



SLOVENSKI STANDARD

SIST EN 13501-4:2007+A1:2009

01-december-2009

**Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb - 4. del:
Klasifikacija na podlagi podatkov iz preskusov požarne odpornosti na sestavnih
delih sistemov za nadzor dima**

Fire classification of construction products and building elements - Part 4: Classification using data from fire resistance tests on components of smoke control systems

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 4: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen von Anlagen zur Rauchfreihaltung

Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 4: Classement à partir des données d'essais de résistance au feu des composants de dispositifs de contrôle de fumée

Ta slovenski standard je istoveten z: EN 13501-4:2007+A1:2009

ICS:

13.220.50	Požarna odpornost gradbenih materialov in elementov	Fire-resistance of building materials and elements
-----------	---	--

SIST EN 13501-4:2007+A1:2009 en,fr,de

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 13501-4:2007+A1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a35336f2-5cc8-4f8b-bd54-589037f39140/sist-en-13501-4-2007a1-2009>

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 13501-4:2007+A1

September 2009

ICS 13.220.50

Ersatz für EN 13501-4:2007

Deutsche Fassung

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 4: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen von Anlagen zur Rauchfreihaltung

Fire classification of construction products and building
elements - Part 4: Classification using data from fire
resistance tests on components of smoke control systems

Classement au feu des produits et éléments de
construction - Partie 4: Classement à partir des données
d'essais de résistance au feu des composants de
dispositifs de contrôle de fumée

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. Dezember 2006 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 17. Juli 2009 vom CEN angenommen wurde.

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

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

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



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

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

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	7
4 Brandszenarien	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Einheits-Temperaturzeitkurve (Brandphase nach dem Flash-over).....	9
4.3 Schwelbrandkurve	9
4.4 Konstante Temperaturbeanspruchung	9
4.5 Spezifische thermische Beanspruchungen	10
4.5.1 Entrauchungsleitungen.....	10
4.5.2 Entrauchungsklappen	10
4.5.3 Rauchschürzen	10
4.5.4 Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte	10
4.5.5 Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte	10
5 Charakteristische Eigenschaften zum Feuerwiderstandsverhalten.....	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Charakteristische Leistungseigenschaften	11
5.2.1 E — Raumabschluss	11
5.2.2 I — Wärmedämmung	12
5.2.3 S — Rauchdichtheit	12
5.2.4 D — Formstabilität unter konstanter Temperatur	12
5.2.5 DH — Formstabilität unter Einheits-Temperaturzeitkurve	13
5.2.6 F — Funktionserhalt von maschinellen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten	13
5.2.7 B — Funktionserhalt von natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten	13
6 Angabe zum Leistungsverhalten.....	13
6.1 Klassifizierungszeiten	13
6.2 Kennzeichnungsbuchstaben	13
6.3 Angabe zum Leistungsverhalten.....	13
6.4 Erklärung der Klassen in Produktnormen	14
6.5 Anzahl der erforderlichen Prüfungen zur Klassifizierung	14
6.6 A1 Darstellung der Klassifizierung	14
7 Klassifizierungsverfahren für die Feuerwiderstandsfähigkeit.....	15
7.1 Allgemeines	15
7.1.1 Verfahren	15
7.1.2 Allgemeine Regeln zur Festlegung der Anzahl der Feuerwiderstandsversuche.....	15
7.1.3 A1 Anwendungsbereich	16
7.2 Klassifizierung für Leitungen zur Rauch- und Wärmefreihaltung	16
7.2.1 Allgemeines	16
7.2.2 A1 Prüfverfahren und Regeln für den erweiterten Anwendungsbereich A1	16
7.2.3 Durchzuführende Prüfungen	16
7.2.4 Leistungskriterien.....	17
7.2.5 Klassen	18
7.3 Klassifizierung von Entrauchungsklappen.....	18
7.3.1 Allgemeines.....	18
7.3.2 A1 Prüfverfahren und Regeln für den erweiterten Anwendungsbereich A1	18
7.3.3 Durchzuführende Prüfungen	19
7.3.4 Leistungskriterien.....	19

