

**Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten
zu ihrem Brandverhalten**

Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen
zum Brandverhalten von Bauprodukten
Deutsche Fassung EN 13501-1:2002

DIN**EN 13501-1**

ICS 13.220.50

Fire classification of construction products and building elements —
Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests;
German version EN 13501-1:2002

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 13501-1:2002

Die Europäische Norm EN 13501-1:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde im Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ unter deutscher Mitwirkung erarbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. war hierfür der Arbeitsausschuss 00.34.01 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

Fortsetzung 41 Seiten EN

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

**Documents**

Document Sharing Hub

— Leerseite —

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 test 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 16. November 2001 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe und Symbole	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole und Abkürzungen	11
4 Klassen zum Brandverhalten	12
5 Prüfverfahren	12
5.1 Nichtbrennbarkeitsprüfung (prEN ISO 1182).....	12
5.2 Prüfverfahren zum Wärmepotential (prEN ISO 1716)	12
5.3 Prüfverfahren zum SBI (Single Burning Item) (EN 13823).....	12
5.4 Entzündbarkeit (prEN ISO 11925-2)	12
5.5 Bestimmung des Brandverhaltens von Bodenbelägen unter Verwendung eines Wärme- strahlers (prEN ISO 9239-1)	12
6 Prinzipien der Prüfung und der Probenvorbereitung	13
6.1 Allgemeine Anforderungen an die Probenvorbereitung	13
6.2 Spezielle Anforderungen für die Prüfung der Nichtbrennbarkeit und der Bestimmung des Wärmepotentials	13
6.3 Spezielle Anforderungen für das SBI-, und das Entzündbarkeitsprüfverfahren sowie für die Bestimmung des Brandverhaltens für Bodenbeläge mit einem Wärmestrahler	13
7 Anzahl an Prüfungen für die Klassifizierung.....	14
8 Prüfung von Bauprodukten, mit Ausnahme von Bodenbelägen (siehe Tabelle 1)	15
8.1 Klasse E.....	15
8.2 Klassen D, C, B	15
8.3 Klassen A2, A1.....	15
8.3.1 Homogene Bauprodukte.....	15
8.3.2 Nichthomogene Bauprodukte	16
8.3.3 Bauprodukte der Klasse A2.....	16
8.4 Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2, s3 für die Rauchentwicklung	16
8.5 Zusätzliche Klassifizierungen d0, d1, d2 für das brennende Abtropfen/Abfallen	16
9 Prüfung von Bodenbelägen (siehe Tabelle 2)	16
9.1 Klasse E _{fl}	16
9.2 Klassen D _{fl} , C _{fl} , B _{fl}	16
9.3 Klassen A2 _{fl} , A1 _{fl}	16
9.3.1 Homogene Bauprodukte.....	16
9.3.2 Nichthomogene Bauprodukte	17
9.3.3 Bauprodukte der Klasse A2 _{fl}	17
9.4 Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2 für die Rauchentwicklung	17
10 Kriterien zur Klassifizierung von Bauprodukten, mit Ausnahme von Bodenbelägen (siehe Tabelle 1).....	17
10.1 Allgemeines	17
10.2 Klasse F	17
10.3 Klasse E.....	18
10.4 Klasse D.....	18
10.5 Klasse C.....	18
10.6 Klasse B.....	18
10.7 Klasse A2.....	19
10.7.1 Allgemeines	19
10.7.2 Homogene Bauprodukte.....	19
10.7.3 Nichthomogene Bauprodukte	19

