

**DIN EN 12101-7**

ICS 13.220.99

Siehe Anwendungsbeginn

**Rauch- und Wärmefreihaltung –  
Teil 7: Entrauchungskanalstücke;  
Deutsche Fassung EN 12101-7:2011**

Smoke and heat control systems –  
Part 7: Smoke duct sections;  
German version EN 12101-7:2011

Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur –  
Partie 7: Tronçons de conduit de désenfumage;  
Version allemande EN 12101-7:2011

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

## **Anwendungsbeginn**

Anwendungsbeginn dieser Norm ist voraussichtlich 2011-08-01.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 12101-7:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“, das vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird, erarbeitet.

Für diese Norm ist das Gremium NA 005-52-32 AA „Rauch- und Wärmefreihaltung (Spiegelausschuss von CEN/TC 191/SC 1 und ISO/TC 21/SC 11 sowie zu Teilbereichen von CEN/TC 127/WG 7)“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN zuständig.

ICS 13.220.99

Deutsche Fassung

## Rauch- und Wärmefreihaltung – Teil 7: Entrauchungskanalstücke

Smoke and heat control systems - Part 7: Smoke duct  
sections

Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur -  
Partie 7: Tronçons de conduit de désenfumage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. März 2011 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, 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, 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 .....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Anforderungen an Entrauchungskanalstücke.....	10
4.1 Allgemeines.....	10
4.1.1 Feuerwiderstandsfähige Entrauchungskanalstücke für Mehrfachabschnitte .....	10
4.1.2 Feuerwiderstandsfähige Entrauchungskanalstücke für Einzelabschnitte .....	11
4.2 Konstruktion und Bauteile: Merkmale .....	11
4.2.1 Konstruktion und Betrieb .....	11
4.2.2 Tragkonstruktionen für Entrauchungskanalstücke .....	11
4.2.3 Dichtungsmittel für Leitungen, die in oder zwischen Entrauchungskanalstücken verwendet werden.....	11
4.2.4 Abdichtung von Durchbrüchen zwischen Brandabschnitten .....	12
4.2.5 Sonstige Bauteile.....	12
4.3 Leistungskriterien der Feuerwiderstandsfähigkeit von feuerwiderstandsfähigen Entrauchungskanalstücken für Mehrfachabschnitte.....	13
4.3.1 Raumabschluss, Wärmedämmung, Rauchdichtheit.....	13
4.3.2 Klassifizierung und Bezeichnung der Feuerwiderstandsfähigkeit.....	13
4.4 Leistungskriterien der Feuerwiderstandsfähigkeit von Entrauchungskanalstücken für Einzelabschnitte.....	14
4.4.1 Raumabschluss, Rauchdichtheit .....	14
4.4.2 Klassifizierung und Bezeichnung der Feuerwiderstandsfähigkeit.....	14
5 Prüfverfahren .....	14
5.1 Prüfungen der Leckage bei Umgebungstemperatur.....	14
5.2 Prüfungen der Feuerwiderstandsfähigkeit .....	15
5.2.1 Allgemeines.....	15
5.2.2 Raumabschluss und Wärmedämmung von Entrauchungskanalstücken.....	15
5.2.3 Leckagebewertete Entrauchungskanalstücke.....	15
6 Konformitätsbewertung .....	16
6.1 Allgemeines.....	16
6.2 Erstprüfung .....	16
6.2.1 Allgemeines.....	16
6.2.2 Änderungen.....	16
6.2.3 Vorherige Prüfungen und Produktfamilien .....	16
6.2.4 Probekörper.....	17
6.2.5 Prüfbericht.....	17
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle .....	17
6.3.1 Allgemeines.....	17
6.3.2 Allgemeine Anforderungen.....	18
6.3.3 Spezifische Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle .....	18
6.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle .....	20
6.3.5 Kontinuierliche Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle.....	20
6.3.6 Verfahren im Fall von Änderungen .....	20
6.4 Entrauchungskanalstücke in Einzelanfertigung, Ausfallmuster der Entrauchungskanalstücke (z. B. Baumuster) und nur in geringen Mengen hergestellte Entrauchungskanalstücke .....	21
7 Kennzeichnung und Dokumentation .....	21

	Seite
<b>8</b>	<b>Angaben zu Produkt, Installation und Instandhaltung (Dokumentation).....22</b>
<b>8.1</b>	<b>Produktspezifikation .....22</b>
<b>8.2</b>	<b>Informationen zur Installation .....22</b>
<b>8.3</b>	<b>Informationen zur Instandhaltung .....22</b>
<b>Anhang A</b> (informativ)	<b>Beispiel für ein Inspektions- und Instandhaltungsverfahren .....23</b>
<b>Anhang B</b> (normativ)	<b>Werkseigene Produktionskontrolle — Prüfplan .....24</b>
<b>Anhang ZA</b> (informativ)	<b>Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU- Bauproduktenrichtlinie betreffen.....25</b>
<b>ZA.1</b>	<b>Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften .....25</b>
<b>ZA.2</b>	<b>Verfahren zur Konformitätsbescheinigung von Entrauchungskanalstücken.....27</b>
<b>ZA.3</b>	<b>CE-Kennzeichnung.....28</b>
<b>Literaturhinweise</b>	<b>.....30</b>

## **Vorwort**

Dieses Dokument (EN 12101-7:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ 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 November 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2011 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 wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Diese Europäische Norm hat den allgemeinen Titel „Rauch- und Wärmefreihaltung“ und besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Bestimmungen für Rauchschürzen*
- *Teil 2: Festlegungen für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte*
- *Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte*
- *Teil 4: Anlagen zur Rauch- und Wärmefreihaltung im eingebauten Zustand (Technischer Bericht (TR))*
- *Teil 5: Anleitung zu funktionellen Empfehlungen und Rechenverfahren für Anlagen zur Rauch- und Wärmefreihaltung (TR)*
- *Teil 6: Festlegungen für Differenzdrucksysteme, Bausätze*
- *Teil 7: Entrauchungskanalstücke (vorliegende Norm)*
- *Teil 8: Entrauchungsklappen*
- *Teil 9: Steuerungstafeln*
- *Teil 10: Energieversorgung*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, 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 enthält die grundlegenden Leistungseigenschaften und Anforderungen für Entrauchungskanalstücke, die in Verbindung mit Differenzdrucksystemen und Anlagen zur Ableitung von Rauch und Wärme verwendet werden. Sie dürfen auch zur Druckbelüftung verwendet werden, wenn Gaslöschanlagen eingesetzt werden.

Ein besonderer Verweis auf EN 1366-8 und EN 1366-9, die Feuerwiderstandsprüfungen in Verbindung mit diesen Produkten festlegen und auf EN 13501-4, die Einzelheiten zu deren Feuerwiderstandsklassen enthält, ist erforderlich.

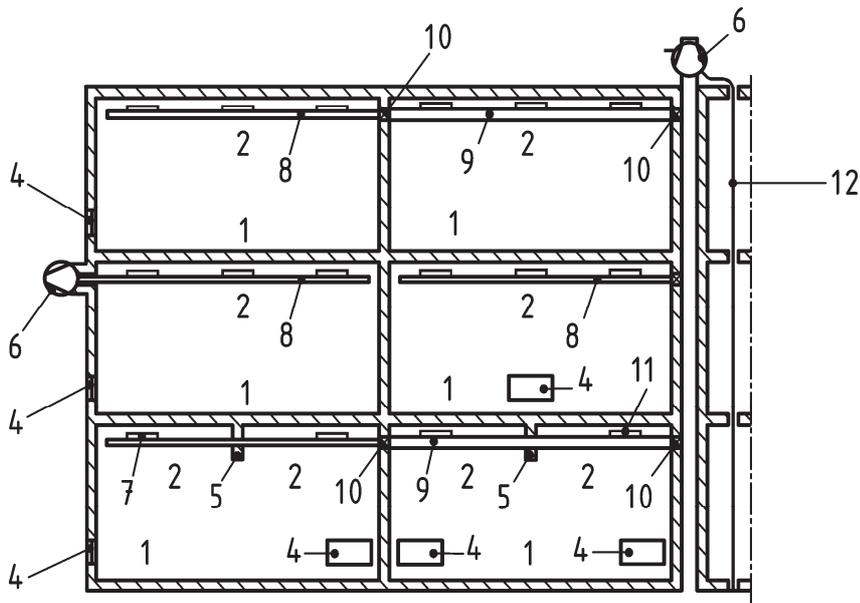
Zusätzlich zur Vorbeugung der Übertragung von Rauch und Verbrennungsprodukten aus einem Brandbereich werden Entrauchungskanalstücke verwendet, um andere freigesetzte gefährliche und giftige Löschgase aus dem betroffenen Bereich aufzunehmen sowie die Druckbelüftung und Entlüftung in Überdrucksystemen zu steuern.

Anlagen zur Ableitung von Rauch sind so ausgelegt, dass sie drei grundlegende Funktionen erfüllen. Diese sind:

- a) die Entrauchung von einem einzelnen Brandabschnitt aus dem Gebäude heraus;
- b) die Entrauchung von Brandabschnitten eines Gebäudes unter Verwendung einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA), die mit einem oder mehreren Brandabschnitten verbunden ist. Die Entrauchungsleitung kann auch durch andere Brandabschnitte des Gebäudes verlaufen, um aus dem Gebäude ins Freie zu gelangen;
- c) die Verwendung von Druckbelüftung zur Aufrechterhaltung von rauchfreien Bereichen.

Entrauchungsleitungen werden üblicherweise in Anlagen zur Ableitung von Rauch und Wärme verwendet. Sie können einzelne oder mehrere verschiedene Brandabschnitte bedienen. Die Anlage kann ausschließlich für die Entrauchung bestimmt sein oder unter Umständen für eine Kombination aus natürlicher Belüftung und Entrauchung.

