

Verband der Krankenhausdirektoren
Deutschlands e.V.

Fortbildung mit der Fachvereinigung
Krankenhaustechnik e.V.

DRK-Krankenhaus Alzey, 11. April 2018

**Musterrichtlinie
über
brandschutztechnische
Anforderungen an
Lüftungsanlagen (M-LüAR)**

Dipl.-Ing. Arnold Decker (MFM)

Master of Facility Management

Sachverständiger der SGS- TÜV Saar GmbH für Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär- Anlagen

- **von der BTGA qualifiziert für die Energetische Inspektion von Lüftungsanlagen**
- **Bauaufsichtlich anerkannter Prüfsachverständiger für Lüftungsanlagen**
- **Bauaufsichtlich anerkannter Prüfsachverständiger für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen**



SGS-TÜV Saar GmbH

Am TÜV 1

66280 Sulzbach

Fon: +49 (0)6897 506382

Mail: arnold.decker@sgs.com

Musterbauordnung (MBO) - Landesbauordnungen

Das **Baurecht** und damit der **Brandschutz** im Baurecht sind nicht bundeseinheitlich geregelt. Es wird in den einzelnen Bundesländern auf der Basis der Musterbauordnung, von Musterverordnungen bzw. Musterrichtlinien erstellt und amtlich eingeführt.

In den Landesbauordnungen (LBO) ist das brandschutztechnische Ziel mit wenigen Sätzen eindeutig definiert.

Konkretere Angaben und Vorgaben über **Lüftungsanlagen und -leitungen** sind in Richtlinien, DIN-Normen und sonstigen technischen Baubestimmungen aufgeführt.

Brandschutzvorgaben sind in der Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie **M-LüAR** aufgeführt.

Musterbauordnung (MBO) - Landesbauordnungen

Auszüge:

§ 3 Ziel, Anwendungsbereich

- (1) Bauliche Anlagen sind **so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten**, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden. Dabei sind die Grundanforderungen an Bauwerke gemäß der Verordnung (EU) 305/2011 (EU-Bauproduktenverordnung) zu berücksichtigen.
- (3) Die von der obersten Bauaufsichtsbehörde durch öffentliche Bekanntmachung als Technische Baubestimmungen **eingeführten technischen Regeln sind zu beachten.**

Musterbauordnung (MBO) - Landesbauordnungen

Auszüge:

§ 14 Brandschutz

Bauliche Anlagen sind so **anzuordnen**, zu **errichten**, zu **ändern**, und **instand zu halten**, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

§ 41 Lüftungsanlagen

- (1) Lüftungsanlagen müssen **betriebssicher** und **brandsicher** sein; ...
- (2) Lüftungsleitungen sowie deren Bekleidungen und Dämmstoffe müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; ...
- (3) Lüftungsanlagen sind so herzustellen, dass sie **Gerüche und Staub nicht in andere Räume übertragen**.

Musterbauordnung (MBO) - Landesbauordnungen

Auszüge:

§ 53 Bauherr

...Er hat die zur Erfüllung der Anforderungen dieses Gesetzes oder aufgrund dieses Gesetzes erforderlichen Nachweise und Unterlagen zu den verwendeten Bauprodukten und den angewandten Bauarten **bereitzuhalten**. Werden Bauprodukte verwendet, die die CE-Kennzeichnung nach der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 tragen, ist die Leistungserklärung **bereitzuhalten**.

§ 55 Unternehmer

...Er hat die zur Erfüllung der Anforderungen dieses Gesetzes oder aufgrund dieses Gesetzes erforderlichen Nachweise und Unterlagen zu den verwendeten Bauprodukten und den angewandten Bauarten **zu erbringen und auf der Baustelle bereitzuhalten**. Bei Bauprodukten, die die CE-Kennzeichnung nach der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 tragen, ist die Leistungserklärung **bereitzuhalten**.

Mitteilungen

31. 08. 2017

rgen

Veröffentlichung der
Muster-Verwaltungsvorschrift
Technische Baubestimmungen

Ausgabe 2017/1

mit Druckfehlerkorrektur
vom 11. Dezember 2017

Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)

Das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) macht im Einvernehmen mit den obersten Bauaufsichtsbehörden die Technischen Baubestimmungen seit 2017 als Muster-Verwaltungsvorschrift bekannt.

Bauregelliste (BRL)

Bis 2016 wurde mit den vom DIBt veröffentlichten Bauregellisten die Verwendung von Bauprodukten im Geltungsbereich der Bauordnungen der Bundesländer einheitlich geregelt. Davor wurden die Technischen Baubestimmungen durch die obersten Bauaufsichtsbehörden per Einführungserlass (und nicht immer einheitlich) eingeführt.

Hinweis: Die MVV TB und die BRL sind im Internet beim DIBt (www.dibt.de) kostenlos erhältlich.

Harmonisierte europäische Norm (hEN)

Ist eine vom CEN erarbeitete mandatierte Norm, die im EU-Amtsblatt und dem der Mitgliedsländer bekannt gemacht wurde. Eine hEN muss verbindlich in das jeweilige nationale Normenwerk übernommen werden. Mit Erarbeitungsbeginn einer mandatierten europäischen Norm dürfen keine nationale Normen mehr in dem betreffenden Bereich herausgebracht werden. Während einer Übergangsfrist (sog. Koexistenzperiode) gelten die hEN und die entsprechende nationale Norm als gleichberechtigt.