10.8	Klasse A1.....	20
10.8.1	Homogene Bauprodukte.....	20
10.8.2	Nichthomogene Bauprodukte.....	20
10.9	Zusätzliche Anforderungen s1, s2, s3 der Rauchentwicklung.....	21
10.9.1	Allgemeines.....	21
10.9.2	s1 21	
10.9.3	s2 21	
10.9.4	s3 22	
10.10	Zusätzliche Klassifizierungen d0, d1, d2 des brennenden Abtropfens / Abfallens.....	22
10.10.1	Bauprodukte der Klassen A2, B, C, D.....	22
10.10.2	Bauprodukte der Klasse E.....	22
11	Klassifizierungskriterien für Bodenbeläge (siehe Tabelle 2).....	22
11.1	Allgemeines.....	22
11.2	Klasse F _{fl}	23
11.3	Klasse E _{fl}	23
11.4	Klasse D _{fl}	23
11.5	Klasse C _{fl}	23
11.6	Klasse B _{fl}	23
11.7	Klasse A2 _{fl}	23
11.7.1	Allgemeines.....	23
11.7.2	Homogene Bauprodukte.....	24
11.7.3	Nichthomogene Bauprodukte.....	24
11.8	Klasse A1 _{fl}	25
11.8.1	Homogene Bauprodukte.....	25
11.8.2	Nichthomogene Bauprodukte.....	25
11.9	Zusätzliche Klassifizierungen s1, s2 für die Rauchentwicklung.....	26
11.9.1	Allgemeines.....	26
11.9.2	s1 26	
11.9.3	s2 26	
12	Darstellung der Klassifizierung.....	26
12.1	Bauprodukte, ausgenommen Bodenbeläge.....	26
12.2	Bodenbeläge.....	27
13	Anwendungsgebiet der Klassifizierung.....	27
14	Klassifizierungsbericht.....	28
14.1	Allgemeines.....	28
14.2	Inhalt und Format.....	28
Anhang A (informativ) Hintergrundinformationen zur Anwendung der Entscheidung der Kommission vom 8. Februar 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates im Hinblick auf die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten		31
A.1	Allgemeines.....	31
A.2	Annahmen.....	31
A.3	Referenz-Brandsituation.....	32
A.3.1	Referenz-Brandsituation für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen.....	32
A.3.2	Referenz-Brandsituation für Bodenbeläge.....	33
A.4	Beziehung zwischen den Klassen und den Referenz-Brandszenarien.....	34
A.4.1	Allgemeines.....	34
A.4.2	Für alle Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen.....	34
A.4.3	Für Bodenbeläge.....	34
Anhang B (normativ) Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten.....		37
B.1	Allgemeines Layout.....	37
B.2	Einführung.....	37
B.3	Einzelheiten des klassifizierten Bauprodukts.....	37
B.3.1	Art und Anwendungsbereich.....	37
B.3.2	Beschreibung.....	37
B.4	Prüfberichte und Prüfergebnisse, die der Klassifizierung zugrunde liegen.....	38

	Seite
B.4.1 Prüfberichte	38
B.4.2 Prüfergebnisse der Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen	38
B.4.3 Prüfergebnisse der Bodenbeläge	39
B.5 Klassifizierung und direkter Anwendungsbereich	39
B.5.1 Verweisung und direkter Anwendungsbereich	39
B.5.2 Klassifizierung	39
B.5.3 Anwendungsbereich	40
B.6 Einschränkungen	40
B.6.1 Allgemeines	40
B.6.2 Warnhinweis	40
Literaturhinweise	41

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2002 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang A, der Bestandteil dieser Norm ist.

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.

EN 13501 „Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten“ besteht aus:

- 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 Produkten für Lüftungsanlagen)
- Teil 3: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen von Installationsanlagen und deren Bestandteilen (mit Ausnahme von Entrauchungsanlagen)
- Teil 4: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen von Anlagen zur Rauchfreihaltung
- Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Dachprüfungen bei Feuer von außen

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Das Ziel dieser Europäischen Norm ist die Definition eines harmonisierten Verfahrens für die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten. Diese Klassifizierung beruht auf Prüfverfahren, die in Abschnitt 5 aufgeführt sind.

Diese Europäische Norm wurde erstellt zur Unterstützung der zweiten wesentlichen Anforderung der „EG Bauprodukten-Richtlinie (89/106/EEC)“, die im Detail im „Grundlagendokument 2: Brandschutz (OJ C62 Vol. 37)“ beschrieben ist.

Hintergrundinformationen zur Entscheidung der Kommission sind in Anhang A aufgeführt.