Die Anlage zur Ableitung von Rauch und Wärme kann Rauch unter Verwendung von Brandgasventilatoren (nach EN 12101-3) oder natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (nach EN 12101-2) entfernen.



**Legende**

- 1 Brandabschnitt
- 2 Rauchabschnitt
- 4 Nachströmöffnung
- 5 Rauchschräge
- 6 Maschinelles Rauch- und Wärmeabzugsgerät (Brandgasventilator)
- 7 Entrauchungskappen für Einzelabschnitte (FprEN 12101-8 und prEN 1366-10)
- 8 Entrauchungskanalstücke für Einzelabschnitte (FprEN 12101-7 und EN 1366-9)
- 9 Entrauchungskanalstücke für Mehrfachabschnitte (FprEN 12101-7 und EN 1366-8)
- 10 Entrauchungskappen für Mehrfachabschnitte (FprEN 12101-8 und prEN 1366-10) innerhalb oder außerhalb der Wand oder Decke montiert
- 11 Entrauchungskappen für Mehrfachabschnitte (FprEN 12101-8 und prEN 1366-10), auf der Oberfläche der Leitung montiert
- 12 Elektrische Ausrüstung

**Bild 1 — Beispiel für eine maschinelle Rauch- und Wärmeabführung**

Weiterführende Hinweise zur Anwendung von Entrauchungsleitungen sind in den anderen Teilen der Normenreihe EN 12101, die aus harmonisierten Normen und Technischen Berichten besteht, enthalten.

Die Bereiche, für die die Produkte dieser Europäischen Norm anwendbar sind, umfassen beispielsweise:

- a) Geschäftsgebäude;
- b) Einkaufszentren;
- c) Krankenhäuser;
- d) Mehrfamilienhäuser.

Entrauchungskanalstücke sind für die Verwendung in folgenden Anlagenarten vorgesehen, einschließlich:

- a) Druckbelüftung;
- b) Druckentlastung;
- c) Absaugvorrichtungen;
- d) Luftleitungssysteme;
- e) Gaslöschanlagen.

Die vorstehend genannten Anlagen haben zwar nicht direkt mit Rauch zu tun; solche Entrauchungsleitungen müssen jedoch ähnliche Eigenschaften aufweisen, um die Rauchleckage in einer Brand- und Rauchschutzsituation zu begrenzen.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Entrauchungskanalstücke, die in Verkehr gebracht werden, um als Bestandteil eines Differenzdrucksystems oder einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage eingesetzt zu werden. Diese Norm legt Anforderungen fest und verweist auf die Prüfverfahren für Entrauchungskanalstücke und die zugehörigen Bauteile (z. B. Abhänger und andere zum Zeitpunkt der Prüfung nachgewiesene Teile), die dafür vorgesehen sind, in derartige Anlagen in Gebäuden eingebaut zu werden. Sie enthält außerdem Angaben zur Bewertung der Übereinstimmung dieser Produkte mit den Anforderungen dieser Norm sowie Hinweise zur Kennzeichnung sowie zur Installation und Wartung dieser Produkte.

Um Doppelungen zu vermeiden, wird auf eine Reihe anderer Normen verwiesen. Dazu ist diese Norm in Verbindung mit EN 1366-8, EN 1366-9 und EN 1366-1 für Festlegungen zu Feuerwiderstandsprüfungen sowie in Verbindung mit EN 13501-4 hinsichtlich der entsprechenden Klassifizierung anzuwenden.

Diese Norm berücksichtigt nicht die nachteiligen Auswirkungen und/oder korrosiven Wirkungen in allen Einzelheiten, die aufgrund von in der Atmosphäre enthaltenen Prozesschemikalien hervorgerufen werden können, die entweder absichtlich oder versehentlich durch die Anlage gesaugt werden können.

Diese Europäische Norm regelt außerdem die zugehörigen Bauteile, die in Verbindung mit Entrauchungskanalstücken verwendet werden, wie Leitbleche und Schalldämpfer, mit Ausnahme von natürlichen und maschinellen Rauchabzügen und Entrauchungsklappen, die in gesonderten Normen behandelt werden.

Leitungen, die nicht für die Verwendung in Rauch- und Wärmeabzugsanlagen/Anlagen zur Ableitung von Rauch und Wärme vorgesehen sind, sind nicht Gegenstand der vorliegenden Norm.

## 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 1366-1, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 1: Leitungen*

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

EN 1366-9, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 9: Entrauchungsleitungen für einen Einzelabschnitt*

EN 13501-4, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 4: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen von Anlagen zur Rauchfreihaltung*

EN ISO 13943, *Brandschutz — Vokabular (ISO 13943:2008)*

## 3 Begriffe

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

### 3.1

#### **Nachströmöffnung**

Vorrichtung, die mit der Außenluft verbunden ist, damit die Luft von außerhalb des Bauwerks einströmen kann

### 3.2

#### **erhöhte Temperatur**

Temperaturen, welche die übliche Umgebungstemperatur übersteigen und unterhalb jener liegen, die zur Feuerwiderstandsprüfung erforderlich sind, nach denen Rauch- und Wärmeabzugsleitungen für Einzelabschnitte geprüft werden

### 3.3

#### **Brandabschnitt**

umbauter Bereich mit einem oder mehreren einzelnen Bereichen, der durch Bauteile mit einer festgelegten Feuerwiderstandsfähigkeit begrenzt ist und dazu vorgesehen ist, die Brandausbreitung (in jede Richtung) für eine gegebene Zeitdauer zu verhindern

### 3.4

#### **natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage**

Rauch- und Wärmeabzugsanlage, welche die natürliche Entlüftung nutzt

ANMERKUNG Die natürliche Entlüftung wird durch die Auftriebskräfte aufgrund der Dichteunterschiede von Gasen infolge von Temperaturunterschieden verursacht.

### 3.5

#### **Abschottung**

geprüftes Produkt, das die Anforderungen von EN 1366-8 erfüllt und zwischen der Entrauchungsleitung und einem raumabschließenden Bauteil eingesetzt wird, um die Feuerwiderstandsfähigkeit an der Stelle sicherzustellen, an der die Entrauchungsleitung durch das Bauteil geführt wird

### 3.6

#### **maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlage**

Rauch- und Wärmeabzugsanlage, die ventilatorgestützt für einen begrenzten Zeitraum heiße Gase aus Räumen nach außen befördert

### 3.7

#### **Differenzdrucksystem**

System aus Ventilatoren, Leitungen, Abzügen und anderen Komponenten, die dazu dienen, im Brandbereich einen niedrigeren Druck als im geschützten Bereich zu schaffen, siehe EN 12101-6

### 3.8

#### **Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA)**

Anlage aus aufeinander abgestimmten Produkten und/oder Bauteilen zur Ableitung von Rauch und Wärme

ANMERKUNG Die Produkte und/oder Bauteile bilden ein System, um eine aufwärtsstrebende Schicht warmer Gase oberhalb kühlerer, reinerer Luft zu schaffen.

### 3.9

#### **Rauch- und Wärmeabzugsgerät (RWG)**

Gerät, das speziell dafür ausgelegt ist, Rauch und heiße Gase unter Brandbedingungen aus einem Bauwerk abzuführen

### 3.10

#### **Rauchschräge**

Barriere, welche die Ausbreitung von Rauch und heißen Gasen von einem Brand einschränkt, Teil der Begrenzung eines Rauchabschnitts bildet oder als kanalisierende Trennwand oder als Hohlraumbegrenzung eingesetzt wird

### 3.11

#### **Entrauchungsklappe**

Vorrichtung, die automatisch oder von Hand ausgelöst wird und in ihrer Betriebsstellung geöffnet oder geschlossen sein kann, um die Strömung von Rauch und heißen Gasen in eine Leitung hinein, aus einer Leitung heraus oder innerhalb einer Leitung zu steuern

### 3.12

#### **Entrauchungsleitung — horizontal**

Entrauchungsleitung, die in horizontaler Richtung durch vertikale Wände verläuft

### **3.13**

#### **feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitung für Mehrfachabschnitte**

aus mehr als einem Entrauchungskanalstück gefertigte feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitung, die in Mehrfachabschnitten verwendet wird, um Rauch und/oder heiße Gase vom Brandherd abzutransportieren

ANMERKUNG Sie kann auch eine duale Funktion als gewöhnlicher Klimakanal besitzen.

### **3.14**

#### **Entrauchungsleitung für Einzelabschnitte**

aus mehr als einem Entrauchungskanalstück gefertigte Entrauchungsleitung, die innerhalb eines Einzelabschnitts verwendet wird, um Rauch und/oder heiße Gase vom Brandherd abzutransportieren

ANMERKUNG Sie kann auch eine duale Funktion als gewöhnlicher Klimakanal besitzen.

