

DIN EN 1366-2

ICS 13.220.50

Einsprüche bis 2010-05-15
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1366-2:1999-10

Entwurf

**Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen –
Teil 2: Brandschutzklappen;
Deutsche Fassung prEN 1366-2:2010**

Fire resistance tests for service installations –
Part 2: Fire dampers;
German version prEN 1366-2:2010

Essais de résistance au feu des installations techniques –
Partie 2: Clapets résistant au feu;
Version allemande prEN 1366-2:2010

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-03-08 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 abgerufen werden;
- 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 relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 31 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1366-2:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 "Baulicher Brandschutz" (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) unter deutscher Mitwirkung erarbeitet.

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1366-2:1999-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) allgemeine insbesondere redaktionelle Überarbeitungen;
- b) in Abschnitt 7.2 wurden insbesondere die Norm-Tragkonstruktionen in Leichtbauweise überarbeitet;
- c) Abschnitt 11 „Leistungskriterien“ wurde überarbeitet.

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 2: Brandschutzklappen

Essais de résistance au feu des installations techniques — Partie 2 : Clapets résistants au feu

Fire resistance tests for service installations — Part 2: Fire dampers

ICS:

Deskriptoren

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

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe.....	6
4 Prüfgeräte	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Anschlussleitung	7
4.3 Volumenstrom-Messeinrichtung	8
4.4 Kondensationseinheit	8
4.5 Einrichtungen zur Messung der Gastemperatur	8
4.6 Absaugventilatorsystem	8
5 Prüfbedingungen	8
6 Probekörper.....	9
6.1 Größe.....	9
6.2 Anzahl der Prüfungen.....	9
6.3 Bauliche Ausführung.....	9
6.3.1 Allgemeines	9
6.3.2 Zu prüfende Ausrichtung	10
6.3.3 In einer Wand- oder Deckenöffnung eingebaute Brandschutzklappen	10
6.3.4 An einer Wand oder Decke montierte Brandschutzklappen	10
6.3.5 Von einer Wand oder Decke entfernt montierte Brandschutzklappen.....	10
6.3.6 Temperaturfühler	10
7 Einbau des Probekörpers	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Tragkonstruktion	11
7.3 Mindestabstand.....	12
8 Konditionierung	12
9 Anwendung von Messeinrichtungen	12
9.1 Thermoelemente	12
9.1.1 Ofen-Thermoelemente (Platten-Thermometer).....	12
9.1.2 Oberflächentemperatur auf der unbeflammten Seite.....	12
9.2 Ofendruck	13
9.2.1 Allgemeines	13
9.2.2 Messung der Druckdifferenz, Prüföfen und Anschlussleitung.....	13
10 Durchführung der Prüfungen	13
10.1 Bestimmung der Leckrate von Anschlussleitung und Messeinrichtung.....	13
10.2 Öffnungs- und Schließversuch	14
10.3 Bestimmung der Leckrate bei Umgebungstemperatur.....	14
10.4 Durchführung der Brandprüfung	14
11 Leistungskriterien.....	16
12 Prüfbericht.....	17

	Seite
13 Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse.....	18
13.1 Baugröße der Brandschutzklappe	18
13.2 In baulichen Öffnungen eingebaute Brandschutzklappen.....	18
13.3 An einer Wand oder Decke montierte Brandschutzklappen	19
13.4 Von einer Wand oder Decke entfernte Brandschutzklappen	19
13.5 Abstand zwischen Brandschutzklappen und zwischen Brandschutzklappen und tragenden Bauteilen	19
13.6 Tragkonstruktionen	19

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1366-2:2010) 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 ist als Ersatz für EN 1366-2:1999 vorgesehen.

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-Richtlinie 89/106/EWG.

Die Normenreihe EN 1366 „Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen“ besteht aus den folgenden Teilen:

Teil 1: Leitungen

Teil 2: Brandschutzklappen

Teil 3: Abschottungen (in Vorbereitung)

Teil 4: Abdichtungssysteme für Fugen (in Vorbereitung)

Teil 5: Installationskanäle und –schächte (in Vorbereitung)

Teil 6: Doppelböden (in Vorbereitung)

Teil 7: Feuerschutzabschlüsse für Förderbänder und bahngebundene Förderanlagen (in Vorbereitung)

Teil 8: Entrauchungsleitungen (in Vorbereitung)

Teil 9: Entrauchungsleitungen für eine Raumeinheit (in Vorbereitung)

Teil 10: Entrauchungsklappen (in Vorbereitung)

Einleitung

Der Zweck dieser Prüfung ist die Beurteilung der Fähigkeit einer Brandschutzklappe, eine Feuer- und Rauchausbreitung von einem Brandabschnitt in einen anderen durch ein Luftleitungssystem, das durch feuerwiderstandsfähige Wände und Decken hindurchführen kann, zu verhindern.

Die Brandschutzklappe ist der praktischen Anwendung entsprechend (direkt, oder indirekt über einen Leitungsabschnitt) mit einem feuerwiderstandsfähigen raumabschließenden Bauteil verbunden. Die Prüfungen werden zuerst bei geöffneter Stellung der Brandschutzklappe durchgeführt, um den Temperaturfühler der Brandschutzklappe den Ofenbedingungen auszusetzen.

