Bauproduktes“;

i) Name und Unterschrift der für den Klassifizierungsbericht verantwortlichen Person(en).

Tabelle 1 — Klassen zum Brandverhalten von Bauprodukten mit Ausnahme von Bodenbelägen und Rohrisolierungen

Klasse	Prüfverfahren	Klassifizierungskriterien	Zusätzliche Klassifikation
A1	EN ISO 1182 ^a und	$\Delta T \leq 30 \text{ °C}$ und $\Delta m \leq 50 \text{ %}$ und $t_f = 0 \text{ s}$ (d. h. keine anhaltende Entflammung)	–
	EN ISO 1716	$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}^a$ und $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}^b$ und $PCS \leq 1,4 \text{ MJ/m}^2$ ^d und $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}^e$	–
A2	EN ISO 1182 ^a oder	$\Delta T \leq 50 \text{ °C}$ und $\Delta m \leq 50 \text{ %}$ und $t_f \leq 20 \text{ s}$	–
	EN ISO 1716 und	$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}^a$ und $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ ^b und $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ ^d und $PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}^e$	–
	EN 13823	$FIGRA_{0,2 \text{ MJ}} \leq 120 \text{ W/s}$ und $LFS < \text{Rand des Probekörpers}$ und $THR_{600 \text{ s}} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung ^f und brennendes Abtropfen/Abfallen ^g
B	EN 13823 und	$FIGRA_{0,2 \text{ MJ}} \leq 120 \text{ W/s}$ und $LFS < \text{Rand des Probekörpers}$ und $THR_{600 \text{ s}} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung ^f und brennendes Abtropfen/Abfallen ^g
	EN ISO 11925-2 ⁱ : Beanspruchung = 30 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 60 s	
C	EN 13823 und	$FIGRA_{0,4 \text{ MJ}} \leq 250 \text{ W/s}$ und $LFS < \text{Rand des Probekörpers}$ und $THR_{600 \text{ s}} \leq 15 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung ^f und brennendes Abtropfen/Abfallen ^g
	EN ISO 11925-2 ⁱ : Beanspruchung = 30 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 60 s	
D	EN 13823 und	$FIGRA_{0,4 \text{ MJ}} \leq 750 \text{ W/s}$	Rauchentwicklung ^f und brennendes Abtropfen/Abfallen ^g
	EN ISO 11925-2 ⁱ : Beanspruchung = 30 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 60 s	
E	EN ISO 11925-2 ⁱ : Beanspruchung = 15 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	Brennendes Abtropfen/Abfallen ^h

Klasse	Prüfverfahren	Klassifizierungskriterien	Zusätzliche Klassifikation
F	EN ISO 11925-2 ⁱ Beanspruchung = 15 s	$F_s > 150$ mm innerhalb von 20 s	
a Für homogene Bauprodukte und substantielle Bestandteile von nichthomogenen Bauprodukten. b Für jeden äußeren nichtsubstantiellen Bestandteil von nichthomogenen Bauprodukten. c Alternativ kann ein äußerer nichtsubstantieller Bestandteil einen PCS-Wert $\leq 2,0$ MJ/m² haben, vorausgesetzt, das Bauprodukt erfüllt die folgenden Kriterien der EN 13823: $FIGRA \leq 20$ W/s und $LFS < \text{Rand des Probekörpers}$ und $THR_{600\text{ s}} \leq 4,0$ MJ und s1 und d0. d Für jeden inneren nichtsubstantiellen Bestandteil von nichthomogenen Bauprodukten. e Für das Bauprodukt als Ganzes. f s1 = $SMOGRA \leq 30$ m²/s² und $TSP_{600\text{ s}} \leq 50$ m²; s2 = $SMOGRA \leq 180$ m²/s² und $TSP_{600\text{ s}} \leq 200$ m²; s3 = weder s1 noch s2. g d0 = kein brennendes Abtropfen/Abfallen in EN 13823 innerhalb von 600 s; d1 = kein brennendes Abtropfen/Abfallen länger als 10 s in EN 13823 während 600 s; d2 = weder d0 noch d1; Entzündung des Papiers in EN ISO 11925-2 führt zu einer Einstufung in d2. h Bestanden = keine Entzündung des Papiers (keine Klassifizierung); nicht bestanden = Entzündung des Papiers (Klassifizierung d2). i Bei einer Flammenbeanspruchung der Oberfläche und – sofern für die Endanwendung des Bauproduktes relevant – einer Flammenbeanspruchung der Probenkante.			