### **3.15**

#### **Entrauchungskanalstück**

Element einer Entrauchungsleitung, das dazu bestimmt ist, Teil einer Anlage zur Ableitung von Rauch zu sein

### **3.16**

#### **Entrauchungsleitung — vertikal**

Entrauchungsleitung, die in vertikaler Richtung durch horizontale Böden verläuft

### **3.17**

#### **Rauchschicht**

Schicht aus Rauch, die sich aufgrund eines Temperaturgradienten unterhalb der Decke stabilisiert

### **3.18**

#### **Rauchabschnitt**

Bereich innerhalb eines Gebäudes, der durch Rauchschrägen oder Bauelemente begrenzt oder abgegrenzt wird und in dem im Brandfall eine thermisch aufsteigende Rauchschicht zurückgehalten wird

### **3.19**

#### **Tragkonstruktion**

Vorrichtung, um die Entrauchungsleitung an der Gebäudestruktur zu befestigen

## **4 Anforderungen an Entrauchungskanalstücke**

### **4.1 Allgemeines**

#### **4.1.1 Feuerwiderstandsfähige Entrauchungskanalstücke für Mehrfachabschnitte**

Entrauchungskanalstücke für Mehrfachabschnitte müssen Folgendes aufweisen und sind nach EN 13501-4 zu klassifizieren:

- a) Raumabschluss: Dieser ist nach dem in 5.2 festgelegten Prüfverfahren zu prüfen und die Klassifizierung des Raumabschlusses (E) ist anzugeben;
- b) Wärmedämmung: Diese ist nach dem in 5.2 festgelegten Prüfverfahren zu prüfen und die Klassifizierung der Wärmedämmung (I) ist anzugeben;
- c) Rauchdichtheit: Diese ist nach dem in 5.2 festgelegten Prüfverfahren zu prüfen und die Klassifizierung der Rauchdichtheit (S) ist anzugeben;
- d) Mechanische Formstabilität: Diese ist nach dem in 5.2 festgelegten Prüfverfahren zu prüfen und ist Bestandteil der angegebenen Klassifizierung des Raumabschlusses (E);
- e) Aufrechterhaltung des Querschnitts: Diese ist nach dem in 5.2 festgelegten Prüfverfahren zu prüfen und ist Bestandteil der angegebenen Klassifizierung des Raumabschlusses (E).

#### 4.1.2 Feuerwiderstandsfähige Entrauchungskanalstücke für Einzelabschnitte

Entrauchungskanalstücke für Einzelabschnitte müssen Folgendes aufweisen und sind nach EN 13501-4 zu klassifizieren:

- a) Raumabschluss: Dieser ist nach dem in 5.2 festgelegten Prüfverfahren zu prüfen und die Klassifizierung des Raumabschlusses (E) ist anzugeben;
- b) Rauchdichtheit: Diese ist nach dem in 5.2 festgelegten Prüfverfahren zu prüfen und die Klassifizierung der Rauchdichtheit (S) ist anzugeben;
- c) Mechanische Formstabilität: Diese ist nach dem in 5.2 festgelegten Prüfverfahren zu prüfen und ist Bestandteil der angegebenen Klassifizierung des Raumabschlusses (E);
- d) Aufrechterhaltung des Querschnitts: Diese ist nach dem in 5.2 festgelegten Prüfverfahren zu prüfen und ist Bestandteil der angegebenen Klassifizierung des Raumabschlusses (E).

### 4.2 Konstruktion und Bauteile: Merkmale

#### 4.2.1 Konstruktion und Betrieb

Entrauchungsleitungen müssen einen Weg zur Ableitung von Rauch und Wärme freihalten. Um dies zu erreichen, sind folgende Bauteile und Merkmale als Bestandteil des Aufbaus von Entrauchungskanalstücken anzusehen und ihre Leistung in den Prüfungen nach 5.2 ist anzugeben.

#### 4.2.2 Tragkonstruktionen für Entrauchungskanalstücke

Tragkonstruktionen, die für Entrauchungskanalstücke verwendet werden, sind so auszubilden, dass die mechanische Formstabilität und die Aufrechterhaltung des Querschnitts im Entrauchungsfall sichergestellt ist. Ausführliche Angaben bezüglich der verwendeten Tragkonstruktionen sind aufzuzeichnen.

#### 4.2.3 Dichtungsmittel für Leitungen, die in oder zwischen Entrauchungskanalstücken verwendet werden

Dichtungsmittel werden häufig zur Verringerung des Luft-/Gasaustritts aus Rauch- und Wärmeabzugsanlagen verwendet. Ein Versagen dieser Dichtungsmittel beim Betrieb der Rauch- und Wärmeabzugsanlage im Notfallmodus kann eine Nichterfüllung der Leckagekriterien der Leitung zur Folge haben. Ausführliche Angaben bezüglich der für die Brandprüfung verwendeten Dichtungsmittel sind aufzuzeichnen.

Es gelten die folgenden allgemeinen Anforderungen für Dichtungsmittel für Leitungen.

- a) Die Dichtungsmittel müssen für die Umgebung geeignet sein, der die Entrauchungsleitung ausgesetzt wird.
- b) Die Dichtungsmittel müssen während der vorgesehenen Lebensdauer des Entrauchungskanalstücks beständig sein.
- c) Die Dichtungsmittel müssen während des Einbaus des Entrauchungskanalstücks widerstandsfähig gegen mechanische Schäden sein.
- d) Jegliche Verschlechterung des Dichtungsmittels darf nicht zur Folge haben, dass das Entrauchungskanalstück nicht die Leckagekriterien für die Klassifizierung der Leitung erfüllt.

#### **4.2.4 Abdichtung von Durchbrüchen zwischen Brandabschnitten**

Abdichtungen von Durchbrüchen sind erforderlich, um den Luft-/Gasaustritt zwischen Abschnitten zu verhindern. Ein Versagen dieser Abdichtungen beim Betrieb der Rauch- und Wärmeabzugsanlage im Notfallmodus kann einen Ausfall der Anlage zur Folge haben, so dass die Erhaltung von rauchfreien Bereichen nicht mehr sichergestellt ist. Ausführliche Angaben zu Abdichtungen von Durchbrüchen, die für die Brandprüfung verwendet werden, sind aufzuzeichnen.

Es gelten die folgenden allgemeinen Anforderungen für Abdichtungen von Durchbrüchen.

- a) Abdichtungen von Durchbrüchen müssen die Raumabschluss- und Wärmedämmungskriterien der Entrauchungsleitung aufrechterhalten.
- b) Das Spaltmaß zwischen der Innenkante der Tragkonstruktion und dem Umfang des Entrauchungskanalstücks und somit die Einzelheiten der Abdichtung müssen dem Prüfverfahren entsprechen, wenn das Entrauchungskanalstück in einem Gebäude eingebaut ist.

#### **4.2.5 Sonstige Bauteile**

Entrauchungsleitungen enthalten oftmals andere Bauteile als die Tragkonstruktionen und Dichtungsmittel. Diese dürfen kein Versagen der Entrauchungsanlage verursachen, während Rauch aus dem Gebäude abgeführt wird, und sie müssen die gleichen Anforderungen erfüllen, die an die Entrauchungsleitung gestellt werden, in die sie eingebaut sind. Ausführliche Angaben bezüglich jeglicher Bauteile, die bei der Brandprüfung verwendet werden, sind aufzuzeichnen.

Zu diesen Bauteilen zählen folgende Vorrichtungen:

- Zugangstüren/Paneele;
- Schalldämpfer oder Abschwächer, um den Lärm zu reduzieren;
- Kompensatoren;
- Leitbleche;
- Luftströmungs-/Luftmengenanzeigen (Transponder);
- Gitter, um die Richtung der Luft-/Rauchbewegung an den Enden des Systems zu steuern.

Die Bauteile müssen nach den Grundsätzen der EN 1366-8 oder EN 1366-9 geprüft werden, um nachzuweisen, dass sie die Leistung des bereits geprüften und klassifizierten Entrauchungskanalstücks nicht mindern. Sie müssen entsprechend den Herstelleranweisungen für die Bauteile und die dazugehörigen Entrauchungskanalstücke installiert sein.

### 4.3 Leistungskriterien der Feuerwiderstandsfähigkeit von feuerwiderstandsfähigen Entrauchungskanalstücken für Mehrfachabschnitte

#### 4.3.1 Raumabschluss, Wärmedämmung, Rauchdichtheit

Die Bewertung des Raumabschlusses (E) von Entrauchungskanalstücken für Mehrfachabschnitte als eines der Leistungsmerkmale der Feuerwiderstandsfähigkeit ist auf Grundlage von Folgendem vorzunehmen:

- a) Leckage durch das Formstück bei Umgebungstemperatur und nach 15 Minuten nach Beginn der Brandprüfung;
- b) die Fähigkeit des Formstücks, bei einer Brandprüfung seinen Querschnitt aufrechtzuerhalten;
- c) die Bewertung des Zusammenbruchs der Leitung im Prüfofen zur Bestätigung der mechanischen Formstabilität;
- d) Spalte und Öffnungen über ein festgelegtes Maß hinaus, die Entzündung eines Wattebausches und anhaltende Flammen auf der unbeflammten Seite am Umfang des Formstücks zwischen der Wand oder der Decke oder der Leitung (dem Durchbruch);
- e) die Gebrauchstauglichkeit des Formstücks bei Unterdruck, gemessen bei Umgebungstemperatur.

Wenn die Eigenschaften der Wärmedämmung für feuerwiderstandsfähige Entrauchungskanalstücke für Mehrfachabschnitte nachgewiesen werden, sind sie zusammen mit dem Raumabschluss zu klassifizieren und anzugeben.

EN 13501-4 enthält eine Leistungsanforderung für die Rauchdichtheit zur Klassifizierung (S), die anzuwenden ist, wenn das Formstück für Verwendungszwecke vorgesehen ist, bei denen diese Leistung erforderlich ist (nach 15 Minuten nach Beginn der Brandprüfung fortlaufend gemessen).

#### 4.3.2 Klassifizierung und Bezeichnung der Feuerwiderstandsfähigkeit

Nach Erreichen der Leistungskriterien in 4.3.1 sind die Entrauchungskanalstücke für Mehrfachabschnitte nach EN 13501-4 zu klassifizieren und zu bezeichnen.

