

DIN EN 1364-3

ICS 13.220.50; 91.060.10

Ersatz für
DIN EN 1364-3:2006-12 und
DIN EN 1364-3
Berichtigung 1:2007-03

**Feuerwiderstandsprüfungen für nichttragende Bauteile –
Teil 3: Vorhangfassaden –
Gesamtausführung;
Deutsche Fassung EN 1364-3:2014**

Fire resistance tests for non-loadbearing elements –
Part 3: Curtain walling –
Full configuration (complete assembly);
German version EN 1364-3:2014

Essais de résistance au feu des éléments non-porteurs dans les bâtiments –
Partie 3: Murs rideaux –
Configuration en grandeur réelle (assemblage complet);
Version allemande EN 1364-3:2014

Gesamtumfang 66 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1364-3:2014) wurde unter deutscher Mitwirkung vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der Arbeitsausschuss NA 005-52-02 AA „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Bauteile“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau) als nationales Spiegelgremium zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1364-3:2006-12 und DIN EN 1364-3 Berichtigung 1:2007-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Erweiterung der Begriffsdefinition;
- b) Konkretisierung und Erweiterung der Prüfaufbauten für unterschiedliche Endanwendungsfälle;
- c) Harmonisierung der Temperaturmessstellen mit EN 1364-1;
- d) inhaltliche Erweiterung des direkten Anwendungsbereichs mit Einführung von Überschreitungszeiten.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1364-3: 2006-12

DIN EN 1364-3 Berichtigung 1: 2007-03

Deutsche Fassung

Feuerwiderstandsprüfungen für nichttragende Bauteile —
Teil 3: Vorhangfassaden – Gesamtausführung

Fire resistance tests for non-loadbearing elements —
Part 3: Curtain walling – Full configuration
(complete assembly)

Essais de résistance au feu des éléments
non-porteurs dans les bâtiments —
Partie 3: Murs rideaux – Configuration en grandeur réelle
(assemblage complet)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. November 2013 angenommen.

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

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

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



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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Prüfgeräte	8
5 Prüfbedingungen	8
6 Probekörper.....	9
6.1 Größe	9
6.1.1 Allgemeines	9
6.1.2 Brandbeanspruchung von innen	9
6.1.3 Brandbeanspruchung von außen	9
6.2 Anzahl der Probekörper	9
6.3 Bauliche Ausführung	9
6.3.1 Allgemeines	9
6.3.2 Norm-Konfiguration	10
6.3.3 Einspannung	10
6.3.4 Oberflächen	10
6.3.5 Rand-Dichtung	10
6.4 Konstruktion.....	11
6.5 Verifizierung	11
7 Einbau des Probekörpers	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Lastabtragende Decken	11
7.2.1 Lastabtragende Norm-Decke	11
7.2.2 Nichtgenormte lastabtragende Decke	11
7.3 Zu simulierende Wandkonstruktion.....	12
7.3.1 Norm-Konstruktion	12
7.3.2 Nichtgenormte Konstruktion	12
7.4 Ofenverschluss	12
8 Konditionierung	12
9 Anwendung von Messeinrichtungen	12
9.1 Thermoelemente	12
9.1.1 Ofen-Thermoelemente (Platten-Thermometer).....	12
9.1.2 Thermoelemente auf der unbeflammten Seite.....	12
9.2 Druck	16
9.3 Durchbiegung.....	16
9.4 Strahlung	16
10 Durchführung der Prüfung	17
11 Leistungskriterien.....	17
12 Prüfbericht.....	18
13 Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse.....	18
13.1 Allgemeine Regeln	18
13.1.1 Allgemeines	18
13.1.2 Beflammungsbedingungen	18
13.1.3 Überschreitungszeit	18
13.2 Regeln für die gesamte Konstruktion.....	19
13.2.1 Breite der Vorhangfassade	19

13.2.2	Höhe der Vorhangfassade	19
13.2.3	Spannlänge	19
13.2.4	Einbauwinkel (vertikal/geneigt).....	20
13.2.5	Facettenwinkel von horizontal facettierten Vorhangfassaden	20
13.3	Rahmensystem	21
13.3.1	Abstand zwischen Pfosten und Riegeln	21
13.3.2	Geometrie/Maße der Pfosten und Riegel	21
13.3.3	Verbindung zwischen Pfosten und Riegeln.....	21
13.3.4	Rahmenmaterial.....	22
13.3.5	Dekorative Oberflächenbekleidungen/-beschichtungen des Rahmens	23
13.3.6	Befestigung des Rahmensystems	23
13.3.7	Druckleistensystem.....	25
13.3.8	Andere Befestigungssysteme als Druckleisten	25
13.4	Ausfachungen.....	25
13.4.1	Opake (nicht durchscheinende/nicht durchsichtige) Ausfachungen	25
13.4.2	Sandwichelemente	27
13.4.3	Durchscheinende oder durchsichtige Ausfachungen.....	27
13.4.4	Verglasungsmaterialien	29
13.5	Rand-Dichtungen/vertikale Anschlussfugenabdichtungen	30
13.5.1	Allgemeines	30
13.5.2	Ausrichtung	30
13.5.3	Material	30
13.5.4	Breite/Tiefe	30
13.5.5	Befestigung der Rand-Dichtung	31
13.5.6	Brandschutzbekleidung	31
13.6	Lastabtragende Decke	31
13.7	An die Vorhangfassade anstoßende Wände	31
Anhang A	(normativ) Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse für die Elementbauweise.....	55
A.1	Allgemeines	55
A.2	Regeln für die vollständige Konstruktion	55
A.2.1	Breite der Vorhangfassade.....	55
A.2.2	Höhe der Vorhangfassade	55
A.2.3	Spannlänge	55
A.3	Ausfachungen.....	55
A.3.1	Opake (nicht durchscheinende/nicht durchsichtige) Ausfachungen	55
A.3.2	Sandwichelemente	55
A.3.3	Durchscheinende oder durchsichtige Ausfachungen.....	55
Anhang B	(informativ) Erläuterungen	56
B.1	Anmerkungen zum Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“	56
B.1.1	Prüfgrundsätze und -anforderungen	56
B.1.2	Brandeinwirkung von der Außenseite des Gebäudes (z. B. E, EW und EI (o → i))	56
B.2	Anmerkungen zum Abschnitt 3 „Begriffe“	57
B.3	Anmerkungen zum Abschnitt 5 „Prüfbedingungen“	57
B.4	Anmerkungen zum Abschnitt 6 „Probekörper“	57
B.5	Anmerkungen zu 7.2.1 „Lastabtragende Norm-Decke“	57
B.6	Anmerkungen zum Abschnitt 9 „Anwendung von Messeinrichtungen“	58
B.6.1	Thermoelemente	58
B.6.2	Durchbiegungsmessung	58
B.7	Anmerkungen zum Abschnitt 13 „Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse“	58
B.7.1	Überschreitungszeit	58
B.7.2	Breite der Vorhangfassade.....	58
B.7.3	Einbauwinkel (vertikal/geneigt).....	58
B.7.4	Horizontal facettierte Vorhangfassade.....	58
B.7.5	Höhe der Vorhangfassade/Spannlänge	59
B.7.6	Rahmensystem	59
B.7.7	Ausfachungen/Brüstungspaneele	59
B.7.8	Rand-Dichtung	60
	Literaturhinweise	64