Tabelle 2 — Klassen zum Brandverhalten von Bodenbelägen

Klasse	Prüfverfahren	Klassifizierungskriterien	Zusätzliche Klassifikation
A1_{fl}	EN ISO 1182 ^a und	$\Delta T \leq 30 \text{ °C}$ und $\Delta m \leq 50 \text{ %}$ und $t_f = 0 \text{ s}$ (d. h. keine anhaltende Entflammung)	–
	EN ISO 1716	$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}^a$ und $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}^b$ und $PCS \leq 1,4 \text{ MJ/m}^2 \text{ }^c$ und $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}^d$	–
A2_{fl}	EN ISO 1182 ^a oder	$\Delta T \leq 50 \text{ °C}$ und $\Delta m \leq 50 \text{ %}$ und $t_f \leq 20 \text{ s}$	–
	EN ISO 1716 und	$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}^a$ und $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2 \text{ }^b$ und $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2 \text{ }^c$ und $PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}^d$	–
	EN ISO 9239-1 ^e	Kritischer Wärmestrom ^f $\geq 8,0 \text{ kW/m}^2$	Rauchentwicklung ^g
B_{fl}	EN ISO 9239-1 ^e und	Kritischer Wärmestrom ^f $\geq 8,0 \text{ kW/m}^2$	Rauchentwicklung ^g
	EN ISO 11925-2 ^h : Beanspruchung = 15 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	–
C_{fl}	EN ISO 9239-1 ^e und	Kritischer Wärmestrom ^f $\geq 4,5 \text{ kW/m}^2$	Rauchentwicklung ^g
	EN ISO 11925-2 ^h : Beanspruchung = 15 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	–
D_{fl}	EN ISO 9239-1 ^e und	Kritischer Wärmestrom ^f $\geq 3,0 \text{ kW/m}^2$	Rauchentwicklung ^g
	EN ISO 11925-2 ^h : Beanspruchung = 15 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	–
E_{fl}	EN ISO 11925-2 ^h : Beanspruchung = 15 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	–
F_{fl}	EN ISO 11925-2 ^h : Beanspruchung = 15 s	$F_s > 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	
^a Für homogene Bauprodukte und substantielle Bestandteile von nichthomogenen Bauprodukten. ^b Für jeden äußeren nichtsubstantiellen Bestandteil von nichthomogenen Bauprodukten. ^c Für jeden inneren nichtsubstantiellen Bestandteil von nichthomogenen Bauprodukten. ^d Für das Bauprodukt als Ganzes. ^e Versuchsdauer = 30 min ^f Als kritischer Wärmestrom gilt der niedrigere der folgenden beiden Werte: Wärmestrom, bei dem die Flamme erlischt, oder Wärmestrom nach einer Versuchsdauer von 30 min (d. h. der Wärmestrom, der der maximalen Flammenausbreitung entspricht). ^g s1 = Rauch $\leq 750 \text{ % min}$; s2 = nicht s1. ^h Bei einer Flammenbeanspruchung der Oberfläche und – sofern für die Endanwendung des Bauproduktes relevant – einer Flammenbeanspruchung der Probenkante.			

Tabelle 3 — Klassen zum Brandverhalten von Rohrisolierungen

Klasse	Prüfverfahren	Klassifizierungskriterien	Zusätzliche Klassifikation
A1_L	EN ISO 1182 ^a und	$\Delta T \leq 30 \text{ °C}$ und $\Delta m \leq 50 \text{ %}$ und $t_f = 0 \text{ s}$ (d. h. keine anhaltende Entflammung)	–
	EN ISO 1716	$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}^a$ und $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}^b$ und $PCS \leq 1,4 \text{ MJ/m}^2^c$ und $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}^d$	–
A2_L	EN ISO 1182 ^a oder	$\Delta T \leq 50 \text{ °C}$ und $\Delta m \leq 50 \text{ %}$ und $t_f \leq 20 \text{ s}$	–
	EN ISO 1716 und	$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}^a$ und $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2^b$ und $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2^c$ und $PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}^d$	–
	EN 13823	$FIGRA_{0,2 \text{ MJ}} \leq 270 \text{ W/s}$ und $LFS < \text{Rand des Probekörpers}$ und $THR_{600 \text{ s}} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung ^e und brennendes Abtropfen/Abfallen ^f
B_L	EN 13823 und	$FIGRA_{0,2 \text{ MJ}} \leq 270 \text{ W/s}$ und $LFS < \text{Rand des Probekörpers}$ und $THR_{600 \text{ s}} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung ^e und brennendes Abtropfen/Abfallen ^f
	EN ISO 11925-2 ^h : Beanspruchung = 30 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 60 s	
C_L	EN 13823 und	$FIGRA_{0,2 \text{ MJ}} \leq 460 \text{ W/s}$ und $LFS < \text{Rand des Probekörpers}$ und $THR_{600 \text{ s}} \leq 15 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung ^e und brennendes Abtropfen/Abfallen ^f
	EN ISO 11925-2 ^h : Beanspruchung = 30 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 60 s	
D_L	EN 13823 und	$FIGRA_{0,4 \text{ MJ}} \leq 2 \text{ 100 W/s}$ $THR_{600 \text{ s}} \leq 100 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung ^e und brennendes Abtropfen/Abfallen ^f
	EN ISO 11925-2 ^h : Beanspruchung = 30 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 60 s	
E_L	EN ISO 11925-2 ^h : Beanspruchung = 15 s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	Brennendes Abtropfen/Abfallen ^g