Folgendes ist für jedes Entrauchungskanalstück für Mehrfachabschnitte anzugeben:

- a) Klasse des Raumabschlusses „E“, Klasse des Raumabschlusses und der Wärmedämmung „EI“ (nach EN 13501-4);
- b) Hinzufügung der Bezeichnung(en) der Eignung für vertikale und/oder horizontale Anwendung, zusammen mit der entsprechenden Montage in einer Decke oder in einer Wand oder beidem: als  $v_e$  oder  $h_o$ ;
- c) die Hinzufügung des Symbols „S“ bedeutet, dass eine zusätzliche Anforderung an die Leckagerate erfüllt wurde;
- d) die Hinzufügung von „500“, „1 000“ oder „1 500“ beschreibt die Gebrauchstauglichkeit bis zu diesen Werten des Unterdrucks.

BEISPIEL EI 60 ( $v_e h_o$ ) S 500.

Wenn die in diesem Abschnitt festgelegten Anforderungen an Entrauchungskanalstücke für Mehrfachabschnitte erfüllt sind, gelten auch die entsprechenden Anforderungen an Entrauchungskanalstücke für Einzelabschnitte nach 4.4.1 als erfüllt.

## 4.4 Leistungskriterien der Feuerwiderstandsfähigkeit von Entrauchungskanalstücken für Einzelabschnitte

### 4.4.1 Raumabschluss, Rauchdichtheit

Die Bewertung des Raumabschlusses (E) von Entrauchungskanalstücken für Einzelabschnitte als eines der Leistungsmerkmale der Feuerwiderstandsfähigkeit ist auf Grundlage von Folgendem vorzunehmen:

- Leckage durch das Formstück bei Umgebungstemperatur und 15 Minuten nach Beginn der Prüfung mit erhöhter Temperatur;
- die Fähigkeit des Formstücks bei der Prüfung mit erhöhter Temperatur seinen Querschnitt aufrechtzuerhalten (d. h. bei 600 °C);
- die Bewertung der Querschnittsverringering der Leitung im Prüfofen zur Bestätigung der mechanischen Formstabilität;
- die Gebrauchstauglichkeit des Formstücks bei Unterdruck, gemessen bei Umgebungstemperatur.

Eine Leistungsanforderung der Rauchleckage für die Klassifizierung (S) wird in EN 13501-4 beschrieben und ist anzuwenden, wenn das Formstück für Verwendungszwecke vorgesehen ist, bei denen diese Leistung erforderlich ist.

### 4.4.2 Klassifizierung und Bezeichnung der Feuerwiderstandsfähigkeit

Nach Erreichen der Leistungskriterien in 4.4.1 sind die Entrauchungskanalstücke für Einzelabschnitte nach EN 13501-4 zu klassifizieren und zu bezeichnen.

Folgendes ist für jedes Entrauchungskanalstück für Einzelabschnitte anzugeben:

- Klasse des Raumabschlusses „E<sub>600</sub>“ (nach EN 13501-4);
- Hinzufügung der entsprechenden Bezeichnung(en) der Eignung für vertikale und/oder horizontale Anwendung: als v<sub>e</sub> oder h<sub>o</sub>;
- die Hinzufügung des Symbols „S“ beschreibt die Erfüllung einer zusätzlichen Begrenzung der Leckagerate;
- die Hinzufügung von „500“, „1 000“ oder „1 500“ beschreibt die Gebrauchstauglichkeit bis zu diesen Werten des Unterdrucks.

BEISPIEL E<sub>600</sub> 60 (v<sub>e</sub>, h<sub>o</sub>) S 1 500.

## 5 Prüfverfahren

### 5.1 Prüfungen der Leckage bei Umgebungstemperatur

Die Öffnungen in der Leitung im Prüfofen sind abzudichten und das Prüfverfahren nach EN 1366-8 oder EN 1366-9 ist anzuwenden.

## 5.2 Prüfungen der Feuerwiderstandsfähigkeit

### 5.2.1 Allgemeines

Zusätzlich zu anderen Anforderungen dieser Norm muss das Entrauchungskanalstück einer auf einem Prüfofen basierenden Prüfung der Feuerwiderstandsfähigkeit unterzogen werden. Ziel dieser Prüfung ist die Bewertung der Fähigkeit eines Entrauchungskanalstücks, die Verbreitung von Feuer und Rauch von einem Brandabschnitt auf einen anderen durch Leitungssysteme, die Feuer trennwände und Böden durchdringen, zu verhindern.

In der Prüfung wird außerdem die Dichtheit der Entrauchungsleitung während des Absaugens von heißen Gasen durch die Entrauchungsanlage beurteilt, wobei sichergestellt wird, dass nur geringe Mengen an sauberer Luft aus Bereichen, die nicht vom Brand betroffen sind, in die Leitung eingesaugt werden könnten und die geringe Leckage nach außen unter positivem Druck nachgewiesen wird.

Entrauchungskanalstücke für Einzelabschnitte werden einer erhöhten Temperatur, die der Einheits-Temperatur-Zeit-Kurve entspricht, aber sich auf einen Höchstwert von 600 °C einpendelt, ausgesetzt. Entrauchungskanalstücke für Mehrfachabschnitte werden einer Brandprüfung nach der Einheits-Temperatur-Zeit-Kurve unterzogen.

Heiße Gase aus dem Ofen werden durch das Entrauchungskanalstück nach außen gezogen. Durch die Bereitstellung eines Lochblechs kann das Entrauchungskanalstück außerhalb des Prüfofens einem Differenzdruck von 500 Pa ausgesetzt werden. Die Leckage des Entrauchungskanalstücks außerhalb des Ofens wird aufgezeichnet. Die Leckagerate von Formstücken, für die eine Klassifizierung S erforderlich ist, ist sowohl bei Umgebungstemperatur als auch während der Brandprüfung zu messen.

Die Messungen der Temperatur und des Raumabschlusses sind in unterschiedlichen Teilen der Prüfkonstruktion während der Prüfung vorzunehmen. Beobachtungen der Leitungsabhänger und der Abdichtungen von Durchbrüchen sind durchzuführen, um die Aufrechterhaltung der Formstabilität und der maximal zulässigen Minderung des Querschnitts zu bestätigen.

### 5.2.2 Raumabschluss und Wärmedämmung von Entrauchungskanalstücken

#### 5.2.2.1 Entrauchungskanalstücke für Mehrfachabschnitte

Ausrüstung, Verfahren und Querschnittsmaß, wie ausführlich in EN 1366-8 beschrieben, sind der Feuerwiderstandsprüfung zu unterziehen. Die Formstücke sind einer Brandprüfung in der gewünschten Ausrichtung zu unterziehen, wobei der direkte Anwendungsbereich der Brandprüfungsergebnisse zu beachten ist.

#### 5.2.2.2 Entrauchungskanalstücke für Einzelabschnitte

Ausrüstung, Verfahren und Querschnittsmaß, wie ausführlich in EN 1366-9 beschrieben, sind der Feuerwiderstandsprüfung zu unterziehen. Die Formstücke sind einer Brandprüfung in der gewünschten Ausrichtung zu unterziehen, wobei der direkte Anwendungsbereich der Brandprüfungsergebnisse zu beachten ist. Eine Klassifizierung der Wärmedämmung liegt nicht vor.

### 5.2.3 Leckagebewertete Entrauchungskanalstücke

#### 5.2.3.1 Entrauchungskanalstücke für Mehrfachabschnitte

Ausrüstung, Verfahren und Querschnittsmaß, wie ausführlich in EN 1366-8 beschrieben, sind der Feuerwiderstandsprüfung zu unterziehen. Die Formstücke sind einer Brandprüfung in der gewünschten Ausrichtung zu unterziehen, wobei der direkte Anwendungsbereich der Brandprüfungsergebnisse zu beachten ist.

#### 5.2.3.2 Entrauchungskanalstücke für Einzelabschnitte

Ausrüstung, Verfahren und Querschnittsmaß, wie ausführlich in EN 1366-9 beschrieben, sind der Feuerwiderstandsprüfung zu unterziehen. Die Formstücke sind einer Brandprüfung in der gewünschten Ausrichtung zu unterziehen, wobei der direkte Anwendungsbereich der Brandprüfungsergebnisse zu beachten ist.

## **6 Konformitätsbewertung**

### **6.1 Allgemeines**

Die Übereinstimmung eines Entrauchungskanalstücks mit den Anforderungen dieser Norm ist nachzuweisen durch:

- Erstprüfung;
- werkseigene Produktionskontrolle.

Für Entrauchungskanalstücke in Einzelanfertigung, Ausfallmuster von Entrauchungskanalstücken (z. B. Baumuster) und für in geringen Mengen hergestellte Entrauchungskanalstücke gilt 6.4.

### **6.2 Erstprüfung**

#### **6.2.1 Allgemeines**

Die Erstprüfung ist durchzuführen, um die Übereinstimmung der Entrauchungskanalstücke mit dieser Europäischen Norm nachzuweisen.

Alle grundlegenden Eigenschaften, für die der Hersteller das Leistungsverhalten angibt, sind Gegenstand der Erstprüfung. Die Prüfungen sind nach Abschnitt 5 durchzuführen. Keines der Entrauchungskanalstücke braucht aus Gründen des Wiederholbarkeitsnachweises einer Wiederholungsprüfung unterzogen zu werden, jedoch muss mehr als ein Entrauchungskanalstück geprüft werden, um unterschiedliche Anwendungen abzudecken.

Da das Ziel der allgemeinen Prüfverfahren darin besteht, festzustellen, ob die Entrauchungskanalstücke in der Lage sind, in der Betriebsstellung (d.h. unter Endanwendungsbedingungen) die Anforderungen an die Konstruktion und Leistung des Produkts zu erfüllen und ihre Klassifizierung aufrechtzuerhalten sowie für eine bestimmte Zeitdauer weiterhin als Barriere/Öffnung zu wirken, muss das vollständige einzubauende Produkt geprüft werden.