Während der Prüfung werden in verschiedenen Teilen der Prüfkonstruktion Temperaturmessungen und Messungen zum Raumabschluss durchgeführt. Die Leckrate des Brandschutzklappensystems wird während der Prüfung kontinuierlich durch direkte Volumenstrommessungen bei Aufrechterhaltung einer konstanten Druckdifferenz von 300 Pa über der geschlossenen Brandschutzklappe gemessen. Die Leckrate der Brandschutzklappe in der geschlossenen Stellung wird ebenfalls bei Umgebungstemperatur, bei der eine niedrigere Klasse der Rauchdichtheit erforderlich ist, gemessen.

WARNHINWEIS — Alle Personen, die mit der Leitung und Durchführung dieser Prüfung der Feuerwiderstandsdauer befasst sind, werden darauf hingewiesen, dass Brandprüfungen gefährlich sein können und die Möglichkeit besteht, dass während der Prüfung giftiger bzw. schädlicher Rauch sowie giftige bzw. schädliche Gase austreten können. Beim Aufbau des Probekörpers oder der Prüfkonstruktionen, ihrer Prüfung und der Entsorgung der Prüfrückstände können auch mechanische und ablaufbedingte Gefährdungen auftreten.

Alle möglichen Gefährdungen und Gesundheitsrisiken sind abzuschätzen, und es sind Sicherheitsvorkehrungen zu bestimmen und vorzusehen. Sicherheitsanweisungen sind in schriftlicher Form bereitzustellen. Das zuständige Personal ist entsprechend zu schulen. Es muss sichergestellt sein, dass das Laborpersonal die schriftlichen Sicherheitsanweisungen stets befolgt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von EN 1366 legt ein Verfahren für die Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer von Brandschutzklappen fest, die in feuerwiderstandsfähigen raumabschließenden Bauteilen eingebaut und dafür vorgesehen sind, dem Durchtritt von Rauch und Gasen bei hohen Temperaturen standzuhalten. Diese Norm gilt zusammen mit EN 1363-1.

Ohne Abänderung ist diese Norm für die Prüfung von Brandschutzklappen in Unterdecken nicht geeignet.

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).

prEN 520, *Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren (ISO 6308:1980, modifiziert)*

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

EN 1363-2, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 2: Alternative und ergänzende Verfahren*

prEN ISO 13943, *Brandsicherheit — Terminologie (ISO 13943:1999)*

EN ISO 5167-1, *Durchflussmessung von Fluiden mit Drosselgeräten in voll durchströmten Leitungen mit Kreisquerschnitt — Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Anforderungen (ISO 5167-1:1991)*

ISO 5221, *Air distribution and air diffusion — Rules to methods of measuring air flow rate in an air handling duct*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1363-1 und prEN ISO 13943 sowie 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 wärmegegedämmte Brandschutzklappe
Brandschutzklappe, die sowohl die Raumabschluss- als auch die Wärmedämmkriterien für die vorgesehene Feuerwiderstandsdauer erfüllt

3.3 nichtwärmegegedämmte Brandschutzklappe
Brandschutzklappe, die die Raumabschlusskriterien für die vorgesehene Feuerwiderstandsdauer erfüllt, aber für die der Zeitraum, für den eine Wärmedämmung erbracht wird, nicht ausreicht, um eine EI-Klassifizierung zu erhalten

3.4 Auslösemechanismus der Brandschutzklappe
eingebauter oder direkt mit der Brandschutzklappe verbundener Mechanismus, der bei Aktivierung die Brandschutzklappe veranlasst, von der Stellung „geöffnet“ in die Stellung „geschlossen“ zu wechseln.

3.5

Temperaturfühler

thermisch ausgelöste Vorrichtung, die so konstruiert ist, dass sie auf einen Temperaturanstieg der Umgebungsluft reagiert und die Brandschutzklappenlamelle(n) bei einer festgelegten Temperatur auslöst; sie kann mit mechanisch, elektrisch, elektronisch oder pneumatisch betriebenen Auslösemechanismen verbunden sein, die innerhalb der Vorrichtung oder davon entfernt angeordnet sind

3.6

Probekörper

die Brandschutzklappe, der Anschlussrahmen und (gegebenenfalls) das System zum Abdichten des Durchführungsrandes

3.7

Anschlussleitung

Leistungsabschnitt zwischen der Brandschutzklappe bzw. Tragkonstruktion und der Messeinrichtung

3.8

Prüfkonstruktion

vollständige Anordnung mit Probekörper, Anschlussleitung und Tragkonstruktion

3.9

Messeinrichtung

Einrichtung, die zwischen der Anschlussleitung und der Absaugeinrichtung eingebaut ist, um den Volumendurchfluss der Gase zu bestimmen, welche die geprüfte Brandschutzklappe durchströmen

3.10

Absaugeinrichtung

Einrichtung zum Aufbringen und Aufrechterhalten des Unterdrucks in der Anschlussleitung, bestehend aus einem Ventilator und Regel- oder Bypass-Klappen (falls vorhanden)

3.11

raumluftechnische Anlage

Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage

3.12

Grenze des Brandabschnittes

[Text der Definition]

4 Prüfgeräte

4.1 Allgemeines

Zusätzlich zu den in EN 1363-1 und gegebenenfalls in EN 1363-2 festgelegten Prüfgeräten ist folgendes erforderlich: Beispiele für Prüfanordnungen sind den Bildern 1 und 2 zu entnehmen.