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1364-3:2014) 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 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2014 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 1364-3:2006.

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

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

Einleitung

ACHTUNG — Alle Personen, die mit der Leitung und Durchführung dieser Prüfung des Feuerwiderstands befasst sind, werden darauf hingewiesen, dass Brandprüfungen gefährlich sein können und die Möglichkeit besteht, dass während der Prüfung giftige(r) und/oder schädliche(r) Rauch und Gase austritt/austreten. Beim Aufbau der Probekörper oder Prüfkonstruktionen, bei deren Prüfung und der Entsorgung der Prüfrückstände können darüber hinaus mechanische und ablaufbedingte Gefährdungen auftreten.

Es sollte eine Beurteilung aller potentiellen Gefährdungen und Gesundheitsrisiken durchgeführt werden, und es sollten Sicherheitsvorkehrungen bestimmt und vorgesehen werden. Sicherheitsanweisungen sollten in schriftlicher Form bereitgestellt werden. Das zuständige Personal sollte entsprechend geschult werden. Es sollte sichergestellt werden, dass das Personal der Prüfstelle die schriftlichen Sicherheitsanweisungen stets befolgt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren zur Bestimmung der Feuerwiderstandsdauer von Vorhangfassadensystemen — Gesamtausführung fest.

Diese Europäische Norm gilt zusammen mit EN 1363-1.

ANMERKUNG Anhang B enthält weitere Informationen zum Prüfverfahren.

Das Prüfverfahren ist auf Vorhangfassaden vom Typ B anwendbar (für die Definition siehe 3.4). Das Verfahren ist nicht geeignet für die Prüfung von Vorhangfassaden vom Typ A (für die Definition siehe 3.3).

Die Feuerwiderstandsdauer von Vorhangfassaden darf bei Brandbeanspruchung von innen oder von außen ermittelt werden. Im letzteren Fall darf die Außenbrandkurve nach EN 1363-2 unter Berücksichtigung möglicherweise abweichender nationaler Regelungen eingesetzt werden.

Prüfungen an einzelnen Teilen einer Vorhangfassade (z. B. Rand-Dichtung, Ausfachung oder Befestigung des Rahmensystems (Verankerung) zum Befestigen der Vorhangfassade an den Deckenelementen) oder an Systemen, bei denen die Anforderungen an den Feuerwiderstand nur den Brüstungsbereich betreffen, dürfen unter Anwendung der EN 1364-4 durchgeführt werden. Für vertikale Anschlussfugenabdichtungen gilt der vorliegende Teil der Norm.

Die vorliegende Europäische Norm deckt keine Doppelfassaden, Fassadenbekleidungssysteme und hinterlüftete Fassadensysteme an Außenwänden ab. Sie behandelt nicht das Brandverhalten von Vorhangfassaden.

Diese Norm ist dafür vorgesehen, zusammen mit EN 1363-1 und EN 1363-2 angewendet zu werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 1363-1, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 1363-2, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 2: Alternative und ergänzende Verfahren*

EN 13119, *Vorhangfassaden — Terminologie*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

EN 13830, *Vorhangfassaden — Produktnorm*

EN ISO 13943, *Brandschutz — Vokabular (ISO 13943)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1363-1, EN 13119, EN 13830, EN ISO 13943 und die folgenden Begriffe.

3.1

Verankerung

siehe „Befestigung des Rahmensystems“

3.2

zugehörige Wandkonstruktion

erforderliche Konstruktionsform für den Verschluss der vertikalen Seite des Prüfofens (nicht Teil des Probekörpers)

3.3

Vorhangfassade vom Typ A

Vorhangfassade ohne feuerwiderstandsfähige Verglasung außerhalb des Brüstungsbereichs — feuerwiderstandsfähig nur im Bereich der Brüstung

3.4

Vorhangfassade vom Typ B

Vorhangfassade mit feuerwiderstandsfähiger Verglasung außerhalb des Brüstungsbereichs — vollständig feuerwiderstandsfähige Vorhangfassade

3.5

Brandschutzverglasung

feuerwiderstandsfähige Verglasung

aus einer oder mehreren durchsichtigen oder durchscheinenden Glasscheibe(n) bestehendes, in geeigneter Weise, z. B. mit Rahmen, Dichtungen und Befestigungsmitteln, eingebautes Verglasungssystem, das in der Lage ist, die entsprechenden Kriterien für die Feuerwiderstandsdauer zu erfüllen

3.6

feuerwiderstandsfähige durchscheinende oder durchsichtige Ausfachung

Glaserzeugnis aus monolithischem Glas, Verbundglas oder Mehrscheiben-Isolierglas, das von einem bestimmten Hersteller gefertigt wird und dafür vorgesehen ist, als Ausfachung in einer Vorhangfassade eingesetzt zu werden und das auf der Grundlage einer Klassifizierung nach EN 13501-2 für mindestens eine verglaste Konstruktion mit dem CE-Kennzeichen versehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriffsteil „Isolier-“ („insulating“), wie er im Begriff „Mehrscheiben-Isolierglas“ nach EN 1279-1 angewendet wird, sollte nicht mit dem Begriff „Wärmedämmung“ („insulation“) nach der Klassifizierungsnorm EN 13501-2 verwechselt werden.