#### **6.2.2 Änderungen**

Im Fall von Änderungen des Entrauchungskanalstücks oder des Herstellungsverfahrens (wenn diese die angegebenen Leistungseigenschaften beeinflussen können) muss die Erstprüfung ebenfalls durchgeführt werden. Alle in Abschnitt 4 angegebenen Eigenschaften, die durch Änderungen modifiziert werden können, sind dieser Erstprüfung, mit Ausnahme der in 6.2.3 beschriebenen Prüfungen, zu unterziehen.

#### **6.2.3 Vorherige Prüfungen und Produktfamilien**

Prüfungen, die zuvor in Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen für den Zweck der Erstprüfung berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie:

- gleichwertig oder strenger waren;
- von Dritten im Rahmen eines nationalen/freiwilligen Zertifizierungsprogramms durchgeführt wurden;
- am gleichen Produkt oder an Produkten mit gleichartiger Bauart, Konstruktion und Funktionalität durchgeführt wurden, sodass die Ergebnisse auf das betreffende Produkt anwendbar sind.

Produkte dürfen in Familien eingeteilt werden, wenn die Prüfergebnisse für ein oder mehrere Merkmal(e) irgendeines Produkts innerhalb dieser Familie repräsentativ für alle anderen Produkte derselben Familie sind.

**ANMERKUNG 1** Produkte können aufgrund verschiedener Eigenschaften zu verschiedenen Produktfamilien gehören.

**ANMERKUNG 2** Es sollte auf die Prüfnormen verwiesen werden, damit die Auswahl eines entsprechend repräsentativen Probekörpers erfolgen kann.

Zusätzlich sind Typprüfungen und Erstprüfungen für alle in der Norm enthaltenen Eigenschaften durchzuführen, für die der Hersteller Übereinstimmung erklärt:

- zu Beginn der Herstellung einer neuen oder veränderten Konstruktion eines Entrauchungskanalstücks, Änderung des Ausgangswerkstoffs oder des Bauteillieferanten;
- zu Beginn eines neuen oder geänderten Herstellungsverfahrens (wenn dies die angegebenen Eigenschaften beeinflusst); oder
- sie sind für die entsprechende(n) Eigenschaft(en) zu wiederholen, wenn eine Änderung der Konstruktion des Entrauchungskanalstücks, im Ausgangswerkstoff, des Bauteillieferanten oder des Herstellungsverfahrens (abhängig von der Definition einer Familie) erfolgt, was maßgeblich eine oder mehrere Eigenschaft(en) beeinflussen würde.

Wenn Bauteile aus Bausätzen verwendet werden, deren Eigenschaften bereits basierend auf der Übereinstimmung mit anderen technischen Spezifikationen vom Hersteller bestimmt worden sind, brauchen diese Eigenschaften nicht erneut bewertet zu werden. Die Spezifikation dieser Bauteile sowie das Kontrollverfahren zur Sicherstellung von deren Übereinstimmung sind zu dokumentieren.

Von Produkten mit CE-Kennzeichnung in Übereinstimmung mit entsprechenden harmonisierten europäischen Spezifikationen kann angenommen werden, dass sie über das mit der CE-Kennzeichnung angegebene Leistungsverhalten verfügen, obwohl dies nicht die Verantwortung des Konstrukteurs des Entrauchungskanalstücks ersetzt, sicherzustellen, dass das Entrauchungskanalstück als Ganzes ordnungsgemäß konstruiert wurde und dessen Bauteile über die notwendigen Leistungswerte zur Erfüllung der Konstruktion verfügen.

#### **6.2.4 Probekörper**

Probekörper der Entrauchungskanalstücke müssen für die normale Herstellung repräsentativ sein.

Wenn die technische Dokumentation (siehe 8.1) der Probekörper keine ausreichende Grundlage für spätere Prüfungen der Übereinstimmung bietet, muss ein Referenz-Probekörper (identifiziert und gekennzeichnet) für diesen Zweck vorhanden bleiben.

#### **6.2.5 Prüfbericht**

Sämtliche Erstprüfungen und deren Prüfergebnisse sind in einem Prüfbericht anzugeben.

### **6.3 Werkseigene Produktionskontrolle**

#### **6.3.1 Allgemeines**

Der Hersteller muss eine werkseigene Produktionskontrolle in Form einer permanenten internen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Entrauchungskanalstücke stets mit dem Probekörper der Erstprüfung übereinstimmen, dessen Konformität mit dieser Europäischen Norm nachgewiesen wurde und durch Leistungsmerkmale der Entrauchungskanalstücke angegeben wird.

Wenn der Hersteller das Produkt durch einen Subunternehmer entwerfen, herstellen, zusammenbauen, verpacken, abfertigen und etikettieren lässt, darf die werkseigene Produktionskontrolle des Originalherstellers berücksichtigt werden. Werden Subunternehmer beauftragt, muss der Hersteller jedoch die gesamte Kontrolle über das Produkt behalten und sicherstellen, dass er alle Informationen erhält, die notwendig sind, um seine Pflichten entsprechend dieser Europäischen Norm zu erfüllen. Der Hersteller, der alle seine Tätigkeiten an ein Subunternehmen übergibt, darf unter keinen Umständen seine Verantwortung auf den Subunternehmer übertragen.

Alle vom Hersteller übernommenen Elemente, Anforderungen und Bestimmungen sind systematisch in Form von schriftlich festgelegten Grundsätzen und Verfahrensweisen zu dokumentieren. Diese Dokumentation über das Produktionskontrollsystem muss ein allgemeines Verständnis der Konformitätsbewertung sicherstellen und ermöglichen, dass die erforderlichen Eigenschaften der Entrauchungskanalstücke erzielt werden und die wirksame Funktion des Produktionskontrollsystems überprüft wird.

Die werkseigene Produktionskontrolle führt daher Betriebstechniken und alle Maßnahmen zusammen, die zur Aufrechterhaltung und Kontrolle der Konformität eines Produkts mit dessen technischen Spezifikationen notwendig sind. Ihre Umsetzung kann durch Kontrollen und Prüfungen von Messausrüstungen, Grundwerkstoffen und Bauteilen, Verfahren, Maschinen, Produktionsanlagen und Endprodukten einschließlich der Werkstoffeigenschaften der Produkte und durch die Verwertung der so gewonnenen Ergebnisse erzielt werden.

### **6.3.2 Allgemeine Anforderungen**

Hersteller, die über eine werkseigene Produktionskontrolle nach EN ISO 9001 verfügen, die den Anforderungen dieser harmonisierten Norm genügt, erfüllen die Anforderungen hinsichtlich der werkseigenen Produktionskontrolle nach der Richtlinie des Rates 89/106/EWG.

Wenn ein Hersteller verschiedene Produktionsanlagen oder Produktionseinheiten im selben Werk betreibt oder Produktionsanlagen oder Produktionseinheiten in unterschiedlichen Werken, und diese durch eine einzige, allgemeine werkseigene Produktionskontrolle abgedeckt sind, muss der Hersteller dennoch Prüfaufzeichnungen für jede einzelne Produktionsanlage oder Produktionseinheit führen (was eine Anforderung der technischen Spezifikation darstellen muss). Bei der Durchführung der Abnahme einer werkseigenen Produktionskontrolle, auch wenn die produktspezifischen Aspekte immer zu bewerten sind, braucht die notifizierte Stelle nicht systematisch die Bewertung der „allgemeinen“ Bestimmungen der werkseigenen Produktionskontrolle zu wiederholen, die für alle Anlagen/Einheiten gelten.

### **6.3.3 Spezifische Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle**

#### **6.3.3.1 Allgemeines**

Das werkseigene Produktionskontrollsystem muss:

- sich nach dieser Europäischen Norm richten und
- sicherstellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die angegebenen Leistungsmerkmale besitzen.

Dies umfasst:

- a) Die Vorbereitung von dokumentierten Verfahren und Anleitungen hinsichtlich der Arbeitsabläufe der werkseigenen Produktionskontrolle;
- b) die wirksame Umsetzung dieser Verfahren und Anleitungen;
- c) die Aufzeichnung dieser Arbeitsabläufe und deren Ergebnisse;
- d) die Verwendung dieser Ergebnisse zur Korrektur jeglicher Abweichungen, zur Behebung der Auswirkungen dieser Abweichungen, zur Behandlung jeglicher Fälle der Nichtkonformität und, sofern notwendig, zur Überarbeitung der werkseigenen Produktionskontrolle, um die Ursache der Nichtkonformität zu beheben.

Arbeitsabläufe der werkseigenen Produktionskontrolle umfassen einige oder alle der folgenden Schritte:

- a) Spezifikation und Nachweis von Grundwerkstoffen und Bauteilen;
- b) die während der Herstellung durchzuführenden Kontrollen und Prüfungen mit einer im vorgeschriebenen Prüfplan festgelegten Häufigkeit;
- c) die an Endprodukten durchzuführenden Nachweise und Prüfungen mit einer nach Anhang B festgelegten und an die Produkte und deren Herstellungsbedingungen angepassten Häufigkeit.

ANMERKUNG Abhängig von dem einzelnen Fall kann es notwendig sein i) die in b) und c) genannten Arbeitsabläufe durchzuführen, ii) nur die unter b) genannten Arbeitsabläufe durchzuführen oder iii) nur die unter c) genannten Arbeitsabläufe durchzuführen.

