

DIN EN 15650

ICS 13.220.99; 91.140.30

Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit**Lüftung von Gebäuden –
Brandschutzklappen;
Deutsche Fassung EN 15650:2010**

Ventilation for buildings –
Fire dampers;
German version EN 15650:2010

Ventilation dans les bâtiments –
Clapets coupe-feu;
Version allemande EN 15650:2010

Gesamtumfang 37 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN
Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom 2010-10-01 an anwendbar.

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 15650:2010) wurde im Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) unter deutscher Mitwirkung erarbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. war hierfür der Arbeitsausschuss NA 005-52-06 AA „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Lüftungsleitungen“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

Deutsche Fassung

Lüftung von Gebäuden — Brandschutzklappen

Ventilation for buildings —
Fire dampers

Ventilation dans les bâtiments —
Clapets coupe-feu

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Februar 2010 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 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	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Anforderungen an Brandschutzklappen	7
4.1 Allgemeines	7
4.1.1 Feuerwiderstand	7
4.1.2 Allgemeine Anwendung	8
4.2 Ausführung und Bauteile: Eigenschaften	8
4.2.1 Ausführung und Wirkungsweise.....	8
4.2.2 Schutz gegen Korrosion	9
4.2.3 Stellglieder.....	9
4.3 Leistungskriterien zum Feuerwiderstand	9
4.3.1 Brandschutzklappen: Raumabschluss, Leckage, Betriebssicherheit	9
4.3.2 Klassifizierung und Bezeichnung bezüglich Feuerwiderstand	10
4.3.3 Dauerhaftigkeit.....	10
4.3.4 Weitere Leistungskriterien.....	11
5 Prüfverfahren	11
5.1 Leckageprüfungen bei Umgebungstemperatur.....	11
5.2 Feuerwiderstandsprüfung	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Brandschutzklappe: Raumabschluss und Wärmedämmung.....	12
5.2.3 Leckagebewertete Brandschutzklappe	12
5.2.4 Ansprechverzögerung einer Brandschutzklappe.....	12
5.2.5 Temperaturempfindlicher Messfühler: Ansprechtemperatur und Belastbarkeit	12
5.3 Salznebelprüfung.....	12
5.4 Dauerfunktionsprüfungen.....	12
5.4.1 Dauerfunktionsprüfung vor der Brandprüfung	12
5.4.2 Prüfung der Funktionssicherheit von Brandschutzklappen	12
5.5 Aerodynamisches Verhalten von Brandschutzklappen	12
6 Konformitätsbewertung	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Erstprüfung	14
6.2.1 Allgemeines	14
6.2.2 Modifizierungen	14
6.2.3 Frühere Prüfungen und Produktfamilien	14
6.2.4 Probekörper.....	15
6.2.5 Prüfbericht.....	15
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	15
6.3.1 Allgemeines	15
6.3.2 Allgemeine Anforderungen.....	16
6.3.3 WPK-spezifische Anforderungen.....	16
6.3.4 Erstinspektion des Herstellwerks und der WPK	18
6.3.5 Laufende Überwachung der WPK.....	18
6.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen	19
6.4 Brandschutzklappen für einmalige Anwendung, Brandschutzklappen der Vorserie (z. B. Prototypen) und Brandschutzklappen, die in sehr kleinen Mengen hergestellt werden	19

