

DIN EN 15882-2

ICS 13.220.99

Einsprüche bis 2011-03-10

Entwurf**Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus
Feuerwiderstandsprüfungen –
Teil 2: Brandschutzklappen;
Deutsche Fassung prEN 15882-2:2010**

Extended application of results from fire resistance tests for service installations –
Part 2 –
Dampers;
German version prEN 15882-2:2010

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-01-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieser europäische Norm-Entwurf wurde im Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ 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.

Einsprecher werden gebeten, insbesondere technische (d. h. wesentliche) Kommentare in englischer Sprache zu erstellen und diese dann als bearbeitbare Datei per E-Mail an nabau@din.de zu senden (wegen Vorgehen siehe auch Titelseite).

Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 2: Brandschutzklappen

Extended application of results from fire resistance tests for service installations — Part 2: Dampers

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Feststellung des ungünstigsten Falls	5
5 Bedingungen und Anwendungsregeln.....	6
5.1 Änderung der Befestigung der Brandschutzklappe an der Tragkonstruktion.....	6
5.2 Mehrere nebeneinander oder übereinander angeordnete Brandschutzklappen	6
5.3 Alternative Abschottungen	7
6 Einfluss der Parameter und Faktoren auf die Brandschutzklappenleistung	7
7 Kritische Parameter und Faktoren	8
7.1 Allgemeines	8
7.2 Gemeinsame Parameter und Faktoren in Bezug auf den Betrieb	8
7.3 Konstruktionsparameter	9
7.4 Parameter in Bezug auf die Bauteile von Brandschutzklappen	10
7.5 Einbauparameter.....	11
8 Methodologie.....	13
9 Bericht über die Analyse des erweiterten Anwendungsbereichs	26
Literaturhinweise	28

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15882-2:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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-Richtlinie 89/106/EWG.

Einleitung

Es sollte beachtet werden, dass Brandschutzklappen spezielle Produkte sind, bei denen die Beanspruchungsbedingungen von denen anderer Bauteile abweichen; insbesondere sind sie sehr unterschiedlichen Druckbedingungen ausgesetzt. Ferner wird die Raumabschlusswirkung durch Leckagemessungen beurteilt. Folglich könnte der in dieser Europäischen Norm angewendete Ansatz von dem in anderen Normen für den erweiterten Anwendungsbereich verwendeten abweichen, wobei in diesem Fall mehr Gewicht auf das Prüfen gelegt wird.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt eine Anleitung und Regeln für notifizierte oder akkreditierte Stellen (für Brandschutzklappen) in Bezug auf die Festlegung des erweiterten Anwendungsbereiches für Brandschutzklappen fest. Diese Norm benennt die Parameter, die die Feuerwiderstandsfähigkeit von Brandschutzklappen beeinflussen. Sie benennt auch die Faktoren, die bei der Entscheidung zu berücksichtigen sind ob, oder bis zu welchem Ausmaß, ein Parameter bei der Betrachtung der Feuerwiderstandsfähigkeit einer ungeprüften oder unprüfbaren Abweichung einer Konstruktion erweitert werden kann.

Die Norm behandelt die Grundsätze, die eine Schlussfolgerung über den Einfluss von speziellen Parametern/Konstruktionsdetails, welche die entsprechenden Kriterien (E, I, S) betreffen, ermöglicht.

Die Norm gilt nicht für Brandschutzklappen, die zum Rauchschutz verwendet werden.

Dieses Dokument gilt nur für erweiterte Anwendungsbereiche, die auf erfolgreichen Prüfungen nach EN 1366-2 basieren. Um die Regeln für die Erweiterung des Anwendungsbereiches anwenden zu können, müssen die in den betreffenden Prüfungen bestimmten Leckagewerte abhängig von der erzielten Klassifizierung mindestens 10% unterhalb der in EN 13501-3 angegebenen Leckagegrenzen für E bzw. ES liegen.