7.3.5	Klassen.....	22
7.4	Klassifizierung von Rauchschürzen.....	23
7.4.1	Allgemeines	23
7.4.2	Prüfverfahren	23
7.4.3	Durchzuführende Prüfungen.....	24
7.4.4	Leistungskriterien	24
7.4.5	Klassen.....	24
7.5	Klassifizierung von maschinellen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten	24
7.5.1	Prüfverfahren	24
7.5.2	Durchzuführende Prüfungen.....	24
7.5.3	Leistungskriterien	25
7.5.4	Klassen.....	25
7.6	Klassifizierung von natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten	25
7.6.1	Prüfverfahren	25
7.6.2	Durchzuführende Prüfungen.....	25
7.6.3	Leistungskriterien	25
7.6.4	Klassen.....	25
Anhang A (normativ) Klassifizierungsbericht.....		26
A.1	Allgemeines	26
A.2	Inhalt und Format	26

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 13501-4:2007+A1:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a35336f2-5cc8-4f8b-bd54-589037f39140/sist-en-13501-4-2007a1-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a35336f2-5cc8-4f8b-bd54-589037f39140/sist-en-13501-4-2007a1-2009>

EN 13501-4:2007+A1:2009 (D)**Vorwort**

Dieses Dokument (EN 13501-4:2007+A1:2009) 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 März 2010 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2010 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, die von CEN am 17.07.2007 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 13501-4:2007.

Der Anfang und das Ende der Textstellen, die aufgrund der Änderung eingefügt bzw. gestrichen wurden, sind durch **A1** **A1** gekennzeichnet.

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

A1 Änderung 1 sieht die Anwendung von Berichten zum erweiterten Anwendungsbereich im Klassifizierungsverfahren vor. **A1**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a35336f2-5cc8-4f8b-bd54-589037579140/sist-en-13501-4:2007+A1:2009>

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 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.

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

Einleitung

Diese Europäische Norm beinhaltet ein harmonisiertes Verfahren zur Klassifizierung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauprodukten. Diese Klassifizierung basiert auf den Prüfverfahren, die in den relevanten Dokumenten ^{A1} nach Abschnitt 2 enthalten sind, sowie auf den maßgebenden Regeln für den Anwendungsbereich ^{A1}.

Diese Europäische Norm wurde zur Unterstützung der zweiten wesentlichen Anforderung der EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) aufgestellt, die im Grundlagendokument Nr 2 (GD 2) „Wesentliche Anforderung — Brandschutz“ (OJC62 Vol 37) näher beschrieben wird.

Das Grundlagendokument und die Kommissionsentscheidung vom 3. Mai 2000 spezifizieren die Anforderungen und Klassen im Hinblick auf die Feuerwiderstandsfähigkeit.

Diese Klassen werden durch Kennzeichnungsbuchstaben identifiziert, von denen jeder auf ein wesentliches Merkmal des Leistungsverhaltens zum Feuerwiderstand hinweist.

Diese Europäische Norm sorgt für eine einheitliche Grundlage bezüglich dieser Anforderungen. Sie erläutert die funktionalen Anforderungen für die verschiedenen Bauteilgruppen und beschreibt das Verfahren zur Herleitung ihrer Klassifizierung ^{A1} auf der Grundlage der Versuchsergebnisse und/oder der Ergebnisse des erweiterten Anwendungsbereichs für einzelne Bauteile. ^{A1}

^{A1} ANMERKUNG Die Prüfberichte bilden die Grundlage für die Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich, wie in prEN 15725 erläutert. ^{A1}

[SIST EN 13501-4:2007+A1:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a35336f2-5cc8-4f8b-bd54-589037f39140/sist-en-13501-4-2007a1-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a35336f2-5cc8-4f8b-bd54-589037f39140/sist-en-13501-4-2007a1-2009>