7	Kennzeichnung und Dokumentation	19
8	Angaben zum Produkt, zum Einbau und zur Instandhaltung (Dokumentation)	20
8.1	Produktspezifikation	20
8.2	Angaben zum Einbau	20
8.3	Angaben zur Instandhaltung	20
Anhang A (informativ)	Beschreibungen üblicher Brandschutzklappen	22
A.1	Allgemeines	22
A.2	Faltbare Brandschutzklappen	22
A.3	Einlamellige Brandschutzklappen	22
A.4	Mehrlamellige Brandschutzklappen	22
A.5	Feuerwiderstandsfähige Kegelventilklappen	22
A.6	Dämmschichtbildende Brandschutzklappen	22
Anhang B (normativ)	Salznebelprüfung	23
B.1	Allgemeines	23
B.2	Überarbeitete Parameter	23
Anhang C (normativ)	Zyklische Prüfungen	24
C.1	Allgemeines	24
C.2	Geräte	24
C.3	Erforderliche Zyklen	25
C.3.1	Brandschutzklappen mit einer Schließvorrichtung, die ferngesteuert ausgelöst, jedoch nicht ohne beabsichtigtes Eingreifen erneut geöffnet werden kann	25
C.3.2	Brandschutzklappen mit Allzweckstellglied	25
C.3.3	Brandschutzklappen mit Modulationsstellglied	25
Anhang D (informativ)	Beispiel für ein Inspektions- und Instandhaltungsverfahren	26
Anhang E (normativ)	Werkseigene Produktionskontrolle — Prüfplan	27
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 89/106/EWG (Bauproduktenrichtlinie)	28
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften	28
ZA.2	Verfahren zur Bescheinigung der Konformität von Brandschutzklappen	30
ZA.2.1	System zur Bescheinigung der Konformität	30
ZA.2.2	EG-Konformitätszertifikat	31
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	32
Literaturhinweise		35

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15650:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ 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 Oktober 2010 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 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 wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

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

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 Norm enthält die grundsätzlichen Leistungsmerkmale von und die grundsätzlichen Anforderungen an Brandschutzklappen.

Brandschutzklappen werden verwendet, um eine Feuer- und Rauchausbreitung von einem Brandabschnitt in einen anderen durch feuerwiderstandsfähige Wände und Decken durchdringen kann, zu verhindern. In Anhang A sind Beschreibungen von typischen Brandschutzklappen aufgeführt.

Der in dieser Norm verwendete Begriff „feuerwiderstandsfähiges raumabschließendes Bauteil“ bezeichnet z. B. eine Wand, einen Fußboden, eine Decke oder sonstige Barrieren, die dazu ausgelegt sind, eine Unterteilung in Abschnitte aufrechtzuerhalten. Dies beinhaltet jede Art der Ausführung (z. B. Mauerwerk, Beton, Platten oder Mineralwolle).

Im Brandfall oder bei erhöhten Temperaturen haben die Brandschutzklappen die Aufgabe, automatisch durch integrierte Vorrichtungen (thermisches Aktivierungselement) zu schließen. Zusätzlich können Brandschutzklappen auch durch externe Aktivierung geschlossen werden.

Es wird besonders auf EN 1366-2 verwiesen, in der die Brandprüfung dieser Produkte festgelegt ist, sowie auf EN 13501-3, in der Einzelheiten zur Klassifizierung hinsichtlich des Feuerwiderstands angegeben sind. Vor Durchführung von Brandprüfungen sollten alle Sicherheitshinweise, die in den Normen zur Brandprüfung aufgeführt sind (z. B. hinsichtlich Gesundheit und Sicherheit), berücksichtigt werden.

Zusätzlich kann das aerodynamische Verhalten der Brandschutzklappen nach EN 1751 geprüft werden, wenn diese Angaben vom Hersteller zur Verfügung zu stellen sind.

Die Bereiche, für die Produkte nach dieser Norm zu liefern sind, umfassen unter anderem:

- a) Industriebauten;
- b) Einkaufs- und Einzelhandelszentren;
- c) Krankenhäuser;
- d) Mehrfamilienwohnhäuser.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Brandschutzklappen, die zusammen mit raumabschließenden Bauteilen zur Aufrechterhaltung von Brandabschnitten verwendet werden. Diese Norm legt Anforderungen fest und verweist auf die Prüfverfahren für Brandschutzklappen, die zum Einbau in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage in Gebäuden vorgesehen sind. Alle Brandschutzklappen schließen im Brandfall aufgrund von erhöhten Temperaturen automatisch. Es werden Einzelheiten zur Bewertung der Konformität und zur Kennzeichnung von Brandschutzklappen angegeben.