Die Europäische Kommission hat eine Liste von Bauprodukten erstellt, die unter genau angegebenen Bedingungen ohne Prüfung in die Klasse A1 klassifiziert werden dürfen. Diese Information ist in der Entscheidung der Kommission vom 4. Oktober 1996 (96/603/EG) aufgeführt, in der die Liste von Bauproduktgruppen veröffentlicht ist, die der Klasse A1 und A1_f „kein Beitrag zum Brand“ angehören.

Die Teile 2, 3 und 4 dieser Europäischen Norm befassen sich mit der Klassifizierung auf Grundlage von Feuerwiderstandsprüfungen. Teil 5 deckt die Klassifizierung auf Grundlage von Prüfungen für Dächer bei Beanspruchung durch Flugfeuer von außen ab.

ANMERKUNG Wenn die Klassifizierung auf Grundlage der Prüfungen und Kriterien nach den Tabellen 1 und 2 nicht anwendbar ist, können ein oder mehrere Referenz-Szenarien (repräsentative maßstäbliche Versuche, die vereinbarte Risiko-Szenarien darstellen) im Zusammenhang mit einem definierten Verfahren herangezogen werden. Dieses Verfahren ist beabsichtigt, Gegenstand einer zukünftigen Europäischen Norm oder Entscheidung der Kommission auf Basis einer Vereinbarung zwischen der Kommission und den Mitgliedsstaaten nach Rücksprache mit CEN/CENELEC und EOTA zu sein.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Verfahren zur Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten einschließlich der Produkte innerhalb von Bauteilen fest.

Bauprodukte werden unter Berücksichtigung ihrer praktischen Anwendung betrachtet.

Diese Europäische Norm wird auf zwei Kategorien von Bauprodukten angewendet, die getrennt behandelt werden.

- Bauprodukte, mit Ausnahme von Bodenbelägen;
- Bodenbeläge.

ANMERKUNG Die Behandlung einiger Gruppen von Bauprodukten ist noch nicht abgeschlossen und kann Ergänzungen zu dieser Europäischen Norm erfordern (siehe die Entscheidung der Kommission (2000/147/EG).

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

prEN ISO 1182, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Nichtbrennbarkeitsprüfung (ISO/FDIS 1182:2000)*.

prEN ISO 1716:1998, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Bestimmung des Wärme-potentials (ISO/DIS 1716:1998)*.

prEN ISO 9239-1, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bodenbelägen — Bestimmung des Brandverhaltens bei Beanspruchung mit einem Strahler (ISO/FDIS 9239-1:2000)*.

prEN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammeneinwirkung (ISO/FDIS 11925-2:2000)*.

EN 13238, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten*.

EN 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*.

EN ISO 13943, *Brandschutz — Vokabular (ISO 13943:2000)*.

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe und Symbole.

ANMERKUNG Sind die Definitionen identisch mit denen in EN ISO 13943, so wird dies angezeigt.

3.1.1

Bauprodukt

Baustoff, Verbundbaustoff oder eines Bestandteils, 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 fein 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. 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 Bauprodukts bildet und dabei ein Verhältnis von Masse zur Fläche von $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ oder eine Dicke von $\geq 1,0 \text{ mm}$ aufweist

3.1.6

nichtsubstantieller Bestandteil

Baustoff, der keinen bedeutenden Anteil eines nichthomogenen Bauprodukts bildet und dabei ein Verhältnis von Masse zur Fläche von $< 1,0 \text{ kg/m}^2$ und eine Dicke von $< 1,0 \text{ mm}$ aufweist.