EN 13501-4:2007+A1:2009 (D)**1 Anwendungsbereich**

Diese Europäische Norm legt das Verfahren zur Klassifizierung von Bauteilen zur Rauch- und Wärmefreihaltung anhand der Ergebnisse von Feuerwiderstandsprüfungen entsprechend dem direkten Anwendungsbereich der zugehörigen Prüfverfahren fest. ^[A1] Die Klassifizierung auf der Basis des erweiterten Anwendungsbereichs von Versuchsergebnissen wird ebenfalls in dieser Europäischen Norm behandelt. ^[A1]

Folgende Bauprodukte werden von dieser Europäischen Norm abgedeckt:

- Entrauchungsleitungen;
- Rauchschutzklappen;
- Rauchschürzen;
- maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (Ventilatoren) einschließlich deren Verbindungsteile;
- natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte.

Die für diese Bauprodukte entwickelten zugehörigen Prüfverfahren sind in den nach Abschnitt 2 aufgeführten Dokumenten enthalten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 1366-1, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 1: Leitungen*

EN 1366-2, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 2: Brandschutzklappen*

EN 1366-8, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 8: Entrauchungsleitungen*

prEN 1366-9, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 9: Entrauchungsleitungen für eine Raumeinheit*

prEN 1366-10, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 10: Entrauchungsklappen*

EN 12101-1:2005, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 1: Bestimmungen für Rauchschürzen*

EN 12101-2, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 2: Festlegungen für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte*

EN 12101-3, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte*

^[A1] prEN 15725, *Berichte über den erweiterten Anwendungsbereich hinsichtlich des Brandverhaltens von Bauprodukten und Bauteilen*

prEN 15882-5, *Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 5: Entrauchungsleitungen* ¹⁾

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 13943:2000 und die folgenden Begriffe.

3.1

direkter Anwendungsbereich

Ergebnis eines Verfahrens (unter Anwendung definierter Regeln), auf Grund dessen ein Prüfergebnis als gleichermaßen gültig für die Variation einer oder mehrerer der Produkteigenschaft(en) und/oder der vorgesehenen praktischen Anwendung angenommen wird

3.2

erweiterter Anwendungsbereich

Ergebnis eines Verfahrens (unter Anwendung definierter Regeln, die auch Rechenverfahren beinhalten können), auf Grund dessen ein Prüfergebnis für die Variation einer Produkteigenschaft und/oder seiner vorgesehenen praktischen Anwendung vorhergesagt wird auf der Basis einer oder mehrerer Prüfung(en) jeweils nach derselben Prüfnorm

3.3

Probekörper

Bauprodukt, das zur Prüfung eingereicht wurde

3.4

Entrauchungsleitung

Leitung, die in einem System verwendet wird, um die Bewegung und/oder Eindämmung von Rauch und Wärme zu steuern

3.5

feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitung in Mehrfachabschnitten

feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitung, die in Mehrfachabschnitten verwendet wird

3.6

Entrauchungsklappe

Gerät, das automatisch oder von Hand ausgelöst wird und in seiner Wirkstellung geöffnet oder geschlossen werden kann, um die Strömung von Rauch und heißen Gasen zu steuern

3.6.1

Entrauchungsklappe in Einzelabschnitten

Entrauchungsklappe zur Verwendung in Einzelabschnitten zusammen mit nach prEN 1366-9 geprüften Entrauchungsleitungen

3.6.2

feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappe für Mehrfachabschnitte

Entrauchungsklappe zur Verwendung in Mehrfachabschnitten zusammen mit nach EN 1366-8 geprüften Entrauchungsleitungen

1) zu veröffentlichen

EN 13501-4:2007+A1:2009 (D)

**3.7
Rauchschürze**
Gegenstand zur Kanalisierung, zum Einschluss und/oder zur Verhinderung der Ausbreitung von Rauch (Brandgasen)

ANMERKUNG Im Englischen wird für smoke barriers auch smoke curtains, smoke blinds oder smoke screens verwendet.