Durch Anwendung dieser Norm sollte es möglich sein, zu erkennen, welche Spezifikationen geprüft werden sollten, um den erweiterten Anwendungsbereich zu maximieren. Einige Informationen über Prüfprogramme sind zur Anleitung aufgeführt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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

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

EN 1366-3, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 3: Abschottungen*

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*

EN ISO 13943, *Brandschutz — Vokabular*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1363-1 und EN 1366-2 und die folgenden Begriffe.

3.1

Querschnittsfläche des Leckagespaltes

Gesamtfläche der Spalten um den Brandschutzklappenumfang und um das Klappenblatt bzw. die Klappenblätter, sowie zwischen den Klappenblättern, innerhalb einer geschlossenen Brandschutzklappe

3.2

mehrere Brandschutzklappen, nebeneinander oder übereinander angeordnet

Anordnungen von einzelnen Brandschutzklappen, die jeweils bis maximal der größten einzelnen nach EN 1366-2 geprüften Brandschutzklappe sind und die zusammen eine größere Einheit bilden

3.3

3.3 a

horizontale Ausrichtung der Brandschutzklappe

Position einer horizontal montierten Brandschutzklappe nach Einbau in eine Decke

3.3 b

vertikale Ausrichtung der Brandschutzklappe

Position einer vertikal montierten Brandschutzklappe nach Einbau in eine Wand

3.4

Tragkonstruktion

Konstruktion, die als Teil der Prüfanordnung verwendet wird, um den Probekörper abzustützen und den Ausschnitt im Prüfofen auszufüllen

3.5

Norm-Tragkonstruktion

Konstruktion ähnlich wie oben, deren Brandverhalten jedoch bekannt ist und für die ein direkter Anwendungsbereich ermittelt worden ist

4 Feststellung des ungünstigsten Falls

Unter bestimmten Umständen kann eine Regel die Durchführung einer weiteren Prüfung erfordern. Damit nicht alles erneut geprüft werden muss, ist der „ungünstigste Fall“ zu ermitteln.

Zunächst ist die geforderte Klassifizierung, E, EI, ES oder EIS, festzulegen. Anschließend sind alle Prüfberichte, die zur geforderten Klassifizierung führen, zu berücksichtigen.

Es dürfen nur diejenigen Prüfberichte mit einer Gesamtprüfzeit, die den geforderten Klassifizierungszeitraum um entweder 10% oder 12 Minuten überschreitet, berücksichtigt werden; dabei ist der kleinere Wert maßgebend.

Es ist festzustellen, welches Kriterium in jeder Prüfung zuerst versagte. Als ungünstigster Fall ist der Fall zu betrachten, bei dem die Zeit bis zum Versagen eines jeden Parameters am kürzesten war.

Falls die Prüfzeiten ergeben, dass keines der Kriterien vor dem Ende des Klassifizierungszeitraums zuzüglich 10% bzw. 12 Minuten versagte, ist die Tragkonstruktion mit zu berücksichtigen. Als ungünstigster Fall ist derjenige Fall zu betrachten, bei dem die Brandschutzklappe in der leichtesten Tragkonstruktion montiert war. Der Auftraggeber darf eine schwerere Tragkonstruktion wählen. In diesem Fall gilt die Erweiterung des Anwendungsbereiches nur für die gewählte Tragkonstruktion sowie für Tragkonstruktionen, die nach dem direkten Anwendungsbereich schwerer sind sowie eine höhere Dichte aufweisen.

Die Vorgehensweise zur Feststellung des ungünstigsten Falls und der jeweiligen erweiterten Anwendungsbereiche ist im Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich anzugeben.

5 Bedingungen und Anwendungsregeln

5.1 Änderung der Befestigung der Brandschutzklappe an der Tragkonstruktion

- a) Es ist keine Änderung der Anordnung der Befestigungen relativ zur Brandschutzklappe und zur Tragkonstruktion erlaubt. Der Abstand zwischen den Befestigungen darf nicht vergrößert werden;
- b) es dürfen andere Befestigungen verwendet werden, vorausgesetzt, dass ihre Leistung durch die entsprechenden Daten belegt ist. Dies schließt Informationen aus Brandprüfungen und zu Belastungen ein, ist jedoch nicht darauf beschränkt;
- c) alle anderen Befestigungen sind im Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich anzugeben.