Zwei oder mehr aneinanderliegende nichtsubstantielle Schichten (d.h. mit keinem(n) substantiellem(n) Bestandteil(en) zwischen diesen Schichten) werden als ein nichtsubstantieller Bestandteil angesehen, wenn sie zusammen mit den Anforderungen einer einzelnen nichtsubstantiellen Schicht übereinstimmen

3.1.7

innenliegender nichtsubstantieller Bestandteil

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

3.1.8

außenliegender nichtsubstantieller Bestandteil

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

3.1.9

Bodenbelag

die oberste(n) Lage(n) eines Bodens einschließlich einer etwaigen Oberflächenbeschichtung, mit oder ohne angebrachtem Rücken und mit einer etwaigen dazugehörigen Unterlage, Zwischenlage und Kleber

3.1.10

Trägerplatte

ein Bauprodukt, das unmittelbar als Unterlage für ein Bauprodukt dient, über das Informationen verlangt werden. Für einen zu prüfenden Bodenbelag (einschließlich einer möglichen Unterlage) ist dies der Bodenuntergrund, auf dem der Bodenbelag aufgebracht ist oder aber der Baustoff, der den Bodenuntergrund repräsentiert

3.1.11

Norm-Trägerplatte

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

3.1.12

praktische Anwendung (Endanwendung)

reale Anwendung eines Bauprodukts, unter Bezug auf alle Aspekte, die das Verhalten des Bauprodukts unter verschiedenen Brandsituationen beeinflussen. Dies umfasst Gesichtspunkte wie seine Menge, seine Orientierung, seine Position in Bezug auf andere angrenzende Bauprodukte und seine Befestigungsmethode

3.1.13

Verhalten bei Brandeinwirkung

das Verhalten eines Produktes bei definierter Brandbeanspruchung (EN ISO 13943)

3.1.14**Brandverhalten**

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

3.1.15**Brandszenario**

detaillierte Beschreibung eines Brandgeschehens einschließlich der Umfeldbedingungen, einer oder mehrerer Phasen von der Entzündung bis hin zum Ausbrennen eines Realbrandes an einem bestimmten Ort oder eine maßstäbliche Nachbildung im Rahmen eines Versuches im natürlichen Maßstab (EN ISO 13943)

3.1.16**Referenz-Szenario**

eine Risiko-Situation, die als Bezug für ein vorgegebenes Prüfverfahren oder ein Klassifizierungssystem verwendet wird

3.1.17**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

3.1.18**Verbrennung**

exotherme Reaktion eines Materials unter Sauerstoffzufuhr (EN ISO 13943).

ANMERKUNG Die Verbrennung setzt Rauch und Brandgase frei; im allgemeinen treten dabei Flammen und/oder Glühen auf

3.1.19**Wärmepotential**

Wärmeenergie, die bei der Verbrennung einer Masseneinheit einer bestimmten Substanz freigesetzt wird (EN ISO 13943).

ANMERKUNG Dies wird in Joules pro Kilogramm ausgedrückt

3.1.20**Brennwert**

die spezifische Verbrennungswärme eines Materials bei vollständiger Verbrennung und vollständiger Kondensation des bei der Verbrennung entstandenen Wassers

3.1.21**Beitrag zu einem Brand**

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

3.1.22**Entzündbarkeit**

Eigenschaft eines Materials, sich unter bestimmten Bedingungen entzünden zu lassen (EN ISO 13943)

3.1.23**Wärmefreisetzung**

Wärmemenge, die bei der Verbrennung eines Materials unter festgelegten Bedingungen frei wird (EN ISO 13943)

3.1.24**Beanspruchung durch eine kleine Flamme**

thermische Beanspruchung vergleichbar mit einer Streichholz- oder ein Feuerzeugflamme

3.1.25**Grad der Beanspruchung**

Intensität, Dauer und Ausmaß einer thermischen Beanspruchung eines Bauprodukts

3.1.26

Flammenausbreitung

die vertikale Flammenausbreitung (F_g) ist der höchste Punkt, der von der Flammenspitze erreicht wird, wie sie nach dem Prüfverfahren nach prEN ISO 11925-2 gemessen wird.