3.7

Befestigung des Rahmensystems

System, das zum Anbringen der Vorhangfassade an der tragenden Decke verwendet wird. Es umfasst die Halterungen aber nicht die Verankerung oder ähnliche Vorrichtungen zum Befestigen der Halterungen an der Decke

3.8

Verglasungsmaterialien

alle eingesetzten Materialien zum Befestigen der feuerwiderstandsfähigen durchscheinenden oder durchsichtigen Ausfachung in deren Rahmen

3.9

horizontal facettierte Vorhangfassade

Vorhangfassade mit einem Winkel zwischen horizontal benachbarten Ausfachungen an einem gemeinsamen Pfosten (siehe Bild 1)

3.10

Mehrscheiben-Isolierglas (MIG)

Glaserzeugnis nach EN 1279-1

3.11

Rand-Dichtung

siehe EN 13119

3.12

Fassadenbekleidungssystem

an einer Außenwand befestigtes System, das dem Witterungsschutz dient

3.13

Überschreitungszeit

bei der Prüfung erreichte Feuerwiderstandsdauer, in Minuten, die über die vorgesehene Klassifizierungszeit hinausgeht

3.14

zu simulierende Wandkonstruktion

Wandkonstruktion, die für den Fall als Teil des Probekörpers erforderlich ist, dass eine vertikale Anschlussfugenabdichtung zwischen einer Vorhangfassade und einer daran anstoßenden Wand zu prüfen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Typ der Wandkonstruktion bestimmt den Anwendungsbereich der vertikalen Anschlussfugenabdichtung.

3.15

Spannlänge

Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Befestigungspunkten des Rahmensystems in Richtung eines Pfostens

3.16

vertikale Anschlussfugenabdichtung

Dichtung des vertikalen Spalts zwischen Rückseite des Pfostens der Vorhangfassade und der benachbarten feuerwiderstandsfähigen Trennwand

4 Prüfgeräte

Siehe EN 1363-1 und, sofern zutreffend, EN 1363-2.

5 Prüfbedingungen

Die Beflammungs- und Druckbedingungen sowie die Ofenatmosphäre müssen mit den in EN 1363-1 oder, falls zutreffend, EN 1363-2 angegebenen Bedingungen übereinstimmen, wobei sich Letztere auf die Außenbrandkurve beziehen.

6 Probekörper

6.1 Größe

6.1.1 Allgemeines

Die beflamnte Breite und die beflamnte Höhe dürfen nicht kleiner als 3 m sein.

Zwischen dem unteren Rand des Probekörpers und jedem darunter befindlichen Teil, das die Last des Probekörpers abtragen kann, muss ein Freiraum von mindestens 50 mm vorhanden sein (siehe Bilder 2 und 3).

6.1.2 Brandbeanspruchung von innen

Der Probekörper (siehe Bild 2) muss eine hinreichende Höhe aufweisen, damit:

- a) vor der oberen lastabtragenden Decke eine Brüstung entsprechend der Praxis eingefügt werden kann. Die Brüstung darf in ihrer Höhe reduziert werden, sodass sie mindestens 500 mm über die Oberkante der oberen lastabtragenden Decke hinausragt, sofern anwendbar;
- b) der Probekörper bis 150 mm unterhalb der Oberseite der unteren lastabtragenden Decke hinausragt, wobei der Unterrand nicht aufgelagert ist.

Sofern eine Beurteilung einer vertikalen Anschlussfuge erforderlich ist, muss der Probekörper eine hinreichende Breite aufweisen, damit mindestens 500 mm des Probekörpers über die Außenseite der zu simulierenden Wandkonstruktion hinausragen.

6.1.3 Brandbeanspruchung von außen

Der Probekörper muss eine ausreichende Höhe aufweisen, um bis mindestens 150 mm unterhalb der Oberseite der unteren lastabtragenden Decke hinauszuragen, wobei die untere Kante für den Fall nicht aufgelagert ist, dass der Probekörper vor dem Prüfofen eingebaut wird (siehe Bild 3).

6.2 Anzahl der Probekörper

Für die Brandbeanspruchung von innen und von außen sind jeweils separate Prüfungen erforderlich.

In Abhängigkeit von der Konstruktion der Vorhangfassade und dem vorgesehenen Anwendungsbereich sind möglicherweise zusätzliche Prüfungen mit facettierten Probekörpern erforderlich.

6.3 Bauliche Ausführung

6.3.1 Allgemeines

Der Probekörper für die Brandbeanspruchung von innen muss die Vorhangfassade, die Rand-Dichtung und erforderlichenfalls die vertikale Anschlussfugenabdichtung umfassen.

Der Probekörper für die Brandbeanspruchung von außen umfasst lediglich die Vorhangfassade. Die lastabtragenden Decken, die Rand-Dichtung und die vertikale Anschlussfugenabdichtung dürfen weggelassen werden.

Der Probekörper oder, falls zutreffend, die Prüfkonstruktion muss entweder

- a) für die in der praktischen Anwendung vorgesehene Konstruktion vollständig repräsentativ sein, einschließlich der Befestigung des Rahmensystems, Dehnungsfugen, Rand-Dichtungen, vertikalen Anschlussfugenabdichtungen, jeglicher wesentlicher Oberflächenbehandlungen und Zubehör, die das Verhalten des Probekörpers bei der Prüfung beeinflussen können, oder
- b) eine Norm-Konfiguration nach 6.3.2 sein.

6.3.2 Norm-Konfiguration

Ein gerader Probekörper muss einen Abschnitt einer Vorhangfassade umfassen, der mindestens zwei Pfosten und zwei Riegel oder — im Falle von Systemen ohne Rahmen oder Pfosten — zwei vertikale Fugen zwischen Paneelen enthält, die dem Brand vollständig ausgesetzt sind, siehe Bild 4. Einer der Pfosten und Riegel darf unterbrochen werden, um das Einführen von T-Verbindungen zu ermöglichen. Bild 5 zeigt ein Beispiel der Norm-Konfiguration eines Probekörpers mit vertikaler Anschlussfugenabdichtung. Bild 6 zeigt ein Beispiel der Norm-Konfiguration eines Probekörpers mit horizontalen und vertikalen T-Verbindungen. Bild 7 zeigt die Details der Verbindungsgeometrie zwischen Pfosten und zugehöriger Wand und der zu simulierenden Wand/vertikalen Anschlussfugenabdichtung.