Klasse	Prüfverfahren	Klassifizierungskriterien	Zusätzliche Klassifikation
F_L	EN ISO 11925-2 ^h : Beanspruchung = 15 s	$F_s > 150$ mm innerhalb von 20 s	
a	Für homogene Bauprodukte und substantielle Bestandteile von nichthomogenen Bauprodukten.		
b	Für jeden äußeren nichtsubstantiellen Bestandteil von nichthomogenen Bauprodukten.		
c	Für jeden inneren nichtsubstantiellen Bestandteil von nichthomogenen Bauprodukten.		
d	Für das Bauprodukt als Ganzes.		
e	s1 = $SMOGRA \leq 105 \text{ m}^2/\text{s}^2$ und $TSP_{600 \text{ s}} \leq 250 \text{ m}^2$; s2 = $SMOGRA \leq 580 \text{ m}^2/\text{s}^2$ und $TSP_{600 \text{ s}} \leq 1\,600 \text{ m}^2$; s3 = weder s1 noch s2		
f	d0 = kein brennendes Abtropfen/Abfallen in EN 13823 innerhalb von 600 s; d1 = kein brennendes Abtropfen/Abfallen länger als 10 s in EN 13823 während 600 s; d2 = weder d0 noch d1; Entzündung des Papiers in EN ISO 11925-2 führt zu einer Einstufung in d2.		
g	Bestanden = keine Entzündung des Papiers (keine Klassifizierung); nicht bestanden = Entzündung des Papiers (Klassifizierung d2).		
h	Bei einer Flammenbeanspruchung der Oberfläche und – sofern für die Endanwendung des Bauproduktes relevant – einer Flammenbeanspruchung der Probenkante.		

Anhang A (informativ)

Hintergrundinformationen zur Anwendung der Delegierten Verordnung 2016/364 zur Durchführung der Verordnung Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten

A.1 Allgemeines

Dieser Anhang liefert Hintergrundinformationen zur Klassifizierung zum Brandverhalten eines Bauproduktes, das in seiner Verwendung im eingebauten Zustand mit zur Erzeugung eines Brandes, zur Brandausbreitung und zur Rauchentwicklung innerhalb eines Entstehungsraums oder innerhalb eines vorgegebenen Bereichs beitragen kann.

Dieser Anhang erläutert die Grundlagen der in den Tabellen der Delegierten Verordnung 2016/364 der Kommission angegebenen Klassifizierung und verwendet daher Ausdrücke aus diesem Dokument und gibt Erklärungen in Übereinstimmung mit diesem Dokument.

A.2 Annahmen

A.2.1 Für alle Bauprodukte beruht die Überlegung auf einem Brand, der in einem Raum beginnt, anwächst und bis zum Feuerüberschlag führen kann. Das Szenario beinhaltet drei Brandsituationen entsprechend drei Stufen im Zuge einer Brandentwicklung.

- a) Die erste Stufe beinhaltet den Beginn eines Brandes durch die Entzündung eines Bauproduktes mit einer kleinen Flamme innerhalb eines kleinen Bereichs des Bauproduktes.
- b) Die zweite Stufe bezieht sich auf das Anwachsen des Brandes, bis es schließlich zu einem Feuerüberschlag kommt. Diese Stufe wird durch einen einzelnen brennenden Gegenstand in einer Ecke des Raumes simuliert, wobei ein Wärmestrom auf die angrenzenden Flächen hervorgerufen wird. Für Bodenbeläge wird ein Brand betrachtet, der im Raum seiner Entstehung anwächst und hierbei einen Wärmestrom durch einen Türspalt auf die Bodenbeläge in einem angrenzenden Raum oder Flur hervorruft.
- c) In der Phase nach dem Feuerüberschlag tragen alle brennbaren Bauprodukte zur Brandlast bei.

A.2.2 Die Gültigkeit der Klassifizierung der Bauprodukte in Sinne ihres Beitrags zur Brandentwicklung und in der Phase nach dem Feuerüberschlag basiert auf einem großmaßstäblichen Szenario. Es wird davon ausgegangen, dass diese Klassifizierung repräsentativ für andere Szenarien ist.

Eine ähnlich vereinfachende Annahme wird bei der Anwendung der gleichen Klassifizierung auf verschiedene Orientierungen und Geometrien und für andere Bauproduktarten als für an den Oberflächen eines Raums verwendete Bauprodukte gemacht.

Bauprodukte werden bezüglich ihrer Endanwendung betrachtet. Ist die Klassifizierung auf Grundlage eines der Prüfverfahren und der in den Tabellen 1, 2 und 3 aufgelisteten Kriterien nicht geeignet, können ein oder mehr Referenz-Szenarien herangezogen werden. Diese Szenarien können in zukünftigen Europäischen Normen oder Delegierten Verordnungen der Kommission beschrieben sein.

A.2.3 Verschiedene Klassen beziehen sich auf Beanspruchungen des Bauproduktes in verschiedenen Abschnitten der Brandentwicklung beim Referenz-Szenario. Bild A.1 zeigt die Beziehung zwischen den Klassen und dem als Referenz-Szenario verwendeten Prüfverfahren nach ISO 9705:1993 zur Definition der Klassengrenzen. Bild A.2 enthält eine informative Darstellung der Beziehung zwischen $FIGRA_{0,2MJ}$ und $FIGRA_{0,4MJ}$ sowie der entsprechenden Klassen.

A.2.4 Es gibt keine eindeutigen Beziehungen, die zwischen den unterschiedlichen Verhaltensmerkmalen oder zwischen ähnlichen Merkmalen bei unterschiedlichen Brandbeanspruchungen für alle Bauprodukte zutreffen. Unterschiedliche Klassen berücksichtigen bis zu einem gewissen Ausmaß unterschiedliche Beanspruchungen und unterschiedliche Verhaltensmerkmale. Nichtsdestoweniger sollte eine höhere Klasse nicht nur wenigstens das gleiche Leistungsniveau für jedes relevante Merkmal haben, sondern sollte auch ein besseres Leistungsniveau haben, wenn alle für die angegebene Klasse relevanten Verhaltensaspekte mit berücksichtigt werden.