Um Doppelnennungen zu vermeiden, wird auf eine Anzahl weiterer Normen verwiesen. Insbesondere gilt diese Norm zusammen mit den für die Prüfungen der Feuerwiderstandsfähigkeit erforderlichen Normen EN 1366-2 und EN 1363-1 sowie hinsichtlich der Klassifizierung in Verbindung mit EN 13501-3.

Brandschutzklappen, die die Anforderungen dieser Norm erfüllen, sind sowohl mit als auch ohne angeschlossene Lüftungsleitungen anwendbar.

Diese Norm gilt nicht für Brandschutzklappen in Atmosphären, die planmäßig oder außerplanmäßig aufgrund chemischer Reaktionen eine schädigende und/oder Korrosion verursachende Wirkung auf diese ausüben. Die Auswirkung von Salznebelkorrosion auf Brandschutzklappen kann Anhang B entnommen werden.

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 1366-2:1999, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 2: Brandschutzklappen*

EN 1751, *Lüftung von Gebäuden — Geräte des Luftverteilungssystems — Aerodynamische Prüfungen von Drossel- und Absperrelementen*

EN 13501-3:2005, *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*

EN 60068-2-52:1996, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfverfahren, Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung) (IEC 60068-2-52:1996)*

EN 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)*

EN ISO 5135, *Akustik — Bestimmung des Schalleistungspegels von Geräuschen von Luftdurchlässen, Volumendurchflußreglern, Drossel- und Absperrelementen durch Messungen im Hallraum (ISO 5135:1997)*

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

ISO 10294-4:2001, *Fire resistance tests — Fire dampers for air distribution systems — Part 4: Test of thermal release mechanism*

3 Begriffe

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

3.1

Brandschutzklappe

Vorrichtung zum Einsatz in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, die in feuerwiderstandsfähigen raumabschließenden Bauteilen zur Sicherstellung von Brandabschnitten installiert wird und im Brandfall die Fluchtmöglichkeit sicherstellt

3.2

wärmegeämmte Brandschutzklappe

Brandschutzklappe mit klassifizierbarer Wärmedämmeigenschaft

3.3

leckagebewertete Brandschutzklappe

Brandschutzklappe mit klassifizierbarer verringerter Leckageeigenschaft

3.4

mehrteilige Brandschutzklappe

Brandschutzklappe, die aus mehreren Einheiten gefertigt ist

3.5

Brandabschnitt

abgetrennter Bereich, der einen oder mehrere getrennte Räume umfasst, die aus feuerwiderstandsfähigen Bauteilen bestehen, um die Ausbreitung von Feuer und Rauch in einen anderen Brandabschnitt (unabhängig von der Seite der Brandbeanspruchung) für einen bestimmten Zeitraum zu verhindern

ANMERKUNG Der Begriff „Brandabschnitt“ bezieht sich in der Regel auf bauaufsichtliche Festlegungen.

3.6

Meldevorrichtung

Vorrichtung, zum Beispiel ein Wärmemelder, Rauchmelder oder Druckknopf, die im Allgemeinen über eine Brandmeldeanlage ein Aktivierungssignal an die Auslösevorrichtung sendet

3.7

horizontaler Einbau

eine Brandschutzklappe gilt als horizontal installiert, wenn sie in einer Decke eingebaut ist

3.8

vertikaler Einbau

eine Brandschutzklappe gilt als vertikal installiert, wenn sie in einer Wand eingebaut ist

3.9

Antriebseinheit

Einrichtung, die Bestandteil der Brandschutzklappe ist oder direkt mit ihr verbunden ist, die durch die Auslöseinrichtung der Brandschutzklappe in Gang gesetzt wird und das bewegliche Teil der Brandschutzklappe von der Stellung „offen“ in die Stellung „geschlossen“ wechselt