Ein facettierter Probekörper muss mindestens vier Abschnitte einer Vorhangfassade umfassen, die mindestens eine Ecke mit einem Winkel von 90° und zwei Winkel von 135° bilden, wobei alle Abschnitte mindestens 500 mm und mindestens drei davon mindestens 1 000 mm breit sind, siehe Bilder 8A bis 8D. Zwei derartige Probekörper dürfen zu einem Probekörper kombiniert werden, der zwei Ecken mit einem Winkel von 90° und zwei Winkel von 135° aufweist, Beispiele siehe Bilder 8E und 8F. Die Segmentfolge der kombinierten Probekörper darf anders als die in Bild 8E und Bild 8F sein, außer, dass der 500 mm breite Abschnitt immer am Ende sein muss.

Für den Fall, dass in der Praxis ein Riegel vor der Decke angeordnet ist, muss auch der Probekörper einen Riegel vor der lastabtragenden Decke aufweisen. Ein derartiger Riegel gilt nicht als Teil der Rand-Dichtung, sondern als Teil des Rahmens.

6.3.3 Einspannung

6.3.3.1 Beanspruchung von innen

Der Probekörper für die Beanspruchung von innen muss an der oberen und der unteren lastabtragenden Decke mit der in der praktischen Anwendung verwendeten Art von Befestigung des Rahmensystems befestigt werden. Der Probekörper für die Beanspruchung von außen muss entweder an einem Rahmen oder nach Bild 9 an der Ober- oder der Unterseite des Prüfofens befestigt werden.

Die beiden vertikalen Ränder dürfen nicht eingespannt sein. Am freien Rand zwischen der zugehörigen Wandkonstruktion und den Pfosten muss ein geeigneter Prüfofenverschluss verwendet werden, um eine unbehinderte Bewegung der Pfosten sicherzustellen (siehe Bild 7 für die Optionen).

Der maximale Bewegungsfreiraum eines Pfostens wird erreicht, wenn die in Bild 7 dargestellte Option A für Detail D1 genutzt wird.

6.3.3.2 Beanspruchung von außen

Die vertikalen Ränder des Probekörpers dürfen nicht eingespannt sein. Wenn eine Konstruktion nach Bild 9A verwendet wird, muss für beide vertikalen Ränder die Option A nach Bild 7 angewendet werden.

6.3.4 Oberflächen

Zur Definition der Oberflächen für den Einbau der Thermoelemente siehe Bild 2 für die Beanspruchung von innen und Bild 3 für die Beanspruchung von außen.

ANMERKUNG Die Oberfläche S2 ist die Außenfläche der Vorhangfassade.

6.3.5 Rand-Dichtung

Sofern Mineralwolle als Verfüllmaterial eingesetzt wird, dürfen innerhalb eines Probekörpers verschiedene Arten von Mineralwolle verwendet werden, vorausgesetzt die Länge der mit einem bestimmten Verfüllmaterial erreichten Abdichtung entspricht mindestens dem Abstand zwischen zwei Pfosten und die Abdichtung ist so angeordnet, dass sich die Stoßstelle zwischen verschiedenen Verfüllmaterialien nicht im Bereich des Pfostens befindet.

6.4 Konstruktion

Der Probekörper muss nach EN 1363-1 ausgeführt werden, wobei jegliche abweichenden Regeln nach dieser Norm zu berücksichtigen sind.

Sofern ein Bauteil der Vorhangfassade abgeschnitten wird, müssen sämtliche offenen Spalte am oberen Ende der Vorhangfassade mit Material der Klasse A1 nach EN 13501-1 verschlossen werden.

6.5 Verifizierung

Die Verifizierung des Probekörpers muss nach EN 1363-1 vorgenommen werden.

7 Einbau des Probekörpers

7.1 Allgemeines

Für die Beanspruchung von innen muss die Prüfkonstruktion neben dem Probekörper auch zwei lastabtragende Decken und zwei zugehörige Wände umfassen. Wenn der Probekörper eine vertikale Anschlussfugenabdichtung enthält, wird anstelle einer zugehörigen Wand eine zu simulierende Wand verwendet. Der Probekörper muss mit der in der praktischen Anwendung eingesetzten Befestigung des Rahmensystems an den lastabtragenden Decken angebracht werden, siehe 7.2.

Für die Beanspruchung von außen wird ein Tragrahmen verwendet, der den Probekörper aufnimmt und so gestaltet ist, dass er den Probekörper sowohl tragen als auch nahe dem Prüfofen anordnen kann, sofern ein Einbau vor dem Prüfofen genutzt wird. Zu den Norm-Konfigurationen siehe Bild 9.

Bei beabsichtigter Verwendung eines Probekörpers nach Bild 9B oder Bild 9C muss dieser Folgendem entsprechen:

- a) der Probekörper darf nur an der Oberseite (hängende Vorhangfassade) oder nur am Boden (stehende Vorhangfassade) starr befestigt werden;
- b) die Befestigung an der gegenüberliegenden Seite sowie der nächstgelegene Verschluss des Prüfofens müssen die Wärmedehnung des Probekörpers entsprechend der Praxis zulassen.

ANMERKUNG Um die Wärmedehnung entsprechend der Praxis zuzulassen, wird ein Spalt von 50 mm bis 100 mm als ausreichend angesehen.

7.2 Lastabtragende Decken

7.2.1 Lastabtragende Norm-Decke

Die lastabtragende Norm-Decke muss eine Dicke von mindestens 150 mm und bei geraden Probekörpern eine Breite von mindestens 500 mm aufweisen. Bei facettierten Probekörpern muss die Breite mindestens 200 mm betragen (siehe Bild 13). Die Decke muss aus Stahlbeton oder bewehrtem Porenbeton bestehen und an drei Seiten eingespannt werden.