A.2.5 Bei Bauprodukten, die als „Klasse A1“ bewertet werden, wird vorausgesetzt, dass sie keinen Beitrag zur Brandentwicklung oder zu einem voll entwickelten Brand leisten.

Von einem Bauprodukt der Klasse A1 wird vorausgesetzt, dass es kein Gefährdungspotential bezüglich der Rauchentwicklung darstellt.

A.2.6 Ein allgemein anerkanntes Prinzip ist, dass Ergebnisse von Prüfungen, die unter strengeren Bedingungen durchgeführt werden, auch für weniger strenge Bedingungen gültig sind. Manchmal können typische Endanwendungen schärfere Endanwendungen mit abdecken. Beispielsweise werden die Prüfverfahren nach EN 13823 und EN ISO 11925-2, die mit einer vertikalen Ausrichtung der Proben durchgeführt werden, auch für alle anderen Ausrichtungen verwendet; oder auch Prüfungen an Bauprodukten, die die Brandbeanspruchung eines offenen Raumes widerspiegeln, werden auch auf das gleiche Bauprodukt angewandt, wenn es innerhalb eines vertikalen oder horizontalen Hohlraums angeordnet ist.

A.3 Referenz-Brandsituation

A.3.1 Referenz-Brandsituation für Bauprodukte einschließlich Rohrisolierungen mit Ausnahme von Bodenbelägen

a) Beanspruchung mit einer kleinen Flamme auf eine begrenzte Fläche

Einwirkung:	kleine Flamme ohne Strahlung
Geometrie:	— senkrechte Probe — Beanspruchung von Oberfläche und Kante
Brandsituation:	beginnende Beanspruchung durch eine Flamme
Zu berücksichtigendes Leistungsverhalten:	— Ausmaß des Abbrands und der Zerstörung als Funktion der Zeit; — brennendes Abtropfen/Abfallen

b) Einzelner brennender Gegenstand in einem Raum

Einwirkung:	einzelner brennender Gegenstand
Geometrie:	— Ecke — Beanspruchung der Ecke
Brandsituation:	Phase vor dem Feuerüberschlag
Zu berücksichtigendes Leistungsverhalten:	— Flammenausbreitung — Wärmefreisetzung und Rauchentwicklung — brennendes Abfallen/Abtropfen

c) Voll entwickelter Brand in einem Raum

Einwirkung:	Brand nach dem Feuerüberschlag
Geometrie:	jede beliebige
Brandsituation:	jede, eingeschlossen der Phase nach dem Feuerüberschlag
Zu berücksichtigendes Leistungsverhalten:	— Wärmefreisetzung und Rauchentwicklung — Flammenausbreitung

A.3.2 Referenz-Brandsituation für Bodenbeläge

a) Beanspruchung mit einer kleinen Flamme auf eine begrenzte Fläche

Einwirkung:	kleine Flamme ohne Strahlung
Geometrie:	— senkrechte Probe — Beanspruchung der Oberfläche
Brandsituation:	beginnende Beanspruchung durch eine Flamme
Zu berücksichtigendes Leistungsverhalten:	— Ausmaß des Abbrands und der Zerstörung als Funktion der Zeit

b) Voll entwickelter Brand in einem angrenzenden Raum

Einwirkung:	Wärmestrahlung auf eine begrenzte Fläche
Geometrie:	horizontale Probe
Brandsituation:	voll entwickelter Brand in einem angrenzenden Raum
Zu berücksichtigendes Leistungsverhalten:	— kritischer Wärmestrom (Ausmaß der Flammenausbreitung) — Rauchentwicklung

ANMERKUNG Bodenbeläge werden nicht hinsichtlich ihres Beitrags zum Anwachsen des Brandes im Raum des Feuerursprungs bewertet.

c) Voll entwickelter Brand in einem Raum

Einwirkung:	Phase nach dem Feuerüberschlag
Geometrie:	jede beliebige
Brandsituation:	jede einschließlich der Phase nach dem Feuerüberschlag
Zu berücksichtigendes Leistungsverhalten:	— Wärmefreisetzung und Rauchentwicklung — Flammenausbreitung

A.4 Beziehung zwischen den Klassen und den Referenz-Brandszenarien

A.4.1 Allgemeines

Diese Beziehung wird im Folgenden näher erläutert und mit Hilfe von Bild A.1 dargestellt.

A.4.2 Für alle Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen

Klassen F, F_L: Bauprodukte, die nicht in eine der Klassen A1, A2, B, C, D, E, A1_L, A2_L, B_L, C_L, D_L, E_L klassifiziert werden können.

Klassen E, E_L: Bauprodukte, die in der Lage sind, für eine kurze Zeit dem Angriff durch eine kleine Flamme ohne wesentliche Flammenausbreitung standzuhalten.

Klassen D, D_L: Bauprodukte, die die Kriterien der Klasse E bzw. E_L erfüllen und in der Lage sind, für eine längere Zeit dem Angriff durch eine kleine Flamme ohne wesentliche Flammenausbreitung standzuhalten. Zusätzlich sind sie auch in der Lage, einer Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand mit ausreichend verzögerter und begrenzter Wärmefreisetzung standzuhalten.

