

DIN EN 15882-2

ICS 13.220.99

**Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus
Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen –
Teil 2: Brandschutzklappen;
Deutsche Fassung EN 15882-2:2015**

Extended application of results from fire resistance tests for service installations –
Part 2: Fire dampers;
German version EN 15882-2:2015

Application étendue des résultats des essais de résistance au feu des installations de
service –
Partie 2: Clapets résistant au feu;
Version allemande EN 15882-2:2015

Gesamtumfang 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15882-2:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird, erarbeitet.

Im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) war hierfür der Arbeitsausschuss NA 005-52-06 AA „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Lüftungsleitungen“ zuständig.

Deutsche Fassung

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

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

Application étendue des résultats des essais de résistance
au feu des installations de service —
Partie 2: Clapets résistant au feu

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Januar 2015 angenommen.

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

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

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



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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Feststellung des ungünstigsten Falls	6
5 Bedingungen und Anwendungsregeln.....	7
5.1 Änderung der Befestigung der Brandschutzklappe an der Tragkonstruktion.....	7
5.2 Mehrere nebeneinander bzw. übereinander angeordnete Brandschutzklappen	7
5.2.1 Ausschließlich E-Klassifizierung	7
5.2.2 EI-, E-S-, EI-S-Klassifizierung	8
5.3 Alternative Abschottungen.....	9
6 Einfluss der Parameter und Faktoren auf die Brandschutzklappenleistung	9
7 Kritische Parameter und Faktoren	9
7.1 Allgemeines.....	9
7.2 Gemeinsame Parameter und Faktoren in Bezug auf den Betrieb	9
7.3 Konstruktionsparameter	10
7.4 Parameter in Bezug auf die Bauteile von Brandschutzklappen	10
7.5 Einbauparameter.....	11
8 Methodologie.....	12
9 Bericht über die Analyse des erweiterten Anwendungsbereichs	25
Literaturhinweise	27

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15882-2:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2015 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

EN 15882, *Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Leitungen*
- *Teil 2: Brandschutzklappen*
- *Teil 3: Abschottungen*
- *Teil 4: Abdichtungssysteme für Bauteilfugen*

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

Einleitung

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 kann 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 Europäische Norm legt eine Anleitung und Regeln für notifizierte Stellen (für Brandschutzklappen) in Bezug auf die Erstellung/Überprüfung von Berichten zum erweiterten Anwendungsbereich 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.

Diese Europäische Norm legt die Grundsätze dar, die eine Schlussfolgerung über den Einfluss von speziellen Parametern/Konstruktionsdetails, welche die entsprechenden Kriterien (E, I, S) betreffen, ermöglichen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Brandschutzklappen, die zur Entrauchung verwendet werden.

Diese Europäische Norm gilt nur für erweiterte Anwendungsbereiche, die auf erfolgreichen Prüfungen nach EN 1366-2 basieren. Zu berücksichtigen sind nur diejenigen Prüfberichte, bei denen die Gesamtprüfzeit, während der die Leistungskriterien erfüllt werden, die angestrebte Klassifizierungszeit um eine Spanne von 10 % oder 12 min überschreitet, wobei der kleinere Wert für die Spanne maßgebend ist. Jede Klassifizierung (E, I, S) muss einzeln betrachtet werden — folglich darf E (134 min erreicht) erweitert werden, während EI (61 min erreicht) bei einer Klassifizierung von EI 60 nicht erweitert werden darf.

Des Weiteren 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. E-S liegen, um die Regeln für die Erweiterung des Anwendungsbereiches anwenden zu können. Der Wert von 10 % unterhalb der Leckagegrenze muss zusätzlich zur Klassifizierungszeit über den längeren Zeitraum eingehalten werden.

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

2 Normative Verweisungen

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

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

EN 1366-1:2014, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 1: Lüftungsleitungen*

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

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 15882-1, *Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 1: Leitungen*

ISO 10294-4, *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 1363-1 und EN 1366-2 und die folgenden Begriffe.

3.1

mehrere Brandschutzklappen, nebeneinander bzw. übereinander angeordnet

Anordnungen von einzelnen Brandschutzklappen, die zusammen eine größere Einheit bilden

3.2

horizontale Ausrichtung der Brandschutzklappe

Position einer horizontal montierten Brandschutzklappe

BEISPIEL Wenn sie auf der Ebene eines Bodens oder einer Decke eingebaut wird.

3.3

vertikale Ausrichtung der Brandschutzklappe

Position einer vertikal montierten Brandschutzklappe z. B. nach Einbau in die Ebene einer 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

Tragkonstruktion, deren Brandverhalten 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, E-S oder EI-S, festzulegen. Anschließend sind alle Prüfberichte, die zur geforderten Klassifizierung führen, zu berücksichtigen.

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 min versagte, ist die Tragkonstruktion mit zu berücksichtigen. Als ungünstigster Fall ist derjenige Fall zu betrachten, bei dem die Brandschutzklappe in der bezüglich der mechanischen Stabilität 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 Daten zur Brandprüfung, Spannung, linearen Ausdehnung und zu Belastungen belegt ist. Andere Informationen dürfen berücksichtigt werden.
- c) Alle anderen Befestigungen sind im Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich anzugeben.
- d) Informationen zu Halterungen und Verankerungen sind nach EN 15882-1 zu bewerten.

5.2 Mehrere nebeneinander bzw. übereinander angeordnete Brandschutzklappen

5.2.1 Ausschließlich E-Klassifizierung

5.2.1.1 Verfahren

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

Eine Brandschutzklappe, die nach Feststellung des ungünstigsten Falls nach Abschnitt 4 ausgewählt wurde, ist in eine Anordnung einzubauen, wie in Bild 1 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 200 mm auf jeder Seite. Siehe Bild 1, das sowohl auf vertikale (dargestellt) als auch horizontale Prüfstände anwendbar ist.

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.

Die Plattenthermometer für die Kontrolle der Ofentemperatur sind in der Mitte jedes Brandschutzklappenabschnitts zu platzieren.

Die Leckage wird nicht gemessen. Es wird kein Differenzdruck von 300 Pa über die Einheit eingestellt.

Die zu verwendenden Kriterien betreffen den Raumabschluss in den folgenden Fällen:

- an der Verbindung zwischen der eingebauten Brandschutzklappe und der Tragkonstruktion;
- an jedem Punkt innerhalb der Brandschutzklappe (Verbindungen, Klappenblätter usw.);
- bei andauernder Flammenbildung an jeder Stelle um oder auf Verbindungen oder Klappenblättern.

Wenn die einzelnen Brandschutzklappenabschnitte sich nicht innerhalb der ersten 90 s schließen, sind Vorkehrungen zu treffen, um die Abschnitte nach 2 min manuell zu schließen (Luft kann mit kühlendem Effekt zum Boden des Ofens gesogen werden). Draht-Thermoelemente sind für die Datenerfassung an jedem Temperaturfühler anzubringen. Die Daten sind aufzuzeichnen.

Die Klassifizierung entspricht derjenigen der ursprünglichen einzelnen Brandschutzklappen hinsichtlich der E-Klassifizierung, vorausgesetzt, dass die vorstehenden Raumabschlusskriterien erfüllt sind.