7.2.2 Nichtgenormte lastabtragende Decke

Es darf jede in der praktischen Anwendung eingesetzte Deckenkonstruktionen verwendet werden. Die Prüfergebnisse sind auf diese Konstruktion beschränkt (kein direkter Anwendungsbereich hinsichtlich der Deckenkonstruktionen).

7.3 Zu simulierende Wandkonstruktion

7.3.1 Norm-Konstruktion

Die Konstruktionsdetails der Norm-Wandkonstruktionen müssen EN 1363-1 entsprechen. Das Verfahren zur Abdichtung der vertikalen Anschlussfuge zwischen dem Probekörper und der zu simulierenden Wandkonstruktion muss im Prüfbericht aufgeführt werden.

7.3.2 Nichtgenormte Konstruktion

Es darf jede in der praktischen Anwendung eingesetzte Wandkonstruktion verwendet werden. Die Prüfergebnisse sind auf diese Konstruktion beschränkt (kein direkter Anwendungsbereich).

7.4 Ofenverschluss

Der Verschluss des Prüfofens ist mit einer Mineralwollepackung der Klasse A1 nach EN 13501-1 auszuführen, um dem Probekörper eine vergleichbare Bewegungsfreiheit wie in der Praxis zu verleihen.

8 Konditionierung

Die Prüfkonstruktion ist nach EN 1363-1 zu konditionieren.

9 Anwendung von Messeinrichtungen

9.1 Thermoelemente

9.1.1 Ofen-Thermoelemente (Platten-Thermometer)

Die Platten-Thermometer müssen nach EN 1363-1 vorgesehen werden. Für jeweils $1,5 \text{ m}^2$ der beflamten Oberfläche der Prüfkonstruktion muss mindestens ein Platten-Thermometer vorhanden sein. Die Platten-Thermometer müssen so ausgerichtet sein, dass ihre Seiten „A“ zur Rückwand des Prüfofens weisen. Bei facettierten Probekörpern müssen die Platten-Thermometer so angeordnet werden, dass eine gute Kontrolle der Temperaturverteilung im Ofen möglich ist. Wenn der Probekörper das Platten-Thermometer beschattet, darf der Höchstabstand vom Platten-Thermometer auf $(250 \pm 50) \text{ mm}$ erhöht werden. Zu den Details der Anordnung der Platten-Thermometer bei facettierten Probekörpern siehe Bild 10.

9.1.2 Thermoelemente auf der unbeflammten Seite

9.1.2.1 Allgemeines

Es gelten die in EN 1363-1 angegebenen allgemeinen Regeln zum Anbringen und Auslassen von Thermoelementen auf der unbeflammten Seite.

9.1.2.2 Mittlerer Temperaturanstieg

Der mittlere Temperaturanstieg ist für jede besondere Ausfachungs-/Paneel-Teilfläche $\geq 0,1 \text{ m}^2$ mithilfe eines Thermoelements je $1,5 \text{ m}^2$ zu messen, wobei mindestens zwei Thermoelemente je besonderer Teilfläche erforderlich sind. Der mittlere Temperaturanstieg darf nur im oberen Brüstungsbereich und außerhalb des Brüstungsbereichs (z. B. sichtbarer Glasbereich) gemessen werden. Die Thermoelemente sind in zwei gegenüberliegenden Ecken in einem Abstand von etwa einem Drittel der Breite und einem Drittel der Länge der besonderen Teilfläche anzuordnen, siehe Bild 11. Sofern aufgrund der Größe der besonderen Teilfläche ein drittes Thermoelement erforderlich ist, ist dieses etwa in der Mitte der besonderen Teilfläche anzuordnen. Sind mehr Thermoelemente erforderlich, ist eines davon etwa in der Mitte der Ausfachung/des Paneels und die anderen sind etwa in der Mitte jeder Viertelfläche anzuordnen. Zur Berechnung des mittleren Temperaturanstiegs sind Aufzeichnungen zu allen besonderen Teilflächen des gleichen Typs zu nutzen. Thermoelemente müssen in mindestens 100 mm Abstand von jeder besonderen Teilfläche angebracht werden, deren Wärmedämmung nicht bewertet wird.

Bei ungleichförmigen besonderen Teilflächen, d. h. solchen, die eine wellige oder gerippte Oberfläche aufweisen, muss für die Bestimmung des mittleren Temperaturanstiegs die Temperatur jeder Teilfläche/jedes Oberflächentyps gesondert überwacht werden.

Da für die Rand-Dichtung keine Bewertungskriterien gegeben sind, wird der mittlere Temperaturanstieg nicht gemessen.

9.1.2.3 Maximaler Temperaturanstieg

9.1.2.3.1 Allgemeines

Es kann erforderlich sein, Thermoelemente für die Bestimmung des maximalen Temperaturanstiegs hinzuzufügen oder ihre Lage für besondere Konstruktionen zu ändern, die nicht den in den Bildern 4 bis 6 (gerade Probekörper) und den Bildern 12 bis 14 (facettierte Probekörper) dargestellten entsprechen. Die in 9.1.2.3.2 bis 9.1.2.3.6 beschriebene Lage von Thermoelementen zur Bestimmung des maximalen Temperaturanstiegs ist für Norm-Konfigurationen verbindlich vorgeschrieben und als Leitfaden für nicht genormte Konfigurationen angegeben.

Die Thermoelemente zur Ermittlung des mittleren Temperaturanstiegs sind auch für die Bewertung des maximalen Temperaturanstiegs einzusetzen.