Klassen C, C_L: Wie Klasse D bzw. D_L, aber mit strengeren Anforderungen.

Zusätzlich zeigen diese Bauprodukte bei der Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand eine begrenzte seitliche Flammenausbreitung.

Klassen B, B_L: Wie Klasse C bzw. C_L, aber mit strengeren Anforderungen.

Klassen A2, A2_L: Erfüllen beim SBI-Prüfverfahren nach EN 13823 die gleichen Kriterien wie die Klasse B bzw. B_L. Zusätzlich liefern diese Bauprodukte unter den Bedingungen eines voll entwickelten Brandes keinen wesentlichen Beitrag zur Brandlast und zum Brandanstieg.

Klassen A1, A1_L: Bauprodukte der Klasse A1 bzw. A1_L leisten in keiner Phase des Brandes einschließlich des vollentwickelten Brandes einen Beitrag. Aus diesem Grund wird vorausgesetzt, dass sie in der Lage sind, automatisch alle Anforderungen aller niedrigeren Klassen zu erfüllen.

Zusätzliche Klassifizierungen zur Rauchentwicklung

s3: Es wird keine Beschränkung der Rauchentwicklung gefordert.

s2: Die gesamte freigesetzte Rauchmenge sowie das Verhältnis des Anstiegs der Rauchentwicklung sind beschränkt.

s1: Strengere Kriterien als für s2 werden erfüllt.

Zusätzliche Klassifizierungen zum brennenden Abtropfen/Abfallen

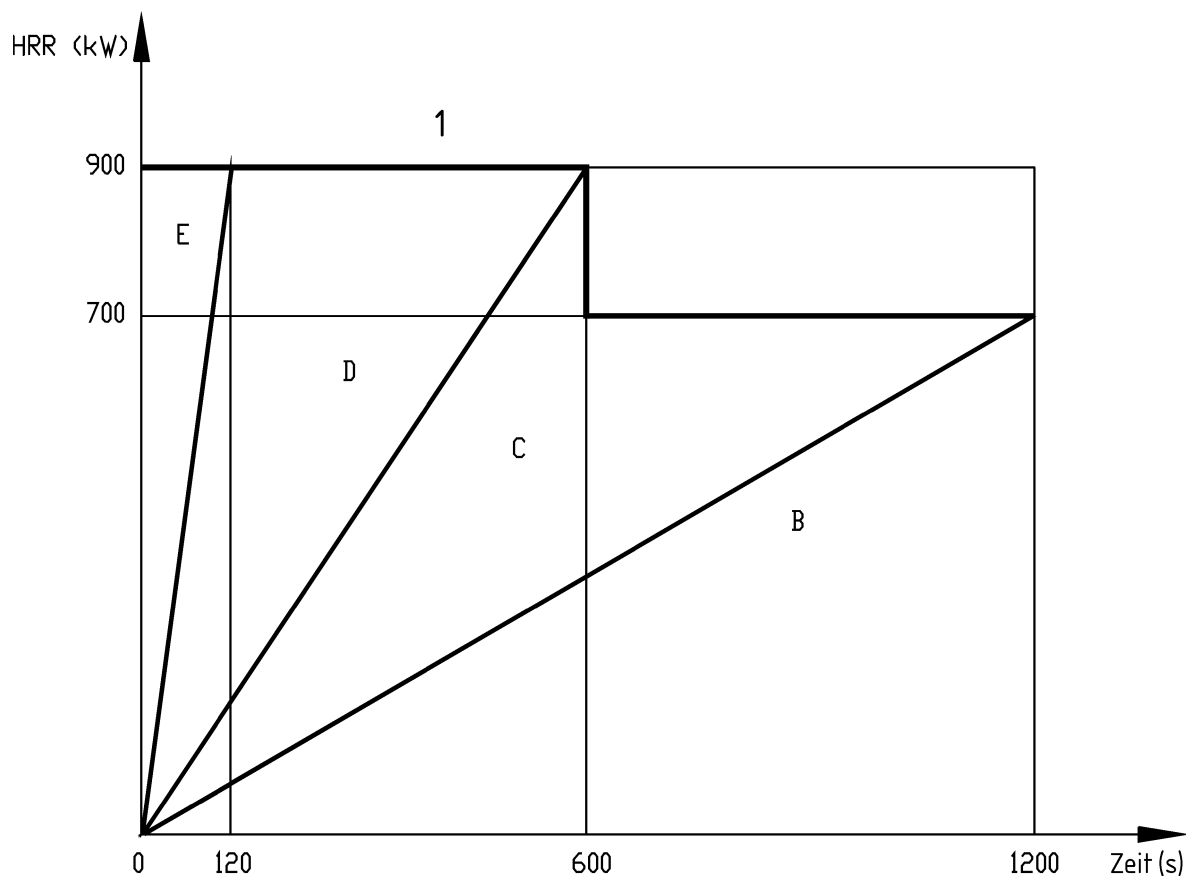
- d2: Keine Beschränkungen.
- d1: Kein brennendes Abtropfen/Abfallen, das länger als eine vorgegebene Zeit andauert.
- d0: Kein brennendes Abtropfen/Abfallen.