**3.8
Rauch- und Wärmeabzugsgerät**
Gerät zur Ableitung von Rauch und heißen Gasen aus einem Bauwerk im Brandfall

**3.9
maschinelles Rauch- und Wärmeabzugsgerät**
Ventilator, der nur für eine begrenzte Dauer für die Förderung heißer Gase geeignet ist

ANMERKUNG Für die Deutsche Fassung ist der Text der Anmerkung nicht relevant.

**3.10
natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät (NRWG)**
Gerät zur Ableitung von Rauch und heißen Gasen über thermischen Auftrieb aus einem Bauwerk

**A1 3.11
Ergebnis für den erweiterten Anwendungsbereich**
zu erwartendes Ergebnis eines Leistungsparameters, das durch das Verfahren für den erweiterten Anwendungsbereich erzielt wurde

**3.12
Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich**
Dokument, das die Ergebnisse der erweiterten Anwendung angibt, einschließlich aller Einzelheiten des Verfahrens, die zu diesen Ergebnissen führen, erstellt in Übereinstimmung mit prEN 15725 **A1**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a35336f2-5cc8-4f8b-bd54-589037f39140/sist-en-13501-4-2007a1-2009>

4 Brandszenarien**4.1 Allgemeines**

Die wesentliche Anforderung „Brandschutz“ der Bauprodukten-Richtlinie behandelt die Ausbreitung von Feuer und Rauch sowie die Tragfähigkeit von der Konstruktion. Diese Anforderungen werden als erfüllt betrachtet durch den Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit von tragenden und/oder raumabschließenden Bauteilen nach dieser Europäischen Norm.

Die Feuerwiderstandsfähigkeit von tragenden und/oder raumabschließenden Bauteilen muss durch Anwendung eines oder mehrerer Niveaus thermischer Beanspruchungen nach 4.2 bis 4.5 festgestellt werden.

Weitere Abschnitte dieser Europäischen Norm geben an, welche Beanspruchung(en) für welche Bauprodukte anzuwenden sind.

Die verschiedenen Niveaus der thermischen Beanspruchung nach 4.2 bis 4.5 spiegeln unterschiedliche Brandszenarien wieder. Die Normen, die ihre Umsetzung in Versuche beschreiben, legen Abweichungen für ihre Anwendung fest.

ANMERKUNG Es existieren andere Brandkurven, z. B. die Hydrokarbonkurve. Auch für extreme Brandszenarien (z. B. Verkehrstunnel, Kernkraftwerke) können Kurvenverläufe mit höheren Anforderungen festgelegt werden. Diese werden jedoch nicht für die Klassifizierung von Bauprodukten nach dieser Europäischen Norm benutzt.

4.2 Einheits-Temperaturzeitkurve (Brandphase nach dem Flash-over)

Die Einheits-Temperaturzeitkurve dient als Grundlage von Prüfungen für die Brandphase nach dem Flash-over. Die mathematische Funktion, die ein Modell für einen vollentwickelten Brand im Raum darstellt, wird durch folgende Gleichung beschrieben:

$$T = 345 \log_{10} (8t + 1) + 20$$

Dabei ist

- t die Zeit vom Versuchsbeginn, in Minuten (min);
- T die mittlere Brandraumtemperatur, in Grad Celsius (°C).

Weitere Einzelheiten zur praktischen Anwendung dieser Kurve und andere Versuchsparameter, z. B. zulässige Abweichungen, sind nach EN 1363-1 zu wählen.

Wenn die Einheits-Temperaturzeitkurve als Grundlage von Prüfungen angewandt wird, muss diese Brandkurve während der gesamten Versuchsdauer angesetzt werden.