9.1.2.3.2 Oberfläche 1

Zur Bestimmung des maximalen Temperaturanstiegs müssen zusätzliche Thermoelemente wie folgt und nach Bild 15 für gerade Probekörper und nach Bild 12 für facettierte Probekörper an der Oberfläche 1 angeordnet werden:

- Thermoelement 1A — 20 mm unterhalb des oberen Randes der sichtbaren Fläche des Brüstungspaneels in mittlerer Breite des Paneels;
- Thermoelement 1B — an einem Pfosten 20 mm unterhalb des oberen Randes der sichtbaren Fläche des Brüstungspaneels;
- Thermoelement 1C — an der Verbindungsstelle zwischen einem Pfosten und einem Riegel;
- Thermoelement 1D — in mittlerer Höhe des Randpaneels mit der größten Höhe und/oder der größten Fläche, im Falle des Einbaus nach Bild 9B und 9C 150 mm vom äußeren Paneelrand entfernt und im Falle des Einbaus nach Bild 9A mindestens 150 mm von der inneren Oberfläche der Ofenwand entfernt;
- Thermoelement 1F — in halbem Abstand zwischen zwei Pfosten und, sofern möglich, neben einem Riegel oder einer horizontalen Fuge zwischen Ausfachung/Ausfachung bzw. Ausfachung/Brüstungspaneel (im positiven Druckbereich);
- Thermoelement 1G — in halbem Abstand zwischen zwei Riegeln und, sofern möglich, neben einem Pfosten oder einer vertikalen Fuge zwischen Ausfachung/Ausfachung (im positiven Druckbereich) für jeden Typ von Ausfachung;
- Thermoelement 1H — in mittlerer Höhe des Paneels mit der größten Fläche, 20 mm vom Pfosten entfernt für jeden Typ von Ausfachung und Brüstungspaneel. Sofern das größte Paneel nicht das höchste Paneel ist, ist ein weiteres Thermoelement in mittlerer Höhe des höchsten Paneels anzuordnen, 20 mm vom Pfosten oder der Fuge zwischen Paneel und Paneel entfernt;
- Thermoelement 1I — in mittlerer Breite des Paneels mit der größten Fläche, 20 mm vom Riegel am oberen Rand des Paneels entfernt für jeden Typ von Ausfachung und Brüstungspaneel. Sofern das größte Paneel nicht das breiteste Paneel ist, ist ein weiteres Thermoelement in mittlerer Breite des breitesten Paneels anzuordnen, 20 mm vom Riegel oder der Fuge zwischen Paneel und Paneel am oberen Rand des Paneels entfernt. Thermoelemente 1I werden eingesetzt, wenn der obere Riegel des Paneels im erhitzten Bereich liegt. Ist dies nicht der Fall, werden Thermoelemente 2K eingesetzt;

- Thermoelement 1J — in den oberen Ecken des Paneels mit der größten Fläche und zusätzlich in den oberen Ecken des höchstgelegenen Paneels — sofern es sich dabei nicht um dasselbe Paneel handelt — für jeden Typ von Ausfachung und Brüstungspaneel, 20 mm vom Pfosten und vom Riegel entfernt. Thermoelemente 1J werden eingesetzt, wenn der obere Riegel des Paneels im erhitzten Bereich angeordnet ist. Anderenfalls werden Thermoelemente 2K verwendet;
- Thermoelement 1K — in den unteren Ecken des höchstgelegenen nicht verglasten Paneels, sofern sich kein oberer Riegel im erhitzten Bereich befindet, für jeden Paneeltyp, 20 mm vom Pfosten und vom Riegel entfernt.

9.1.2.3.3 Oberflächen 2 und 6

Zur Bestimmung des maximalen Temperaturanstiegs müssen zusätzliche Thermoelemente wie folgt und nach den Bildern 4 bis 6 für gerade Probekörper und nach Bild 13 für facettierte Probekörper angeordnet werden:

- Thermoelement 2A — 20 mm unterhalb der Untersicht der oberen lastabtragenden Decke in mittlerer Breite eines Brüstungspaneels (Oberfläche 2);
- Thermoelement 2B — 20 mm unterhalb der Untersicht der oberen lastabtragenden Decke in Flucht mit einem Pfosten (Oberfläche 2);
- Thermoelement 2C — an der Verbindungsstelle zwischen einem Pfosten und einem Riegel (Oberfläche 2);
- Thermoelement 2F — in halbem Abstand zwischen zwei Pfosten und, sofern möglich, neben einem Riegel oder einer horizontalen Fuge zwischen Ausfachung/Ausfachung bzw. Ausfachung/Brüstungspaneel (im positiven Druckbereich) (Oberfläche 2);
- Thermoelement 2G — in halbem Abstand zwischen zwei Riegeln und, sofern möglich, neben einem Pfosten oder einer vertikalen Fuge zwischen Ausfachung/Ausfachung (im positiven Druckbereich) für jeden Typ von Ausfachungen (Oberfläche 2);
- Thermoelement 2H — in mittlerer Höhe des Paneels mit der größten Fläche, 20 mm vom Pfosten entfernt für jeden Typ von Ausfachung und Brüstungspaneel. Sofern das größte Paneel nicht das höchste Paneel ist, ist ein weiteres Thermoelement in mittlerer Höhe des höchsten Paneels anzuordnen, 20 mm vom Pfosten oder der Fuge zwischen Paneel und Paneel entfernt (Oberfläche 2);
- Thermoelement 2I — in mittlerer Breite des Paneels mit der größten Fläche, 20 mm vom Riegel am oberen Rand des Paneels entfernt für jeden Typ von Ausfachung und Brüstungspaneel. Sofern das größte Paneel nicht das breiteste Paneel ist, ist ein weiteres Thermoelement in mittlerer Breite des breitesten Paneels anzuordnen, 20 mm vom Riegel oder der Fuge zwischen Paneel und Paneel am oberen Rand des Paneels entfernt (Oberfläche 2). Thermoelemente 2I werden eingesetzt, wenn der obere Riegel des Paneels im erhitzten Bereich liegt. Ist dies nicht der Fall, werden Thermoelemente 2K eingesetzt;
- Thermoelement 2J — in den oberen Ecken des Paneels mit der größten Fläche und zusätzlich im höchstgelegenen Paneel — sofern es sich dabei nicht um dasselbe Paneel handelt — für jeden Typ von Ausfachung und Brüstungspaneel, 20 mm vom Pfosten und vom Riegel entfernt (Oberfläche 2). Thermoelemente 2J werden eingesetzt, wenn der obere Riegel des Paneels im erhitzten Bereich angeordnet ist. Anderenfalls werden Thermoelemente 2K verwendet;
- Thermoelement 2K — in den unteren Ecken des höchstgelegenen nicht verglasten Paneels, sofern sich kein oberer Riegel im erhitzten Bereich befindet, für jeden Paneeltyp, 20 mm vom Pfosten und vom Riegel entfernt;
- Thermoelement 6A — am Übergang der Untersicht der oberen lastabtragenden Decke und der nicht erhitzten Seite der zu simulierenden Wandkonstruktion (Oberfläche 6);

- Thermoelement 6B — 500 mm unterhalb von Thermoelement 6A (Oberfläche 6);
- Thermoelement 6C — 20 mm unterhalb der Untersicht der oberen lastabtragenden Decke in mittlerer Breite der vertikalen Anschlussfugenabdichtung;
- Thermoelement 6D — in mittlerer Höhe und mittlerer Breite der vertikalen Anschlussfugenabdichtung.