A.4.3 Für Bodenbeläge

- Klasse F_{fl}: Bauprodukte, die nicht in eine der Klassen A1_{fl}, A2_{fl}, B_{fl}, C_{fl}, D_{fl}, E_{fl} klassifiziert werden können.
- Klasse E_{fl}: Bauprodukte, die in der Lage sind, der Beanspruchung durch eine kleine Flamme standzuhalten.
- Klasse D_{fl}: Bauprodukte, die die Kriterien der Klasse E_{fl} erfüllen und zusätzlich in der Lage sind, für eine gewisse Zeitspanne der Beanspruchung durch einen Wärmestrom zu widerstehen.
- Klasse C_{fl}: Wie Klasse D_{fl}, aber mit strengeren Anforderungen.
- Klasse B_{fl}: Wie Klasse C_{fl}, aber mit strengeren Anforderungen.
- Klasse A2_{fl}: Erfüllen bezüglich des Wärmestroms die gleichen Anforderungen wie für die Klasse B_{fl}. Zusätzlich leisten diese Bauprodukte unter den Bedingungen eines voll entwickelten Brandes keinen wesentlichen Beitrag zur Brandlast und dem Brandanstieg.
- Klasse A1_{fl}: Bauprodukte der Klasse A1_{fl} leisten in keiner Phase eines Brandes einschließlich des voll entwickelten Brands einen Beitrag. Aus diesem Grund wird vorausgesetzt, dass sie in der Lage sind, automatisch alle Anforderungen aller niedrigeren Klassen zu erfüllen.

Zusätzliche Klassifizierungen zur Rauchentwicklung:

- s2: Keine Beschränkungen.
- s1: Die gesamte freigesetzte Rauchmenge ist begrenzt.

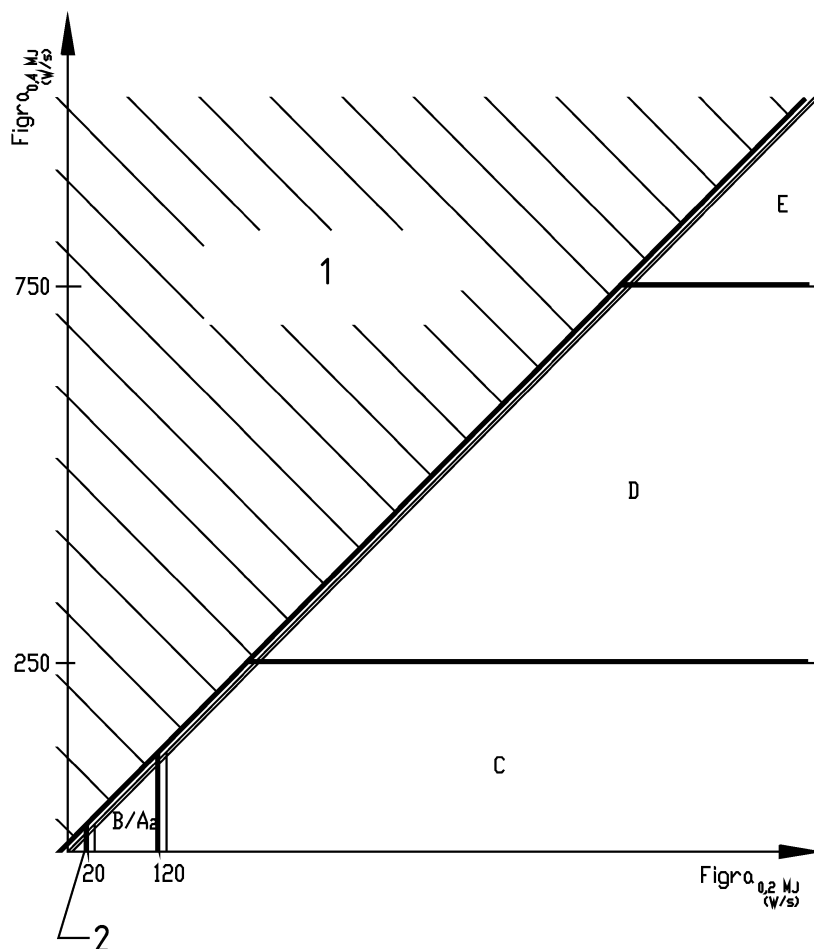


Legende

- 1 Feuerüberschlag
- B Klasse B/A2
- C kein Flammenüberschlag bei 100 kW Brennerleistung / aber Flammenüberschlag
- D Flammenüberschlag nach 2 min bei 100 kW Brennerleistung
- E Flammenüberschlag vor 2 min bei 100 kW Brennerleistung
- T Zeit

ANMERKUNG Die Wärmefreisetzungsrate HRR beinhaltet nur den Anteil aus der Probe und nicht den des Brenners.

Bild A.1 — Beziehung zwischen den in Tabelle 1 definierten Klassen und den Prüfergebnissen nach ISO 9705:1993



Legende

- 1 Diese Fläche hat keine Bedeutung, da nach der Definition $FIGRA_{0,2 \text{ MJ}} \leq FIGRA_{0,4 \text{ MJ}}$ ist.
- 2 besonderes Verfahren für Klasse A1

Bild A.2 — Informative Darstellung des Verhältnisses zwischen $FIGRA_{0,2 \text{ MJ}}$ und $FIGRA_{0,4 \text{ MJ}}$ sowie zwischen den Klassen

Anhang B (normativ)

Bericht zur Klassifizierung des Brandverhaltens

ANMERKUNG Im Folgenden werden das Layout und das Format des Klassifizierungsberichts dargestellt:

B.1 Einleitung

Dieser Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten definiert die Klassifizierung, die dem Bauprodukt *Produktname (nach den Angaben des Auftraggebers)* in Übereinstimmung mit den Verfahren nach EN 13501-1:2018 zugeordnet wird.