4.2 Anschlussleitung

Die Anschlussleitung muss aus einer Schweißkonstruktion aus Stahlblech mit einer Dicke von $(1,5 \pm 0,1)$ mm und einer für die geprüfte Brandschutzklappengröße angemessenen Breite und Höhe bestehen. Die Leitung muss doppelt so lang sein wie die Diagonale der Brandschutzklappe, bis zu einem Höchstmaß von 2 m. Die Anschlussleitung muss mit einem gasdichten Beobachtungsfenster ausgestattet sein.

4.3 Volumenstrom-Messeinrichtung

Diese muss aus einer Venturidüse, einer Messblende oder einem anderen geeigneten Gerät und (soweit dies erforderlich ist) einem Luftströmungsgleichrichter bestehen, die in geraden Rohrstücken nach EN ISO 5167-1 und ISO 5221 eingebaut sind. Sie ist zwischen Anschlussleitung und Absaugventilator einzubauen, um den Volumendurchfluss der Gase zu bestimmen, welche die geprüfte Brandschutzklappe durchströmen. Die Messeinrichtung muss mit einer Fehlergrenze von 5 % messen können. Unabhängig davon, ob vertikale oder horizontale Brandschutzklappen geprüft werden, muss die Volumenstrom-Messeinrichtung immer in horizontaler Ausrichtung eingesetzt werden.

4.4 Kondensationseinheit

Wenn Materialien, die in der Konstruktion einer Brandschutzklappe verwendet wurden, während der Brandprüfung Wasserdampfmengen abgeben können, muss zwischen der Brandschutzklappe und der Volumenstrom-Messeinrichtung eine Kondensationseinheit mit Entwässerungseinrichtung eingebaut werden. Bei der Verwendung der Kondensationseinheit darf die Temperatur, die von dem in 4.3 beschriebenen, stromabwärts von der Volumenstrom-Messeinrichtung angeordneten Thermoelement aufgezeichnet wird, 40 °C nicht überschreiten.

4.5 Einrichtungen zur Messung der Gastemperatur

Diese müssen neben der Volumenstrom-Messeinrichtung angeordnet sein. Eine geeignete Einrichtung ist ein vertikal ausgerichteter Mantelthermoelement von 1,5 mm Durchmesser, dessen Messstelle auf der Achse der Messleitung liegt und stromabwärts von der Volumenstrom-Messeinrichtung in einer Entfernung angeordnet ist, die dem doppelten Durchmesser der Messleitung entspricht. Ein ähnliches Thermoelement ist am Austritt der Anschlussleitung anzuordnen (siehe Bild 1).

4.6 Absaugventilatorsystem

Dieses muss die Volumenströme regeln und die festgelegte Druckdifferenz zwischen der Anschlussleitung und dem Prüfofen aufrechterhalten können, wenn die Brandschutzklappe geschlossen ist.

Die Druckdifferenz von 300 Pa (oder höher, sofern zutreffend) ist durch eine Bypass-Klappe, die unmittelbar vor der Einströmöffnung des Ventilators eingebaut ist, zu regeln. Der Druck muss auf ± 5 % des festgelegten Wertes geregelt werden. Am Auslass des Ventilators ist eine Regelklappe anzubringen, um den Druckbereich des Systems an die geprüfte Brandschutzklappe anzugleichen. Anstelle der Bypass-Klappe darf ein Ventilator mit variabler Geschwindigkeit eingesetzt werden.

5 Prüfbedingungen

Die Beflammungsbedingungen und die Ofenatmosphäre müssen den in EN 1363-1 angegebenen Anforderungen oder gegebenenfalls EN 1363-2 entsprechen.

Der Ofendruck ist nach EN 1363-1 zu regulieren, außer bei der Prüfung von Brandschutzklappen, die in vertikalen raumabschließenden Bauteilen installiert sind, wo der Druck in mittlerer Höhe der Brandschutzklappe auf (15 ± 3) Pa reguliert werden muss. Wenn zwei derartige Brandschutzklappen gleichzeitig geprüft werden, muss dieser Druck in mittlerer Höhe der niedrigeren Brandschutzklappe erreicht werden.

Bei Brandschutzklappen, die in horizontalen raumabschließenden Bauteilen installiert sind, muss der Druck 100 mm unterhalb der Unterseite des raumabschließenden Bauteils, an dem die Brandschutzklappe befestigt ist, auf (20 ± 3) Pa geregelt werden.

Einzelheiten zu den Druckbedingungen innerhalb der Anschlussleitung sind in 9.2 enthalten.