ANMERKUNG An der Oberfläche 6 sind Thermoelemente nur erforderlich, wenn eine vertikale Anschlussfugenabdichtung vorhanden ist.

9.1.2.3.4 Oberflächen 3 und 4

Zur Bestimmung des maximalen Temperaturanstiegs müssen zusätzliche Thermoelemente wie folgt und nach den Bildern 16 und 17 für gerade Probekörper und nach Bild 14 für facettierte Probekörper angeordnet werden:

- Thermoelement 3A — 20 mm oberhalb der Oberseite der oberen lastabtragenden Decke in mittlerer Breite des Brüstungspaneels (Oberfläche 3);
- Thermoelement 3B — 20 mm oberhalb der Oberseite der oberen lastabtragenden Decke auf der Oberfläche eines Pfostens, parallel zur Öffnung des Prüfofens (Oberfläche 3);
- Thermoelement 3C — 20 mm oberhalb der Oberseite der oberen lastabtragenden Decke auf der Oberfläche eines Pfostens, im Winkel von 90° zur Öffnung des Prüfofens (Oberfläche 3);
- Thermoelement 4A — am Übergang der Untersicht der oberen lastabtragenden Decke und der nicht erhitzten Seite der zu simulierenden Wandkonstruktion (Oberfläche 4);

ANMERKUNG 1 Thermoelement 4A befindet sich gegenüber Thermoelement 6A, das auf der Oberfläche 6 liegt.

- Thermoelement 4B — 500 mm unterhalb von Thermoelement 4A (Oberfläche 4);

ANMERKUNG 2 Thermoelement 4B befindet sich gegenüber Thermoelement 6B, das auf der Oberfläche 6 liegt.

- auf der Oberfläche 4 sind Thermoelemente nur dann erforderlich, wenn eine vertikale Anschlussfugenabdichtung Teil des Probekörpers ist.

9.1.2.3.5 Rand-Dichtung

Zur Bestimmung des maximalen Temperaturanstiegs müssen Thermoelemente wie folgt an der Rand-Dichtung angeordnet werden (siehe Bilder 4 bis 6):

- Thermoelement HV — auf der Oberseite der Abdichtung mittig zwischen den Pfosten und auf halber Breite der Rand-Dichtung;
- Thermoelement HW — auf der Oberseite der Abdichtung 20 mm von einem Pfosten auf halber Breite der Rand-Dichtung;
- Thermoelement HV1 — auf der Oberseite der Abdichtung im Viertelpunkt zwischen den Pfosten an der Stelle, an der die Abdichtung an die Decke stößt;
- Thermoelement HV2 — auf der Oberseite der Abdichtung im Viertelpunkt zwischen den Pfosten an der Stelle, an der die Abdichtung an das Paneel stößt;
- Thermoelement HZ — sofern eine Stoßstelle in der Anschlussfugenabdichtung vorhanden ist, muss dieses Thermoelement 20 mm entfernt von dieser Stoßstelle neben der Rand-Dichtung angeordnet werden;
- Thermoelement HT — sofern ein Riegel vor der lastabtragenden Decke oder so nahe an dieser gelegen ist, dass er die Rand-Dichtung berührt, auf der Oberseite des Riegels in mittlerer Länge und mittlerer Breite (siehe Bild 18).

9.1.2.3.6 Vertikale Anschlussfugenabdichtungen

Sofern erforderlich, müssen zur Bestimmung des maximalen Temperaturanstiegs Thermoelemente wie folgt an der Anschlussfugenabdichtung angeordnet werden (siehe Bild 19):

- Thermoelement VX — an der Oberseite der vertikalen Anschlussfugenabdichtung auf halber Breite der vertikalen Anschlussfugenabdichtung, 20 mm unterhalb der Untersicht der oberen lastabtragenden Decke;
- Thermoelement VY — 500 mm unterhalb von Thermoelement VX;
- Thermoelement VZ — am Pfosten, der an die vertikale Anschlussfugenabdichtung stößt, eines in Höhe des Thermoelements VX und eines in Höhe des Thermoelements VY, mittig über die Tiefe des Pfostens.

9.1.2.4 Bewegliches Thermoelement

Ein bewegliches Thermoelement nach EN 1363-1 ist für die Messung der maximalen Temperatur an jedem beliebigen Punkt bereitzustellen.

9.1.2.5 Zusätzliche Thermoelemente

Jegliche zusätzlichen Thermoelemente, die eingesetzt werden, um zusätzliche Informationen bereitzustellen (z. B. zur Messung von Temperaturen innerhalb der Wand), sind zu befestigen, ohne den Probekörper zu beschädigen.

9.1.2.6 Thermoelemente an der Befestigung des Rahmensystems

Es sind Thermoelemente vorzusehen, um die Temperatur jeglicher Befestigung zu messen, die zum Befestigen der Vorhangsfassade an der lastabtragenden Decke verwendet wird.

9.2 Druck

Der Druck im Prüfofen ist nach EN 1363-1 zu messen.

9.3 Durchbiegung

Sofern die Durchbiegung bestimmt werden soll, müssen entsprechende Messeinrichtungen zur Bestimmung des Ablaufs aller wesentlichen Durchbiegungen (d. h. über 5 mm hinausgehende) des Probekörpers bei der Prüfung vorgesehen sein. Das Messintervall darf 5 min nicht überschreiten.