Die seitliche Flammenausbreitung ist die weiteste Ausbreitung einer anhaltenden Entflammung, wie sie nach EN 13823 gemessen wird

3.1.27

andauerndes Brennen mit Flamme

Auftreten einer Flamme auf oder über der Oberfläche über einen Mindestzeitraum (EN ISO 13943)

ANMERKUNG Die erforderliche Zeitdauer ist je nach Norm unterschiedlich, üblicherweise beträgt sie jedoch 10 s

3.1.28

Vollbrand (voll entwickelter Brand)

Brandphase, in der alle in einem Raum vorhandenen brennbaren Stoffe sich am Brand beteiligen (EN ISO 13943)

3.1.29

Flash-over (Feuerüberschlag)

Übergang zu einer Brandphase, in dem die gesamte Oberfläche der brennbaren Materialien in einem geschlossenen Raum am Brand beteiligt ist (EN ISO 13943)

3.1.30

brennendes Abtropfen/Abfallen

Material, das sich während einer Brandprüfung von der Probe löst und für eine Mindestdauer, die in dem Prüfverfahren angegeben ist, weiter brennt

3.1.31

kritischer Wärmestrom beim Erlöschen der Flammen (CHF)

der auf diejenige Stelle der Probenoberfläche einwirkende Wärmestrom (kW/m^2), von der ab die Flammen sich nicht weiter ausbreiten und anschließend möglicherweise erlöschen. Der anzugebene Wert des Wärmestroms basiert auf der Interpolation von Messergebnissen, die mit einer nichtbrennbaren Kalibrierprobe erzielt wurden

3.1.32

Wärmestrom nach X Minuten (HF-X)

der auf die Probe an derjenigen Stelle einwirkende Wärmestrom (kW/m^2), von der ab die Flammenfront während einer Prüfdauer von X Minuten am entferntesten von der Proben-Nullinie ist

3.1.33

kritischer Wärmestrom (CF)

der Wärmestrom bei dem die Flammen erlöschen (CHF) oder der Wärmestrom nach 30 min (HF-30). Der kleinere der Werte ist maßgebend (d.h. der Wärmestrom mit der größten Flammenausbreitung)

3.1.34

Rauchrisiko

das Potential für die Beschädigung und/oder Verletzung durch Rauch

3.1.35

FIGRA

„fire growth rate“. Wärmefreisetzungsrate zum Zweck der Klassifizierung.

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

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

3.1.36***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 Der *FIGRA*_{0,2 MJ} ist in EN 13823 genauer festgelegt.

3.1.37***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 Der *FIGRA*_{0,4 MJ} ist in EN 13823 genauer festgelegt.

3.1.38***SMOGRA***

smoke growth rate. Das Maximum des Quotienten aus der Rauchentwicklungsrate der Probe und dem zugehörigen Zeitpunkt

ANMERKUNG Der *SMOGRA* ist in EN 13823 genauer festgelegt.

3.2 Symbole und Abkürzungen

Die Symbole und Abkürzungen beziehen sich auf die in den entsprechenden Prüfverfahren angegebenen.

ΔT	Temperaturanstieg [K]
Δm	Gewichtsverlust [%]
F_s	Flammenausbreitung [mm]
<i>FIGRA</i>	Wärmefreisetzungsrate zum Zweck der Klassifizierung [W/s]
<i>FIGRA</i> _{0,2 MJ}	Wärmefreisetzungsrate bei einem <i>THR</i> Schwellenwert von 0,2 MJ [W/s]
<i>FIGRA</i> _{0,4 MJ}	Wärmefreisetzungsrate bei einem <i>THR</i> Schwellenwert von 0,4 MJ [W/s]
<i>LFS</i>	seitliche Flammenausbreitung [m]
<i>PCS</i>	Brutto-Verbrennungswärme (Brennwert) [MJ/kg oder MJ/m ²]
<i>PCI</i>	Netto-Verbrennungswärme (Heizwert) [MJ/kg oder MJ/m ²]
<i>SMOGRA</i>	Rauchentwicklungsrate [m ² /s ²]
t_f	Dauer einer anhaltenden Entflammung [s]
<i>THR</i> _{600s}	gesamte freigesetzte Wärme während 600 s [MJ]
<i>TSP</i> _{600s}	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, bestimmt in Übereinstimmung mit dem Verfahren in 7.3, gebildet wird.