Das Logo der Stelle, die den
Klassifizierungsbericht erstellt hat

(Text/Information, der/die vom Ersteller des Klassifizierungsberichts (Notifizierte Stelle*) zu geben ist, wird in *kursiver Schrift* angegeben).

KLASSIFIZIERUNG ZUM BRANDVERHALTEN

NACH EN 13501-1:2018

Auftraggeber:	<i>Name und Anschrift des Auftraggebers</i>
Erstellt von:	<i>Name und Anschrift der Notifizierten* Stelle, die den Klassifizierungsbericht erstellt hat</i>
Nr. der Notifizierten Stelle:	<i>Nummer der Notifizierten Stelle, die die Klassifizierung erstellt hat*</i>
Prüfstelle:	<i>Name und Anschrift der Prüfstelle**</i>
Produktname:	<i>nach den Angaben des Auftraggebers</i>
Nr. des Klassifizierungsberichts:	<i>Nummer des Klassifizierungsberichts</i>
Ausgabennummer:	<i>Ausgabennummer</i>
Datum der Ausgabe:	<i>Datum der Ausgabe</i>

Dieser Klassifizierungsbericht besteht aus fünf Seiten und darf nicht auszugsweise benutzt oder auszugsweise reproduziert werden.

* Nur zur CE-Kennzeichnung zu verwenden.

** Nur zur CE-Kennzeichnung bei Anwendung von Artikel 46 der Bauproduktenverordnung zu verwenden.

B.2 Details zum klassifizierten Bauprodukt

B.2.1 Allgemeines

Das Bauprodukt *Produktname (nach den Angaben des Auftraggebers)* gehört dem *Produkttyp (nach der entsprechenden Europäischen Technischen Spezifikation*)* an.

* Zur CE-Kennzeichnung zu benutzen.

B.2.2 Produktbeschreibung

Das Bauprodukt *Produktname (nach den Angaben des Auftraggebers)* wird entweder im Folgenden beschrieben oder wird in den Berichten, die in 3.1 zum Nachweis der Klassifizierung in Bezug genommen werden, beschrieben.

Produktbeschreibung:

Die Produktbeschreibung ist hier einzufügen.

(Soweit wie möglich, sind tabellierte Vorlagen zu verwenden)

B.3 Prüfberichte und Ergebnisse als Grundlage dieser Klassifizierung

B.3.1 Besondere Bedingungen(**)

Die Prüfungen wurden unter Verwendung von Prüfeinrichtungen außerhalb des Prüflaboratoriums der notifizierten Stelle nach Artikel 46 der Bauproduktenverordnung (305/2011) durchgeführt.

Name der notifizierten Stelle hat auf Antrag des Herstellers beschlossen, die Prüfungen, auf die im vorliegenden Prüfbericht verwiesen wird, in einem externen Prüflaboratorium durchzuführen. Diese Entscheidung beruht auf *[technischen, wirtschaftlichen oder logistischen Gründen]⁺*.

** Nur zur CE-Kennzeichnung bei Anwendung von Artikel 46 der Bauproduktenverordnung zu verwenden.

+ Vom Verfasser des Berichtes anzugeben.

B.3.2 Berichte

Einzelheiten der Prüfberichte werden sofern zutreffend hier aufgeführt.

Name der Prüfstelle	Name des Auftraggebers	Nr. des Berichts	Prüfverfahren und Datum Regeln für den direkten und erweiterten Anwendungsbereich und Datum
<i>Name der Prüfstelle</i>	<i>Name des Auftraggebers</i>	<i>Nr. des Prüfberichts</i>	<i>Prüfverfahren</i>
<i>Name der Prüfstelle</i>	<i>Name des Auftraggebers</i>	<i>Nr. des Prüfberichts</i>	<i>Prüfverfahren</i>
<i>Name der Prüfstelle</i>	<i>Name des Auftraggebers</i>	<i>Nr. des Prüfberichts</i>	<i>Prüfverfahren</i>

B.3.3 Ergebnisse

Prüfverfahren und Prüfnummer	Parameter	Anzahl der Prüfungen ^a	Ergebnisse	
			stetige Parameter – Mittelwert (m)	Übereinstimmung mit den Parametern
Erstes Prüfverfahren	Parameter 1	Anzahl von Prüfungen	Ergebnis 1	übereinstimmend oder nicht übereinstimmend
	Parameter 2		Ergebnis 2	übereinstimmend oder nicht übereinstimmend
	Parameter 3		Ergebnis 3	übereinstimmend oder nicht übereinstimmend
Zweites Prüfverfahren (sofern zutreffend)	Parameter 1	Anzahl von Prüfungen	Ergebnis 1	übereinstimmend oder nicht übereinstimmend
	Parameter 2		Ergebnis 2	übereinstimmend oder nicht übereinstimmend
^a Gilt nicht für den erweiterten Anwendungsbereich.				

B.4 Klassifizierung und Anwendungsbereich

B.4.1 Referenz zur Klassifizierung

Diese Klassifizierung wurde nach EN 13501-1:2018 durchgeführt.