Messungen der Durchbiegung müssen in mittlerer Höhe des Probekörpers auf dessen unbeflammter Oberfläche (S1 bzw. S2), an jedem dem Feuer ausgesetzten Pfosten und in mittlerer Breite des Riegels durchgeführt werden, der sich am dichtesten am Mittelpunkt des beflammten Bereichs des Probekörpers befindet, in der Mitte dieser beflammten Oberfläche. Ist eine Deckkappe Teil der Konstruktion, sollte sie im Bereich der Durchbiegungsmessung teilweise entfernt werden, um die direkte Messung der Durchbiegung am Pfosten/an der Druckleiste zu ermöglichen. Offene Spalte am Schnittende der Deckkappe sind unter Anwendung von Material der Klasse A1 nach EN 13501-1 zu schließen.

EN 1363-1 gibt eine Anleitung zur Anwendung der Durchbiegungsmessung.

ANMERKUNG Mit der Durchbiegung sind keine Leistungskriterien verbunden, maximale Durchbiegungswerte sind jedoch in den Regeln zu einigen Anwendungsbereichen enthalten.

9.4 Strahlung

Falls die Strahlung zu messen ist, sind die Messungen nach EN 1363-2 durchzuführen. Strahlungsmessgeräte sind gegenüber dem geometrischen Mittelpunkt des erhitzten Teils der unbeflammten Fläche des Probekörpers anzuordnen.

10 Durchführung der Prüfung

Die Prüfung ist mit den Geräten und den Verfahren nach EN 1363-1 und, falls zutreffend, EN 1363-2 durchzuführen.

11 Leistungskriterien

Die Kriterien, nach denen die Leistungsfähigkeit des Probekörpers beurteilt wird, sind in EN 1363-1 angegeben. Dabei müssen die Ergebnisse für die Wärmedämmung und den Raumabschluss gesondert für die Brandbeanspruchung von außen, die Brandbeanspruchung von innen, die Rand-Dichtung und die vertikale Anschlussfugenabdichtung aufgeführt werden, wie in Tabelle 1 angegeben.

Die Temperatur der Befestigung des Rahmensystems muss gemessen und aufgezeichnet werden. Ein Versagen der Befestigung, das durch Absacken des Probekörpers angezeigt wird, muss ebenfalls überwacht und aufgezeichnet werden.

Die Messung der Temperatur der Befestigung des Rahmensystems stellt kein Klassifizierungskriterium dar, darf jedoch zur Bewertung der möglichen Verringerung der Bauteilfestigkeit der Befestigung eingesetzt werden.

Weitere Beobachtungen nach den Festlegungen in EN 1363-1 müssen durchgeführt und aufgezeichnet werden. Das Herabfallen von Teilen der Vorhangfassade darf aufgezeichnet werden, wenn dies entsprechend den nationalen Regelungen gefordert ist.

ANMERKUNG Mit herabfallenden Teilen sind keine Leistungskriterien verbunden.

Tabelle 1 — Leistungskriterien

Beflammung	Bauteil/Oberfläche		Raumabschluss			Wärmedämmung		Strahlung
			Watte- bausch	Spalt- lehre	Flammen- bildung	Mittlerer Temperatur anstieg	Maximaler Temperatur anstieg	
Innenseite	Vorhang- fassade	S2	J	J	J	J	J ^b	J
Innenseite		S3	J	–	J	J	J ^b	–
Innenseite		S4	J	–	J	J ^a	J ^a	–
Innenseite		S5	J	–	J	–	–	–
Innenseite		S6	J	–	J	–	J ^a	–
Außenseite		S1	J	J	J	J	J ^b	J
Innenseite	Rand-Dichtung		J	J	J	–	J	–
Innenseite	vertikale Anschlussfugen- abdichtung, sofern gefordert		J	J	J	–	J	–

^a Nur, wenn eine vertikale Anschlussfugenabdichtung Teil des Probekörpers ist.

^b Für jeden Typ von Ausfachung/Paneel.

12 Prüfbericht

Zusätzlich zu den Punkten, die in EN 1363-1 gefordert werden, müssen folgende Angaben im Prüfbericht enthalten sein:

- a) eine Verweisung darauf, dass die Prüfung in Übereinstimmung mit EN 1364-3 durchgeführt wurde;
- b) der Typ des Probekörpers, d. h. gerade oder facettiert;
- c) die Prüfergebnisse entsprechend den Leistungskriterien nach Tabelle 1;
- d) die angewendete Temperaturkurve;
- e) sofern erforderlich, der Zeitpunkt, zu dem Teile von den Oberflächen S2, S5 und S6 herabgefallen sind, und deren ungefähre Größe.

13 Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse

13.1 Allgemeine Regeln

13.1.1 Allgemeines

Die in 13.2 bis 13.4 angegebenen Regeln gelten ausschließlich für Pfosten-Riegel-Konstruktionen. Hinsichtlich der Regeln für die Elementbauweise siehe Anhang A.

Die in 13.2 bis 13.4 angegebenen Regeln dürfen nicht auf Vorhangfassaden mit eingeklebten Ausfachungen angewendet werden (z. B. geklebte Glaskonstruktionen, SSGS).

Regeln, die zu einer größeren Masse der Vorhangsfassade führen, gelten nur, wenn die in der Praxis verwendete Befestigung des Rahmensystems für eine höhere Last ausgelegt ist. Die gemessene Temperatur an der Befestigung des Rahmensystems muss berücksichtigt werden.

13.1.2 Beflammungsbedingungen

Die mit der Einheits-Temperaturzeitkurve erhaltenen Prüfergebnisse decken die mit der Außenbrandkurve erhaltenen Ergebnisse ab, jedoch nicht umgekehrt.

13.1.3 Überschreitungszeit

Einige Regeln erfordern für ihre Gültigkeit beim Ergebnis der Brandprüfung eine Überschreitungszeit gegenüber der vorgesehenen Klassifizierungszeit. Die erforderliche Überschreitungszeit ist in Tabelle 2 dargestellt. Diese Zeit ist für folgende Kriterien erforderlich:

- Klasse E: Raumabschluss;
- Klasse EW: Raumabschluss und Strahlung;
- Klasse EI: Raumabschluss und Wärmedämmung.

Tabelle 2 — Überschreitungszeit

Klassifizierungszeit	Überschreitungszeit
≤ 20 min	mindestens 3 min
30 min, 45 min und 60 min	mindestens 6 min
≥ 90 min	mindestens 10 % der Klassifizierungszeit