3.10

thermische Auslöseeinrichtung

Mechanismus, der den temperaturempfindlichen Messfühler enthält oder mit dem temperaturempfindlichen Messfühler verbunden ist, und bewirkt, dass die Antriebseinheit bei erhöhten Temperaturen betätigt wird, um die zuvor offene Brandschutzklappe zu schließen

3.11

temperaturempfindlicher Messfühler

Einrichtung, die die thermische Auslöseeinrichtung bei einer festgelegten erhöhten Temperatur auslöst

4 Anforderungen an Brandschutzklappen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Feuerwiderstand

Die Brandschutzklappe muss feuerwiderstandsfähig sein, folgende Eigenschaften aufweisen und nach EN 13501-3 klassifiziert sein:

- a) Raumabschluss: ist nach dem Prüfverfahren in 5.2.2 zu prüfen und der Raumabschluss (E) zu klassifizieren;
- b) Wärmedämmung: ist nach dem Prüfverfahren in 5.2.2 zu prüfen und die Wärmedämmung (I) zu klassifizieren;
- c) Leckage: ist nach dem Prüfverfahren in 5.2.3 zu prüfen und die Leckage (S) zu klassifizieren.

4.1.2 Allgemeine Anwendung

Wenn der Hersteller beabsichtigt, Angaben hinsichtlich der aerodynamischen Eigenschaften zu machen, so muss das nach EN 1751 erfolgen.

4.2 Ausführung und Bauteile: Eigenschaften

4.2.1 Ausführung und Wirkungsweise

4.2.1.1 Allgemeines

Brandschutzklappen müssen eine Sicherheitsstellung „vollständig geschlossen“ aufweisen. Dies ist zur Aufrechterhaltung der Abschnittstrennung erforderlich.

4.2.1.2 Nennbedingungen der Aktivierung/Empfindlichkeit

4.2.1.2.1 Allgemeines

Die Einheiten können als Teil einer Klimatisierungsanlage geöffnet sein und müssen unter folgenden Umständen schließen:

- als Reaktion auf eine erhöhte Temperatur; oder
- durch ein externes Auslösen.

Demzufolge müssen Brandschutzklappen:

- a) sich in die geschlossene Stellung bewegen und in dieser verbleiben;
- b) bestimmte Leckage aufweisen;
- c) eine thermische Auslöseeinrichtung enthalten, die die Brandschutzklappe schließt (auch in Abhängigkeit von ihrer Auslegung), wobei die thermische Auslöseeinrichtung einen temperaturempfindlichen Messfühler verwendet, der nach 5.2.5 zu prüfen ist;
- d) feuerwiderstandsfähig sein, um in geschlossener Stellung Abschnittstrennung aufrechtzuerhalten.

ANMERKUNG Eine Einrichtung zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe zu Inspektionszwecken kann nützlich sein und in der Produktauslegung berücksichtigt werden. Dies kann von Nutzen sein, wenn bei Inbetriebnahme kein Strom vorhanden ist.

4.2.1.2.2 Ansprechtemperatur des temperaturempfindlichen Messfühlers

Die thermische Auslöseeinrichtung muss mit einem temperaturempfindlichen Messfühler ausgestattet sein, dessen Ansprechtemperatur bei einem Temperaturanstieg mit dem Prüfverfahren nach 5.2.5 übereinstimmt.

4.2.1.2.3 Belastbarkeit des temperaturempfindlichen Messfühlers

Die thermische Auslöseeinrichtung muss mit einem temperaturempfindlichen Messfühler ausgestattet sein, dessen Belastbarkeit dem Prüfverfahren nach 5.2.5 entspricht.

4.2.1.3 Ansprechverzögerung: Schließzeit

Jede Temperatur darf unter der Voraussetzung verwendet werden, dass die Ansprechverzögerung (Schließzeit) der Brandschutzklappe innerhalb der Dauer von 2 min in Übereinstimmung mit dem Prüfverfahren nach 5.2.4 liegt.