B.4.2 Klassifizierung

Das Bauprodukt *Produktname (nach den Angaben des Auftraggebers)* wird in Bezug auf sein Brandverhalten wie folgt klassifiziert:

A1 bis F bzw. A1_f bis F_f oder A1_L bis F_L (sofern zutreffend)

Die zusätzliche Klassifizierung in Bezug zur Rauchentwicklung ist:

s1, s2, s3 (sofern zutreffend)

Die zusätzliche Klassifizierung in Bezug auf das brennende Abtropfen/Abfallen ist:

d0, d1, d2 (sofern zutreffend)

Das Format der Klassifizierung des Brandverhaltens für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen und Rohrisolierungen ist:

Brandverhalten		Rauchentwicklung			brennendes Abtropfen	
A1 bis F (sofern zutreffend)	–	s	1, 2 oder 3 (sofern zutreffend)	,	d	0, 1 oder 2 (sofern zutreffend)

d. h. **A1 bis F** (sofern zutreffend) — **s1, 2 oder 3** (sofern zutreffend), **d0, 1 oder 2** (sofern zutreffend)

Das Format der Klassifizierung des Brandverhaltens von Bodenbelägen ist:

Brandverhalten		Rauchentwicklung	
<i>A1_f bis F_f</i> (sofern zutreffend)	–	s	1 oder 2 (sofern zutreffend)

d. h. **A1_f bis F_f** (sofern zutreffend) — **s1 oder 2** (sofern zutreffend)

Das Format der Klassifizierung des Brandverhaltens von Rohrisolierungen ist:

Brandverhalten		Rauchentwicklung			brennendes Abtropfen	
<i>A1_L bis F_L</i> (sofern zutreffend)	–	s	1, 2 oder 3 (sofern zutreffend)	,	d	0, 1 oder 2 (sofern zutreffend)

d. h. **A1_L bis F_L** (sofern zutreffend) — **s1, 2 oder 3** (sofern zutreffend), **d0, 1 oder 2** (sofern zutreffend)

Klassifizierung des Brandverhaltens: Klassifizierung

B.4.3 Anwendungsbereich

Diese Klassifizierung ist für die folgenden Produktparameter (z. B. Dicke, Rohdichte ...) gültig:

Produkteigenschaft 1	Änderung in der Produkteigenschaft 1
Produkteigenschaft 2	Änderung in der Produkteigenschaft 2
Produkteigenschaft 3	Änderung in der Produkteigenschaft 3
Produkteigenschaft 4	Änderung in der Produkteigenschaft 4
Produkteigenschaft x usw.	Änderung in der Produkteigenschaft x usw.

(Es ist auf das hierzu angewendete Referenzdokument, mit Datum, zu verweisen.)

Die Klassifizierung ist für die folgenden Endanwendungen gültig:

- Details der Untergründe und/oder Luftspalte
- Details zum Verfahren und zur Art der Befestigung
- Details zu Verbindungen/Fugen
- Details anderer Aspekte der Endanwendung

B.5 Einschränkungen

Das Klassifizierungsdokument stellt keine Typzulassung oder Zertifizierung des Produktes dar.

Sofern das Bauprodukt nach System 3 der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) die CE-Kennzeichnung erhält, ist folgende Aussage beizufügen:

„Die dem Bauprodukt in diesem Bericht zugeordnete Klassifizierung ist als Konformitätserklärung des Herstellers unter System 3 der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) zusammen mit einer CE-Kennzeichnung im Rahmen von Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten geeignet.

Der Hersteller hat eine Erklärung abgegeben, die den Unterlagen beigelegt wurde. Diese bestätigt, dass die Bauproduktausführung keine spezifischen Prozesse, Verfahren oder Abläufe beinhaltet (z. B. keine Zusätze von flammenhemmenden Stoffen, Begrenzung von organischen Bestandteilen oder Zusätzen von Füllstoffen) zur Verbesserung des Brandverhaltens, um die erzielte Klassifizierung zu erreichen. Als Konsequenz hieraus hat der Hersteller den Schluss gezogen, dass das System 3 des Übereinstimmungsnachweisverfahrens angemessen ist.

Die Prüfstelle hat daher bei der Probenauswahl für das zu prüfende Produkt nicht mitgewirkt, obwohl die Prüfstelle angemessene Referenzen, die vom Hersteller stammen, bereithält, um eine Rückverfolgung der geprüften Proben zu ermöglichen.“

UNTERSCHRIFT

Unterschrift der Person, die die Klassifizierung durchgeführt hat

.....

BESTÄTIGT

Unterschrift der Person, die diesen Bericht autorisiert

.....

Literaturhinweise

- [1] EN 13238, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten*
- [2] EN ISO 13943, *Brandschutz — Vokabular (ISO 13943)*
- [3] CEN/TS 15447, *Einbau und Befestigung bei Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten, die unter die Bauproduktenrichtlinie fallen*
- [4] ISO 9705:1993, *Fire tests — Full-scale room test for surface products*
- [5] ISO/TR 9705-2:2001, *Reaction-to-fire tests — Full-scale room tests for surface products — Part 2: Technical background and guidance*
- [6] EN 14390:2007, *Brandverhalten von Bauprodukten — Referenzversuch im Realmaßstab an Oberflächenprodukten in einem Raum*