4.3 Schwelbrandkurve

Der Schwelbrand-Versuch darf nur dann angewandt werden, wenn erwartet wird, dass die Feuerwiderstandsfähigkeit des Bauprodukts durch die Beanspruchung mit Temperaturen, die zur Entwicklungsphase des Brandes gehören, geringer ist. Er ist deshalb insbesondere für Bauteile relevant, deren Leistungsverhalten zur Erzielung ihrer Klassifizierung auf höheren Temperaturanstiegen unterhalb von etwa 500 °C (wie bei der Einheits-Temperaturzeitkurve festgelegt) beruht (d. h. hauptsächlich für reaktive oder dämmschichtbildende Produkte).

Die Schwelbrandkurve wird durch die folgende Beziehung beschrieben:

für $0 < t \leq 21$ <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a35336f2-5cc8-4f8b-bd54-589037f39140/sist-en-13501-4-2007a1-2009>

$$T = 154 t^{0,25} + 20$$

für $t > 21$

$$T = 345 \log_{10} (8(t - 20) + 1) + 20$$

Dabei ist

- t die Zeit vom Versuchsbeginn in Minuten (min);
- T die mittlere Brandraumtemperatur in Grad Celsius (°C).

Weitere Einzelheiten zur praktischen Anwendung dieser Kurve und andere Versuchsparameter, z. B. zulässige Abweichungen sind nach EN 1363-2 zu wählen.

4.4 Konstante Temperaturbeanspruchung

Zusätzlich zu den o. a. Brandbeanspruchungen muss die Beurteilung von Rauchschürzen und Rauch- und Wärmeabzugsanlagen unter zugrunde legen einer festgelegten konstanten Temperaturbeanspruchung vorgenommen werden. Die festgelegte Temperatur und die Geschwindigkeit, mit der diese Temperatur erreicht wird, ist in der entsprechenden Prüfnorm festgelegt.

EN 13501-4:2007+A1:2009 (D)**4.5 Spezifische thermische Beanspruchungen****4.5.1 Entrauchungsleitungen**

Entrauchungsleitungen für Mehrfachabschnitte — Einheits-Temperaturzeitkurve.

Entrauchungsleitungen für Einzelabschnitte — Einheits-Temperaturzeitkurve bis zu einer konstanten Temperaturbeanspruchung von 300 °C oder 600 °C.

ANMERKUNG prEN 1366-9 beinhaltet keine Prüfung zur Beurteilung des Raumabschlusses bei 300 °C.

4.5.2 Entrauchungsklappen

Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte — Einheits-Temperaturzeitkurve.

Entrauchungsklappen für Einzelabschnitte — Einheits-Temperaturzeitkurve bis zu einer konstanten Temperaturbeanspruchung von 300 °C oder 600 °C.

ANMERKUNG prEN 1366-10 beinhaltet keine Prüfung zur Beurteilung des Raumabschlusses bei 300 °C.

4.5.3 Rauchschrürzen

Einheits-Temperaturzeitkurve bis zu einer konstanten Temperaturbeanspruchung von 600 °C.

4.5.4 Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte

Eine konstante Temperaturbeanspruchung von:

200 °C, die innerhalb von 5 min bis 10 min erreicht wird, oder

300 °C, die innerhalb von 5 min bis 10 min erreicht wird, oder

400 °C, die innerhalb von 5 min bis 10 min erreicht wird, oder

600 °C, die innerhalb von 5 min bis 10 min erreicht wird, oder

842 °C im Anschluss an die Einheits-Temperaturzeitkurve bis zu dieser spezifizierten konstanten Temperatur.

4.5.5 Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte

Eine konstante Temperaturbeanspruchung von 300 °C, wobei die Ofentemperatur bis zum Erreichen dieser konstanten Temperatur nach EN 12101-2 zu regeln ist.

Eine konstante Temperaturbeanspruchung von 600 °C, wobei die Ofentemperatur bis zum Erreichen dieser konstanten Temperatur nach EN 12101-2 zu regeln ist.

Eine konstante Temperaturbeanspruchung von θ °C, wobei die Ofentemperatur bis zum Erreichen dieser konstanten Temperatur nach EN 12101-2 zu regeln ist.

ANMERKUNG θ °C ist eine offene Klasse für spezielle Anwendungen.