4.2.1.4 Stellungsanzeige

Wenn Brandschutzklappen über Signalgeber für die Stellung des Klappenblattes verfügen, muss für diese Signalgeber nachgewiesen werden, dass sie in Übereinstimmung mit Anhang C (C.1) (bei Umgebungstemperatur) die tatsächliche Klappenblattstellung (offen und geschlossen) angeben.

4.2.2 Schutz gegen Korrosion

Wenn ein Hersteller zum Nachweis der Dauerhaftigkeit einer Brandschutzklappe nachweisen möchte, dass eine Brandschutzklappe eine verbesserte Korrosionsbeständigkeit in Salznebel aufweist, ist die in Anhang B beschriebene Prüfung durchzuführen und das Ergebnis dieser Prüfungen anzugeben (d. h. bestanden/nicht bestanden). Alternativ dazu darf dieses Leistungsmerkmal nachgewiesen werden, indem Produkte, Bauteile und Behandlungen mit bekannter Korrosionsbeständigkeit verwendet und angegeben werden.

ANMERKUNG Außer bei Produkten, die in einer korrosionsfördernden/verunreinigten Umgebung verwendet werden, bestehen an Produkte für andere Einsatzgebiete keine Anforderungen hinsichtlich der Korrosionsbeständigkeit.

4.2.3 Stellglieder

Stellglieder müssen so ausgeführt und zusammengefügt sein, dass sie die Festigkeit und die Stabilität aufweisen, die zur Ausführung der für sie vorgesehenen Anwendung erforderlich sind, ohne dass sich bei Prüfung nach Anhang C Teile lösen oder verschieben oder sonstige schwerwiegende Beschädigungen auftreten. Stellglieder sind mithilfe einer IP42-Prüfung mindestens nach EN 60529:1991 zu bewerten.

Die Ausführung der Stellglieder muss dergestalt sein, dass sie nicht dazu führt, dass eine Brandschutzklappe die Prüfung deswegen nicht besteht, weil eine Entflammung außerhalb des Ofens oder der Leitung auftritt.

Werden Modulationsstellglieder verwendet, die eine veränderliche Volumenregelung durch die Brandschutzklappen ermöglichen, so sind diese einer umfassenderen zyklischen Dauerfunktionsprüfung nach Anhang C zu unterziehen.

Da Rauch als mindestens genauso gefährlich anzusehen ist wie Feuer, dürfen Stellglieder zum Schließen verwendet werden, welche die Einheit zum Beispiel aufgrund eines Feueralarms frühzeitig schließen. Diese Stellglieder müssen Teil der geprüften Konstruktion sein, wenn das Stellglied als Antrieb der Einheit zu werten ist. Wenn ein Stellglied mit einer Brandschutzklappe für den alltäglichen Gebrauch verbunden ist, sollte es zur selben Zeit wie die Brandschutzklappe geprüft werden, um sicherzustellen, dass das Stellglied nicht Grund für ein unvorhersehbares Versagen der Brandschutzklappe ist.

4.3 Leistungskriterien zum Feuerwiderstand

4.3.1 Brandschutzklappen: Raumabschluss, Leckage, Betriebssicherheit

Die Bewertung des Raumabschlusses (E) von Brandschutzklappen als eines der Leistungsmerkmale hinsichtlich des Feuerwiderstandes muss auf der Grundlage folgender Punkte erfolgen:

- a) maximale Baugröße – 50 Zyklen vor Beginn der Brandprüfung (außer wenn es nicht möglich ist, die Klappe in irgendeiner Form wieder zu öffnen, wenn sie einmal geschlossen ist). Davon ausgenommen sind Brandschutzklappen mit „Einmalverwendung“ (ohne mechanisches Schließelement), die ein Verschließen aufgrund einer Zustandsänderung bewirken, wie zum Beispiel ein dämmschichtbildender Baustoff, dürfen die Klappen von der Prüfung in 50 Zyklen und der Kaltleckageprüfung ausgenommen werden und können folglich nicht für eine zusätzliche Begrenzung der Leckage in Betracht kommen;

Die Betriebssicherheit ist durch Prüfung mit 0 oder 50 Zyklen bei Umgebungstemperatur zu erfüllen.