Die Arbeitsabläufe unter b) konzentrieren sich sowohl auf die Zwischenzustände des Produkts als auch auf die Maschinen zur Herstellung und deren Einstellung und die Ausrüstung usw. Diese Kontrollen und Prüfungen und deren Häufigkeit basieren auf dem Produkttyp und der Zusammensetzung, dem Herstellungsverfahren und dessen Umfang und der Empfindlichkeit der Produkteigenschaften hinsichtlich Schwankungen von Herstellungsparametern usw.

Mit Bezug auf die Arbeitsabläufe unter c) muss der Hersteller für Endprodukte, für die keine Kontrolle zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens vorgesehen ist, sicherstellen, dass die Produkte nicht durch die Verpackung und die Bedingungen der Handhabung und Lagerung beschädigt werden und dass die Konformität mit der technischen Spezifikation aufrechterhalten wird.

Die entsprechenden Einstellungen sind mit festgelegten Mess- und Prüfgeräten durchzuführen.

### **6.3.3.2 Nachweis und Prüfung**

#### **6.3.3.2.1 Allgemeines**

Der Hersteller muss über die Anlagen, die Ausrüstung und das Personal, die ihm die Durchführung der notwendigen Nachweise und Prüfungen ermöglichen, verfügen. Er, sowie sein Bevollmächtigter, kann diese Anforderung erfüllen, indem er eine Subunternehmervereinbarung mit einer oder mehreren Organisationen oder mit Personen, die über das nötige Fachwissen und die nötige Ausrüstung verfügen, abschließt.

Im Hinblick auf den Nachweis der Konformität des Produkts mit dessen technischer Spezifikation, muss der Hersteller die Kontroll-, Mess- oder Prüfausrüstung einstellen und überprüfen sowie in einem guten Betriebszustand halten, unabhängig davon, ob sie ihm gehört oder nicht.

Die Ausrüstung muss in Konformität mit der Spezifikation oder dem Prüferferenzsystem, worauf sich die Spezifikation bezieht, verwendet werden.

#### **6.3.3.2.2 Überwachung der Konformität**

Sofern notwendig, ist die Konformität von Zwischenzuständen des Produkts und von Hauptabschnitten der Herstellung zu überwachen.

ANMERKUNG Diese Überwachung der Konformität konzentriert sich, sofern notwendig, auf das Produkt während des Herstellungsprozesses, sodass nur Produkte ausgeliefert werden, die die vorgesehenen Zwischenkontrollen und -prüfungen bestanden haben.

#### **6.3.3.2.3 Vorgeschriebener Prüfplan**

Prüfungen sind in Übereinstimmung mit dem Prüfplan nach Anhang B durchzuführen.

#### **6.3.3.2.4 Prüfprotokolle**

Der Hersteller sollte Protokolle einrichten und pflegen, die einen Beleg dafür liefern, dass das Produkt geprüft worden ist. Diese Protokolle sollten deutlich aufzeigen, ob das Produkt die festgelegten Annahmekriterien erfüllt hat. Wenn das Produkt die Annahmekriterien nicht erfüllt, sollten die Bestimmungen für nichtkonforme Produkte gelten.

#### **6.3.3.2.5 Handhabung von nichtkonformen Produkten**

Wenn die Kontroll- oder Prüfergebnisse zeigen, dass das Produkt die Anforderungen nicht erfüllt, zum Beispiel, wenn die statistische Schwankung der Prüfergebnisse die von der technischen Spezifikation zugelassenen Grenzwerte übersteigt (siehe Anhang B), ist die notwendige Korrekturmaßnahme unverzüglich vorzunehmen.

Nichtkonforme Produkte oder Chargen sind auszusondern und eindeutig zu kennzeichnen. Sobald der Fehler behoben ist, muss die besagte Prüfung oder der besagte Nachweis wiederholt werden.

Wenn Produkte ausgeliefert werden, bevor die Ergebnisse vorliegen, sollte ein Verfahren und ein Protokoll zur Benachrichtigung der Kunden aufbewahrt werden.

#### **6.3.3.2.6 Aufzeichnung von Nachweisen und Prüfungen (Protokollbuch des Herstellers)**

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind ordnungsgemäß im Protokollbuch des Herstellers aufzuzeichnen. Die Produktbeschreibung, das Herstellungsdatum, das angewendete Prüfverfahren, die Prüfergebnisse und die Annahmekriterien sind in das Protokollbuch einzutragen und von der Person zu unterzeichnen, die für die Kontrollen verantwortlich ist und die Nachweise durchgeführt hat.

In Bezug auf jegliche Kontrollergebnisse, die nicht die Anforderungen der technischen Spezifikation erfüllen, sind die Korrekturmaßnahmen zur Behebung dieses Zustands (z. B. weitere durchgeführte Prüfungen, Änderungen des Herstellungsverfahrens, Verwerfen oder Ausbessern des Produkts) im Protokollbuch anzugeben.

#### **6.3.3.2.7 Rückverfolgbarkeit**

Es liegt in der Verantwortung des Herstellers bzw. dessen Bevollmächtigten, vollständige Aufzeichnungen über die einzelnen Produkten oder Produktchargen einschließlich deren Einzelheiten und Merkmale der Herstellung zu erstellen und aufzuzeichnen, an wen diese Produkte oder Chargen zuerst verkauft wurden. Einzelne Produkte oder Produktchargen und damit verbundene Einzelheiten der Herstellung müssen vollständig erkennbar und rückverfolgbar sein. In bestimmten Fällen, beispielsweise für Massenprodukte, ist eine strenge Rückverfolgbarkeit nicht möglich. Die Angabe der Anforderung in der maßgebenden technischen Spezifikation sollte sinnvoll angepasst werden, um eine möglichst vollständige Rückverfolgbarkeit zu ermöglichen.

### **6.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle**

**6.3.4.1** Eine Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ist durchzuführen, wenn die Produktion bereits läuft und die werkseigene Produktionskontrolle bereits durchgeführt wird.

**6.3.4.2** Folgendes ist zu beurteilen:

- die Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle; und
- das Werk.

Bei der Erstbeurteilung des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle muss Folgendes nachgewiesen werden:

- a) dass alle Ressourcen, die zur Erfüllung der in dieser Europäischen Norm festgelegten Produktmerkmale erforderlich sind, verfügbar sind (siehe 6.3.4.1); und
- b) dass die Verfahrensweisen der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit der Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle in die Praxis umgesetzt und eingehalten werden (siehe 6.3.4.1); und
- c) dass das Produkt mit den Probekörpern der Erstprüfung übereinstimmt (siehe 6.3.4.1), für die die Konformität mit dieser Europäischen Norm nachgewiesen worden ist.

**6.3.4.3** Alle Beurteilungen und deren Ergebnisse sind in einem Bericht zu dokumentieren.

### **6.3.5 Kontinuierliche Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle**

**6.3.5.1** Das Werk, das nach 6.3.4 beurteilt worden ist, ist jährlich neu zu beurteilen.

**6.3.5.2** Alle Beurteilungen und deren Ergebnisse sind in einem Bericht zu dokumentieren.

### **6.3.6 Verfahren im Fall von Änderungen**

Wenn das Entrauchungskanalstück, das Herstellungsverfahren oder das System der werkseigenen Produktionskontrolle geändert wurde (wenn sich dies auf die angegebenen Leistungsmerkmale des Entrauchungskanalstücks auswirken könnte), dann müssen das Werk und das System der werkseigenen Produktionskontrolle hinsichtlich jener Aspekte (einschließlich der Erstprüfung), die von der Änderung betroffen sein könnten, erneut beurteilt werden.

Alle Beurteilungen und deren Ergebnisse sind in einem Bericht zu dokumentieren.

#### 6.4 Entrauchungskanalstücke in Einzelanfertigung, Ausfallmuster der Entrauchungskanalstücke (z. B. Baumuster) und nur in geringen Mengen hergestellte Entrauchungskanalstücke

Entrauchungskanalstücke in Einzelanfertigung, Baumuster, die vor Beginn der vollständigen Herstellung beurteilt werden, und Entrauchungskanalstücke, die in sehr geringen Mengen (weniger als 30 pro Jahr) hergestellt werden, sind wie folgt zu beurteilen:

Für die Erstbeurteilung gelten die Bestimmungen nach 6.2 mit folgenden Ausnahmen:

- Für alle Entrauchungskanalstücke, die der Prüfung unterzogen werden, muss eine vollständige Dokumentation der Konstruktion verfügbar sein;
- eine Probenahme ist nicht erforderlich, da keine „Produktionscharge“ vorliegt.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle von Entrauchungskanalstücken in Einzelanfertigung und von denen, die in sehr geringen Mengen hergestellt werden, muss sicherstellen, dass die Grundwerkstoffe und/oder die Bauteile für die Herstellung ausreichend sind. Die Bestimmungen nach 6.3 gelten nur dort, wo sie angebracht sind. Die Aufzeichnungen, die die Rückverfolgbarkeit der Entrauchungskanalstücke ermöglichen, sind zu pflegen.

Für Baumuster, die für die Serienproduktion vorgesehen sind, muss die Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt werden, bevor die Herstellung anläuft und/oder bevor die werkseigene Produktionskontrolle vorgenommen wird. Folgendes ist zu beurteilen:

- die Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle; und
- das Werk.

Bei der Erstbeurteilung des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ist nachzuweisen, dass:

- a) alle Ressourcen, die für die Erfüllung der Eigenschaften der Entrauchungskanalstücke nach dieser Europäischen Norm notwendig sind, vorliegen; und
- b) die Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit der Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle in die Praxis umgesetzt und eingehalten werden; und
- c) Verfahren etabliert sind, um aufzuzeigen, dass mit dem werkseigenen Herstellungsverfahren ein Entrauchungskanalstück hergestellt werden kann, das den Anforderungen dieser Europäischen Norm entspricht und dass die Entrauchungskanalstücke den Probekörpern der Erstprüfung, deren Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm nachgewiesen worden ist, entsprechen.