5.2 Mehrere nebeneinander oder übereinander angeordnete Brandschutzklappen

Um die Anwendung von mehreren neben- oder übereinander angeordneten Brandschutzklappen zu ermöglichen, ist eine Prüfung durchzuführen. Eine Anordnung aus Brandschutzklappen, die bereits eine Klassifizierung nach EN 13501-3 erzielt hat, ist zusammenzustellen und unter Anwendung des vorgeschlagenen Verfahrens in eine Tragkonstruktion einzubauen.

Eine Brandschutzklappe, die nach Feststellung des ungünstigsten Falls, wie oben beschrieben, ausgewählt wurde, ist in eine Anordnung einzubauen, wie nachstehend angegeben. Dies ermöglicht die Anwendung der weiteren Regeln für die Erweiterung des Anwendungsbereiches aus den nachstehenden Tabellen auf mehrteilige Einheiten genauso wie auf einzelne Brandschutzklappen.

Die zu prüfende Einheit muss aus mindestens vier Teilen bestehen und muss eine maximale Gesamtgröße von 2 600 mm × 2 600 mm aufweisen. Dadurch ergibt sich ein kleiner Spalt um die Brandschutzklappe und eine Mindestspannweite der Tragkonstruktion von 300 mm auf jeder Seite.

Als Prüfverfahren gilt das Verfahren nach EN 1366-2 (Hinweis: falls erforderlich, ist auch die Prüfung für Brandschutzklappen mit Dämmschichtbildnern zu berücksichtigen) mit folgender Abweichung: Anstelle eines geschlossenen Luftspalts mit einem Ventilator ist eine verlängerte offene Leitung mit einer Länge von 1 m an die Brandschutzklappen anzuschließen. Dies ermöglicht die Anordnung der in EN 1366-2 beschriebenen Thermoelemente an ihren üblichen Positionen.

Die Leckage wird nicht gemessen. Es wird kein Differenzdruck von 300 Pa über die Einheit eingestellt. Die zu verwendenden Kriterien sind der Raumabschluss an der Verbindung zwischen der eingebauten Brandschutzklappe und der Tragkonstruktion und eine andauernde Flammenbildung an irgendeiner Stelle sowie die Wärmedämmkriterien an der Außenseite der Leitung.

ANMERKUNG Die vorstehenden Regelungen wurden vereinbart, da die Ausrüstung, die für die Einstellung des Differenzdrucks und der erforderlichen Volumina benötigt wird, nicht in jedem Labor zur Verfügung steht.

Die Klassifizierung entspricht derjenigen der ursprünglichen einzelnen Brandschutzklappen hinsichtlich E, EI, ES und EIS, vorausgesetzt, dass die vorstehenden Raumabschlusskriterien erfüllt sind und die Wärmedämmkriterien, sofern anwendbar, eingehalten werden.

Besteht aufgrund der Größenbeschränkung von 2 600 mm × 2 600 mm die Anordnung aus vier einzelnen Brandschutzklappen, die kleiner als die ursprünglich geprüfte Brandschutzklappe sind oder die gleiche Größe wie diese aufweisen, dürfen die anzuwendenden Anordnungen auch aus Brandschutzklappen zusammengesetzt werden, die kleiner als die geprüfte Klappe sind,

zum Beispiel: Eine vierteilige Anordnung mit einer Gesamtgröße von 2 600 mm × 2 600 mm aus einzelnen Brandschutzklappen mit einer Größe von 1 300 mm × 1 300 mm, die eine einzelne geprüfte Klappe mit den Maßen 1 500 mm × 1 300 mm repräsentiert, erlaubt die Verwendung einer Anordnung mit einer Gesamtgröße von 3 000 mm × 2 600 mm.