- b) Leckrate, die 5 min nach Beginn der Brandprüfung mit der geschlossenen Brandschutzklappe maximaler Baugröße gemessen wurde;

- c) auftretende Risse oder Öffnungen, die über festgelegte Maße hinausgehen, Entzündung eines Wattlebbausches oder anhaltende Flammenbildung auf der vom Feuer abgewandten Seite entlang der Fuge zwischen der Brandschutzklappe und der Wand, der Decke oder der Leitung (Abschottung);

Wenn Wärmedämmeigenschaften (I) für Brandschutzklappen nachgewiesen werden, so ist das zusammen mit dem Raumabschluss zu klassifizieren und anzugeben.

Eine Anforderung an das Merkmal Rauchdichtheit ist in EN 1366-2 beschrieben, um die Klassifizierung (S) zu ermöglichen; diese Anforderung ist anzuwenden, wenn die Brandschutzklappe für eine Endanwendung vorgesehen ist, für die dieses Leistungsmerkmal erforderlich ist (größte und kleinste Baugröße der Brandschutzklappe bei Umgebungstemperatur und größte Baugröße der Brandschutzklappe (bei fortlaufender Messung) 5 min nach Beginn der Brandprüfung).

4.3.2 Klassifizierung und Bezeichnung bezüglich Feuerwiderstand

Wenn die Brandschutzklappe die Leistungskriterien nach 4.3.1 erfüllt hat, muss sie nach EN 13501-3 klassifiziert und bezeichnet werden.

Für jede Brandschutzklappe sind folgende Angaben zu machen:

- a) Raumabschlussklasse „E“, Raumabschluss- und Wärmedämmklasse „EI“ (nach EN 13501-3:2005);
- b) Bezeichnung(en) für die Eignung zur vertikalen und/oder horizontalen Verwendung, zusammen mit der Installation in oder auf einer Wand oder in einer Leitung, die durch eine Wand geführt wird, oder in, oder auf einem Fußboden oder einer Leitung, die durch einen Fußboden geführt wird beziehungsweise beides: als v_e und/oder h_o . Die Klassifizierung wird durch „(i → o)“, „o → i)“ oder „(i ↔ o)“ vervollständigt, um anzugeben, ob die Brandschutzklappe geprüft wurde und die Anforderungen jeweils nur von der Innen- oder Außenseite oder von beiden erfüllt. Zusätzlich geben die Symbole „ v_e “ und/oder „ h_o “ an, dass die Klappe für die vertikale und/oder horizontale Anbringung geeignet ist. Durch Hinzufügen des Symbols „S“ wird die Einhaltung einer zusätzlichen Einschränkung der Leckage angegeben.

ANMERKUNG v_e oder h_o sollten weder zur Angabe der Bewegungsrichtung noch zur Angabe der Ausrichtung der Achse des Klappenblattes verwendet werden.

BEISPIEL EI 60 (v_e) S.

4.3.3 Dauerhaftigkeit

4.3.3.1 Dauerhaftigkeit der Ansprechverzögerung

Mit der Durchführung der in 5.2.5 beschriebenen Prüfung wird die Dauerhaftigkeit der Ansprechverzögerung durch Prüfung des temperaturempfindlichen Messfühlers hinsichtlich Ansprechtemperatur und Belastbarkeit nachgewiesen.

4.3.3.2 Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit

Zur Sicherstellung der Anforderungen an diesen Aspekt der Dauerhaftigkeit sind folgende Eigenschaften zu berücksichtigen:

Um die Betriebsdauer der Brandschutzklappe über die Lebensdauer des Systems nachzuweisen, sind die in Anhang C beschriebenen Prüfungen des Öffnungs- und Schließzyklus durchzuführen.

Der vorgesehene Anwendungszweck des Produkts innerhalb des Systems bestimmt die Anzahl der vollständigen Zyklen, die bei dieser Prüfung erreicht werden müssen.