Sobald die Serienproduktion vollständig angelaufen ist, gelten die Bestimmungen der werkseigenen Produktionskontrolle nach 6.3.

## 7 Kennzeichnung und Dokumentation

Jedes Entrauchungskanalstück ist wie folgt zu kennzeichnen:

- Name oder Identifizierungskennzeichnung des Herstellers;
- Modell/Typ;
- Nummer dieser Norm und das Jahr ihrer Veröffentlichung (d. h. EN 12101-7:2011), gefolgt von dem allgemeinen Namen des Produkts „Entrauchungskanalstück“;
- Klassifizierung für die Feuerwiderstandsfähigkeit und ähnliche Angaben nach EN 13501-4;
- wenn das Entrauchungskanalstück die Klassifizierung S besitzt (EN 13501-4), ist das Wort „leakage-bewertet“ hinzuzufügen;
- Herstellungsdatum (Monat und Jahr).

ANMERKUNG Wenn ZA.3 die gleichen Angaben enthält wie dieser Abschnitt, gelten die Anforderungen dieses Abschnitts als erfüllt.

## 8 Angaben zu Produkt, Installation und Instandhaltung (Dokumentation)

### 8.1 Produktspezifikation

Der Hersteller muss eine ausführliche Beschreibung des Produkts einschließlich aller relevanten Bauteile zur Verfügung stellen und aufbewahren. Diese muss eine Beschreibung der Werkstoffe umfassen (z. B. Dichten, Dicken), die in der Konstruktion der Entrauchungsleitung verwendet wurden.

Vollständige Einzelheiten zum Aufhängungssystem und zu jeglichem Schutz sind anzugeben.

Die Beschreibung muss Einzelheiten zur Tragkonstruktion (Wand/Boden usw.) und zum Installationsverfahren, einschließlich zur Abdichtung von Durchbrüchen und Einzelheiten zur Befestigung enthalten.

Vollständige Einzelheiten und Spezifikationen jeglicher verwendeter Bauteile sind anzugeben.

### 8.2 Informationen zur Installation

Der Hersteller muss geeignete Angaben zur Installation zur Verfügung stellen, die mindestens folgende Informationen umfassen müssen:

- a) Befestigung und Installation: Abhänger und Anordnungen, zu verwendende Abdichtungen von Durchbrüchen;
- b) Angaben zum Arbeitsschutz, um eine sichere Installation zu ermöglichen.

### 8.3 Informationen zur Instandhaltung

Der Hersteller muss geeignete Informationen zur Instandhaltung der Entrauchungskanalstücke zur Verfügung stellen, die mindestens Folgendes umfassen müssen:

- a) Inspektions- und Instandhaltungsverfahren;

**ANMERKUNG** Regelmäßige Prüfungen/Inspektionen sollten vorgenommen werden, um die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen, oder in Intervallen von nicht länger als 12 Monaten erfolgen. Ein umfassendes Beispiel des vorstehend genannten Verfahrens ist in Anhang A enthalten.

- b) die empfohlene Häufigkeit von Betriebsprüfungen;
- c) empfohlene Prüfungen der Korrosionseinwirkungen.

## Anhang A (informativ)

### Beispiel für ein Inspektions- und Instandhaltungsverfahren

Nach der Installation und Inbetriebnahme des Systems wird empfohlen, Folgendes durchzuführen und aufzuzeichnen. Ein Beispiel für das Inspektionsverfahren ist in Tabelle A.1 enthalten. Diese Inspektionen sollten entsprechend den in den Informationen des Herstellers zur Instandhaltung angegebenen Zeitintervallen durchgeführt werden (siehe Abschnitt 6 dieser Norm), jedoch mindestens einmal je Jahr.

ANMERKUNG Dies ist ein Leitfaden für die untere Grenze, es kann gesetzliche Anforderungen geben, die häufigere Prüfungen und Instandhaltungen erfordern und diese sind, sofern erforderlich, einzuhalten.

**Tabelle A.1 — Beispiel für die Aufzeichnung der Inspektion**

Referenz des Entrauchungskanalstücks	
Datum der Inspektion	
Überprüfung der Leitungen auf Schäden	
Überprüfung der Verbindungen zwischen den Formstücken und den angeschlossenen Bauteilen	
Prüfung der Abdichtungen von Durchbrüchen an Abschnittsgrenzen	
Überprüfung der Sauberkeit der Leitung und ggf. Reinigung	
Überprüfung des Zustands der Dichtungen, ggf. Ausbesserung und Erstellung eines Berichts	
Bestätigung, dass die Leitung ihre Funktion als Teil der Entrauchungsanlage erfüllt	
ANMERKUNG Entrauchungskanalstücke sind generell Teil einer Entrauchungsanlage. Da dies so ist, sollte die ganze Anlage überprüft werden, wie durch die Betriebs- und Instandhaltungsanforderungen für die Anlage geregelt.	

**Anhang B**  
 (normativ)

**Werkseigene Produktionskontrolle — Prüfplan**

Ein Entrauchungskanalstück je Produktfamilie ist den in Tabelle B.1 angegebenen Prüfungen mit der vorgesehenen Häufigkeit zu unterziehen. Die Ergebnisse der Prüfungen sind aufzuzeichnen.

**Tabelle B.1 — Häufigkeit und Ausführung der Prüfungen**

Jährlich	Täglich	Allgemeines
Durchführung eines unabhängigen Produktzertifizierungsaudits durch eine notifizierte Stelle	<p>Eine Dichtheitsprüfung ist täglich an einem Entrauchungskanalstück und einem Anschluss (sofern zutreffend) durchzuführen. Die Dichtheitsprüfung ist bei geeignetem Unterdruck durchzuführen und die Leckage darf den durch die Klassifizierung festgelegten Wert nicht um +10 % übersteigen.</p> <p>Die Ergebnisse der Dichtheitsprüfung sind aufzuzeichnen und 5 Jahre lang aufzubewahren.</p>	<p>Sowohl die Konstruktion der Entrauchungskanalstücke als auch die der Anschlüsse müssen der Erstprüfung entsprechen.</p> <p>Toleranzen für die Herstellung jeglicher Entrauchungskanalstücke müssen den allgemeinen Toleranzen entsprechen, die für den verwendeten Werkstoff gelten, sodass die Produktspezifikation (siehe 8.1) und die Erstprüfung sich in der Standardherstellung widerspiegeln. Diese Toleranzen sind aufzuzeichnen, zusammen mit dem Verfahren, mit dem nachgewiesen wurde, dass diese Werte eingehalten wurden.</p>

## Anhang ZA (informativ)

### Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen

#### ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des Mandates M/109 „Brandmeldesysteme, fest installierte Feuerlöscheinrichtungen, Brand-, Rauch- und Explosionsschutzprodukte“ erarbeitet, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde.

Die in diesem Anhang aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen des Mandats, das auf der Grundlage der EU-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilt wurde.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Vermutung, dass die in diesem Anhang behandelten Entrauchungskanalstücke für die hierin vorgesehenen Verwendungszwecke geeignet sind; es ist auf die Angaben im Zusammenhang mit der CE-Kennzeichnung zu verweisen.

**WARNHINWEIS** — Für Entrauchungskanalstücke, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und EU-Richtlinien, welche die Eignung des Produkts für die vorgesehenen Verwendungszwecke nicht beeinflussen, gelten.

**ANMERKUNG 1** Zusätzlich zu den konkreten Abschnitten dieser Norm, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, kann es weitere Anforderungen an die Produkte geben, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen (z. B. umgesetzte europäische Rechtsvorschriften und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, die besagten Anforderungen, sofern und wo auch immer sie Anwendung finden, ebenfalls einzuhalten.

**ANMERKUNG 2** Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen über gefährliche Stoffe in Bauprodukten ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA (Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds>) verfügbar).

Dieser Anhang hat den gleichen Anwendungsbereich im Abschnitt 1 dieser Norm und ist durch Tabelle ZA.1 definiert. Dieser Anhang gibt die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von Entrauchungskanalstücken für den nachstehend genannten Verwendungszweck an und führt die maßgebenden geltenden Abschnitte auf (siehe Tabelle ZA.1).

**Bauprodukte:** Entrauchungskanalstücke.

**Vorgesehener Verwendungszweck:** Entrauchungskanalstücke, die in Anlagen zur Ableitung von Rauch verwendet werden, entweder bei 600 °C oder bei Feuer.