Falls die Anordnung aus vier oder mehr einzelnen Brandschutzklappen besteht, die eine beliebige Gesamtgröße ergeben, muss die Größe der zu verwendenden Brandschutzklappen zuvor einzeln geprüft worden sein. Für die Anwendung gilt, dass die Größe der zum Aufbau der Anordnung verwendeten Klappen die der

als Teil der Anordnung geprüften Klappen nicht überschreiten darf. Diese Prüfung darf nicht verwendet werden, um zwecks Klassifizierung nach EN 13501-3 von größeren Einheiten auf einzelne Abschnitte zu schließen,

zum Beispiel: Eine Anordnung aus sechs Brandschutzklappen mit einer Größe von jeweils 600 mm × 600 mm, aus denen eine Anordnung mit einer Gesamtgröße von 1 200 mm × 1 800 mm entsteht, erlaubt die Verwendung mehrfacher Anordnungen von Brandschutzklappen mit einer Größe von jeweils 600 mm × 600 mm.

Falls die einzelne geprüfte Brandschutzklappe die Maße 1 000 mm × 1 000 mm aufweist, darf sie nicht zum Aufbau von Anordnungen verwendet werden, da diese Klappen zu einer Einheit mit den Maßen 2 000 mm × 2 000 mm hätten zusammengesetzt werden können und diese Einheit dann geprüft werden könnte (d.h. auf Grund der Maße < 2 600 mm × 2 600 mm).

Falls Brandschutzklappen mit der Größe 600 mm × 600 mm nicht einzeln geprüft wurden und nur eine Klappe mit den Maßen 500 mm × 500 mm zuvor geprüft wurde, darf diese nicht verwendet werden. Ferner ist ein Rückschluss auf die Größe 500 mm × 500 mm nicht erlaubt, da in dieser Prüfung zum erweiterten Anwendungsbereich kein Differenzdruck besteht.

Für Brandschutzklappen, die nach diesen Anweisungen geprüft werden, gilt der direkte Anwendungsbereich aus EN 1366-2.

Alle Einzelheiten in Bezug auf Anordnungen von mehreren Brandschutzklappen und die zugehörigen Prüfungen sowie jeder direkte Anwendungsbereich und weitere erweiterte Anwendungsbereiche sind im Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich anzugeben.

Unter Anwendung der vorstehenden Angaben sind größere Anordnungen aus einzelnen Brandschutzklappen erlaubt, vorausgesetzt, die Standsicherheit der Konstruktion ist durch die entsprechende brandschutztechnische und statische Bemessung gegeben.

Siehe Bild 1.

5.3 Alternative Abschottungen

Alternative Abschottungen sind zusammen mit einer Brandschutzklappe nach EN 1366-2 zu prüfen.

Alternativ dürfen Abschottungen mit einer Dichte und Anwendungsweise, die denen einer mit einer bestimmten Brandschutzklappe bereits geprüften Abschottung ähneln, verwendet werden, vorausgesetzt, dass die Abschottung eine Prüfung nach EN 1366-3 bestanden hat.

Alle Einzelheiten von alternativen Abschottungen sind im Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich anzugeben.

6 Einfluss der Parameter und Faktoren auf die Brandschutzklappenleistung

In dieser Norm wurden die Parameter und Faktoren berücksichtigt, die bei einer Prüfung nach dem in EN 1366-2 festgelegten Prüfverfahren die Feuerwiderstandsfähigkeit von Brandschutzklappen beeinflussen könnten. Diese Parameter und Faktoren sind in den nachstehenden Tabellen benannt.

Der Einfluss auf den Raumabschluss, die Wärmedämmung und ggf. die Rauchleckage sind in Übereinstimmung mit den Abschnitten und Tabellen in dieser Norm zu berücksichtigen.

Die Parameter und Faktoren in Bezug auf den zu erwartenden Einfluss auf die Klappenleistung sind in den in Abschnitt 7 angegebenen Tabellen enthalten.

Die Berücksichtigung der in Abschnitt 7 angegebenen Parameter und Faktoren haben zur Entwicklung der in Abschnitt 8 angegebenen Regeln geführt. Diese legen die Anforderungen an weitere Prüfungen fest bzw. welche Schlussfolgerungen gezogen werden dürfen.