**Tabelle ZA.1a — Maßgebende Abschnitte für Entrauchungskanalstücke für Mehrfachabschnitte**

<b>Bauprodukte:</b> Entrauchungskanalstücke			
<b>Vorgesehener Verwendungszweck:</b> Entrauchungskanalstücke, die in Anlagen zur Ableitung von Rauch verwendet werden, entweder bei 600 °C oder bei Feuer			
Wesentliche Eigenschaften	Abschnitte mit Anforderungen in dieser Europäischen Norm	Mandatierte Stufen und/oder Klassen	Bemerkungen
Feuerwiderstandsfähigkeit			
— Raumabschluss;	4.1.1 a), 4.3.1	E	
— Wärmedämmung	4.1.1 b), 4.3.1	EI	
— Rauchdichtheit	4.1.1 c), 4.3.1	ES EIS	
— Mechanische Formstabilität (unter E)	4.1.1 d)	—	
— Aufrechterhaltung des Querschnitts (unter E)	4.1.1 e)	—	

**Tabelle ZA.1b — Maßgebende Abschnitte für Entrauchungskanalstücke für Einzelabschnitte**

<b>Bauprodukte:</b> Entrauchungskanalstücke			
<b>Vorgesehener Verwendungszweck:</b> Entrauchungsleitungformstücke, die in Anlagen zur Ableitung von Rauch verwendet werden, entweder bei 600 °C oder bei Feuer			
Wesentliche Eigenschaften	Abschnitte mit Anforderungen in dieser Europäischen Norm	Mandatierte Stufen und/oder Klassen	Bemerkungen
Feuerwiderstandsfähigkeit			
— Raumabschluss;	4.1.2 a), 4.4.1	E <sub>600</sub>	Eine Klassifizierung der Wärmedämmung ist für Entrauchungskanalstücke für Einzelabschnitte nicht erforderlich.
— Wärmedämmung	—	—	
— Rauchdichtheit	4.1.2 b), 4.4.1	E <sub>600</sub> S	
— Mechanische Formstabilität (unter E)	4.1.2 c)	—	
— Aufrechterhaltung des Querschnitts (unter E)	4.1.2 d)	—	

Die Anforderung an eine bestimmte Eigenschaft gilt nicht in denjenigen Mitgliedstaaten, in denen es für den vorgesehenen Verwendungszweck des Produkts keine gesetzlichen Anforderungen an diese Eigenschaft gibt. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser Mitgliedstaaten einführen, nicht verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf diese Eigenschaft zu bestimmen oder anzugeben, und es darf die Option „Keine Leistung festgestellt“ (NPD, en: *No Performance Determined*) in den Begleitangaben zur CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) verwendet werden. Die Option NPD darf jedoch nicht verwendet werden, wenn für die Eigenschaft ein Schwellenwert gilt.

## ZA.2 Verfahren zur Konformitätsbescheinigung von Entrauchungskanalstücken

### ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung

Das System der Konformitätsbescheinigung für die in der Tabelle ZA.1 angegebenen Entrauchungskanalstücke entsprechend der Entscheidung 1996/577/EG (OJEU L254 von 1996-10-08) der Kommission und geändert durch die Entscheidung 2002/592/EG (OJEU L192, 2002-07-20) der Kommission, wie im Anhang III des Mandats M/109 „Brandmeldesysteme, fest installierte Feuerlöscheinrichtungen, Brand-, Rauch- und Explosionsschutzprodukte“ abgedruckt, ist in Tabelle ZA.2 für die aufgeführten vorgesehenen Verwendungszwecke und relevanten Stufen oder Klassen angegeben.

**Tabelle ZA.2 — Systeme der Konformitätsbescheinigung**

Produkt	Vorgesehener Verwendungszweck	Stufe(n) oder Klasse(n)	System der Konformitätsbescheinigung
Entrauchungskanalstücke	Rauchschutz und Brandschutz		1
System 1: Siehe Richtlinie 89/106/EWG, Bauproduktenrichtlinie, Anhang III.2(i), ohne Auditprüfung von Proben.			

Die Konformitätsbescheinigung der Entrauchungskanalstücke nach Tabelle ZA.1 muss auf den Verfahren zur Bewertung der Konformitätsverfahren nach der Tabelle ZA.3 beruhen, die sich aus der Anwendung der dort angegebenen Abschnitte dieser Europäischen Norm ergeben.

**Tabelle ZA.3 — Zuordnung der Aufgaben der Konformitätsbewertung von Entrauchungskanalstücken unter System 1**

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende Abschnitte zur Bewertung der Konformität
Aufgaben in der Verantwortlichkeit des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle Eigenschaften in Tabelle ZA.1a und Tabelle ZA.1b, die für den vorgesehenen Verwendungszweck maßgebend sind	6.3.3
	Zusätzliche Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan	Alle Eigenschaften in Tabelle ZA.1a und Tabelle ZA.1b, die für den vorgesehenen Verwendungszweck maßgebend sind	6.3.3
Aufgaben in der Verantwortlichkeit der notifizierten Produktzertifizierungsstelle	Erstprüfung	Alle Eigenschaften in Tabelle ZA.1a und Tabelle ZA.1b, die für den vorgesehenen Verwendungszweck maßgebend sind	6.2
	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle Eigenschaften in Tabelle ZA.1a und Tabelle ZA.1b, die für den vorgesehenen Verwendungszweck maßgebend sind	6.3.4
	Laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle Eigenschaften in Tabelle ZA.1a und Tabelle ZA.1b, die für den vorgesehenen Verwendungszweck maßgebend sind	6.3.5

### **ZA.2.2 EG-Konformitätszertifikat und EG-Konformitätserklärung**

Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt wurde, muss die notifizierte Produktzertifizierungsstelle ein EG-Konformitätszertifikat ausstellen, das den Hersteller berechtigt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Dieses Zertifikat muss folgende Angaben enthalten:

- Name, Anschrift und Kennnummer der notifizierten Produktzertifizierungsstelle;
- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) ansässigen bevollmächtigten Vertreters und Herstellungsort;

**ANMERKUNG** Der Hersteller kann auch die Person sein, die für das Inverkehrbringen des Produkts auf dem Markt des EWR verantwortlich ist, wenn diese für die CE-Kennzeichnung verantwortlich ist.

- Beschreibung des Produkts (Typ, Kennzeichnung, Verwendung, ...);
- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (d. h. Anhang ZA dieser Europäischen Norm);
- besondere Bedingungen, die für die Verwendung des Produkts gelten (z. B. Bestimmungen für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen);
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats;
- Name und Funktion der zur Unterzeichnung des Zertifikats ermächtigten Person.

### **ZA.3 CE-Kennzeichnung**

Der Hersteller oder dessen im EWR ansässiger bevollmächtigter Vertreter ist verantwortlich für das Anbringen der CE-Kennzeichnung. Das anzubringende CE-Symbol muss der Richtlinie 93/68/EG entsprechen und muss an einem auf jedem Entrauchungskanalstück angebrachten Etikett sowie in den dazugehörigen Handelspapieren (z. B. Lieferschein) vorhanden sein. Das CE-Symbol ist durch die folgenden Angaben zu ergänzen:

- a) Kennnummer der Zertifizierungsstelle;
- b) Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers (siehe ANMERKUNG in ZA.2.2);
- c) die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- d) Nummer des EG-Konformitätszertifikats oder Zertifikat der werkseigenen Produktionskontrolle;
- e) Verweisung auf diese Europäische Norm;
- f) Beschreibung des Produkts: allgemeine Bezeichnung, Modell/Typ, Werkstoff, Maße, ...und vorgesehener Verwendungszweck;
- g) Angaben zu den maßgebenden wesentlichen Eigenschaften, die in der Tabelle ZA.1 aufgeführt sind und als Klassifizierung nach EN 13501-4 anzugeben sind.

Bild ZA.1 enthält ein Beispiel zu den Angaben der CE-Kennzeichnung, die auf Entrauchungskanalstücken erscheinen müssen.

 01234	<i>CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Symbol nach der Richtlinie 93/68/EWG</i>  <i>Identifikationsnummer der notifizierten Produktzertifizierungsstelle</i>
<b>AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050</b>  <b>10</b>  01234-BPR-00234	<i>Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers</i>  <i>Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde</i>  <i>Nummer des EG-Konformitätszertifikats</i>
<b>EN 12101-7</b> Entrauchungskanalstück Modell: LEITUNG X	<i>Nummer der Europäischen Norm</i> <i>Beschreibung des Produkts</i> <i>Nummer des Typs/Modells des Herstellers</i>
<b>Klassifizierung</b> $E_{600} 60 \gamma_e S 1 000$	<i>Klassifizierung nach EN13501-4</i>

**Bild ZA.1 — Beispiel für die Angaben zur CE-Kennzeichnung, die auf Entrauchungskanalstücken erscheinen müssen**

Zusätzlich zu den vorstehend angegebenen speziellen Angaben zu gefährlichen Stoffen müssen dem Produkt, sofern erforderlich und in geeigneter Form, Dokumente beigefügt werden, in denen alle übrigen gesetzlichen Bestimmungen über gefährliche Stoffe aufgeführt werden, deren Einhaltung beansprucht wird, sowie alle Informationen, die aufgrund dieser gesetzlichen Bestimmungen erforderlich sind.

ANMERKUNG 1 Europäische gesetzliche Bestimmungen ohne nationale Abweichungen brauchen nicht angegeben zu werden.

ANMERKUNG 2 Falls ein Produkt mehr als einer Richtlinie unterliegt, bedeutet das Anbringen der CE-Kennzeichnung, dass das Produkt mit allen zutreffenden Richtlinien übereinstimmt.

## Literaturhinweise

- [1] EN 12101-2, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 2: Bestimmungen für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte*
- [2] EN 12101-3, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 3: Bestimmung für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte*
- [3] EN 13501-3, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 3: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen an Bauteilen von haustechnischen Anlagen: Feuerwiderstandsfähige Leitungen und Brandschutzklappen*
- [4] prEN 15882-1, *Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 1: Feuerwiderstandsfähige Leitungen*
- [5] EN 1363-1, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*
- [6] EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2008)*
- [7] EN ISO 9002, *Qualitätssicherungssysteme — Modell zur Darlegung des Qualitätsmanagementsystems in Produktion, Montage und Wartung (ISO 9002:1994)*
- [8] prEN 1366-10, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 10: Entrauchungsklappen*
- [9] FprEN 12101-8, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 8: Entrauchungsklappen*
- [10] EN 12101-6, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 6: Festlegungen für Differenzdrucksysteme — Bausätze*
- [11] EN ISO 1101, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Geometrische Tolerierung — Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf (ISO 1101:2004)*
- [12] ISO 8015, *Technical drawings — Fundamental tolerancing principle*