M-LÜAR 2015

Mitteilungen

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Ausgabe 1
10.02.2016

ngen

Fachkommission Bauaufsicht
der Bauministerkonferenz

Muster-Richtlinie über brandschutztechnische
Anforderungen an Lüftungsanlagen
(Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie - M-LüAR)

Stand: 29.09.2005,
zuletzt geändert durch Beschluss der
Fachkommission Bauaufsicht vom 11.12.2015

Die baurechtliche Einführung erfolgt über die Liste der Technischen Baubestimmungen und ist Ländersache. Nur Hessen hat bisher die neue M-LÜAR 2015 baurechtlich eingeführt. In den anderen Bundesländern gilt noch die M-LÜAR 2005 (in NRW eine eigene LüAR von Mai 2003).

M-LÜAR 2015

Abschnitt 1: Geltungsbereich

Abschnitt 2: Begriffe

Abschnitt 3: Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen

Abschnitt 4: Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit von Lüftungsleitungen und Absperrvorrichtungen von Lüftungsanlagen

Abschnitt 5: Anforderungen an die Installation von Lüftungsanlagen

Abschnitt 6: Einrichtungen zur Luftaufbereitung und Lüftungszentralen

Abschnitt 7: Lüftungsanlagen für besondere Nutzungen

Abschnitt 8: Abluftleitungen von gewerblichen Küchen

Abschnitt 9: Gemeinsame Abführung von Küchenabluft und Abgas aus Feuerstätten

Abschnitt 10: Anforderungen an Lüftungsanlagen in Sonderbauten

M-LÜAR 2015

Geltungsbereich:

Gilt für alle Lüftungsanlagen in Gebäuden, an die in § 41 MBO Anforderungen bezüglich des Brandschutzes gestellt werden. Sie gilt somit:

- in Gebäuden mit > 2 Nutzungseinheiten
- in Gebäuden mit Nutzungseinheiten >400 m²
- in Gebäuden mit > 7m Höhe
- in Sonderbauten

Sie gilt nicht für mit Luft arbeitende Transportanlagen (z.B. Rohrpostanlagen)

M-LÜAR 2015

Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen

Grundsätzlich müssen gemäß MBO §41 Lüftungsleitungen und deren Bekleidungen und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Schwerentflammbare Baustoffe sind zulässig für

1. Lüftungsleitungen, die nicht durch Bauteile mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer durchgeführt werden.
2. Lüftungsleitungen mit Brandschutzklappen am Durchtritt durch Bauteile mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer
3. Lüftungsleitungen die mindestens feuerhemmend sind

Abweichend sind nichtbrennbare Baustoffe vorgeschrieben in: Notwendigen Treppenträumen, in notwendigen Fluren und über Unterdecken die tragende Bauteile brandschutztechnisch schützen.

Außerdem bei Abluftleitungen für gewerbliche Küchen (L90).

M-LÜAR 2015

Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen

Verwendung brennbarer Baustoffe:

Brennbare Stoffe sind zulässig:

- Für die Ausführung von Lüftungsanlagen mit bestimmten Anforderungen an die Beständigkeit, in der Baustoffklasse B1.
- Für Beschichtungen bis 0,5 mm Dicke.
- Für lokal begrenzte und kleine Bauteile wie Dichtungen, Schläuche, Volumenstromregler, elastische Stutzen, MSR-Bauteile, elektrische Leitungen, Bedienungsgriffe, Luftein- und -auslässe.

Im luftführenden Querschnitt von Lüftungsleitungen dürfen nur Einrichtungen von Lüftungsanlagen und zugehörigen Leitungen vorhanden sein:

MSR-Technik, Druckdosen, Rauchmelder sowie deren jeweilige elektrische Zuleitungen.

M-LÜAR 2015

Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit von Lüftungsleitungen und Absperrvorrichtungen von Lüftungsanlagen

Brandschutzklappen müssen der Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile, die von den Lüftungsleitungen durchdrungen werden, entsprechen.

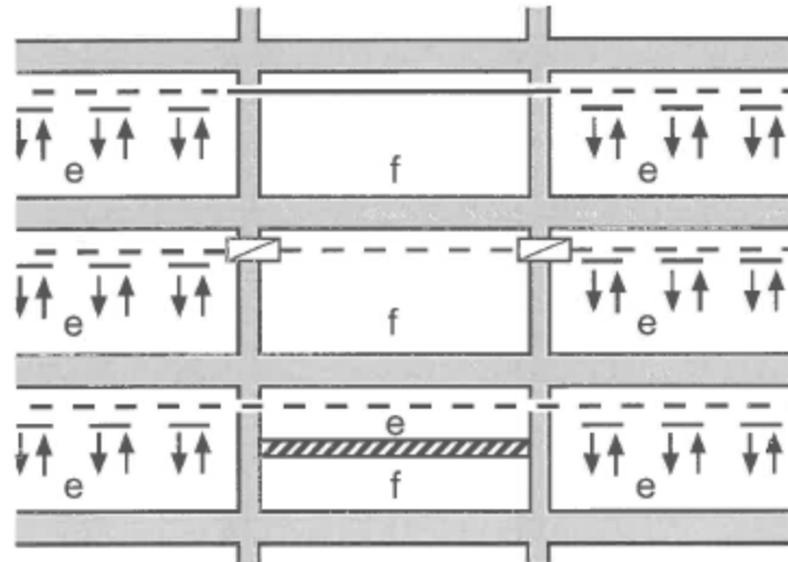
Die Brandschutzklappenbezeichnung lautet dann z. B. bei feuerbeständiger Klassifizierung: **EI 90(v_eh_o i↔ o)-S** (früher K90).

Für die Verwendung von Brandschutzklappen sind die vom Hersteller detaillierten Produktspezifikationen (Montage- und Betriebsanleitung) zu beachten.

In notwendigen Fluren mit feuerhemmenden Wänden genügen anstelle von feuerhemmenden Lüftungsleitungen Lüftungsleitungen aus Stahlblech, ohne Öffnungen, mit Abhängern aus Stahl und rauchdichter Wanddurchführung.

M-LÜAR 2015

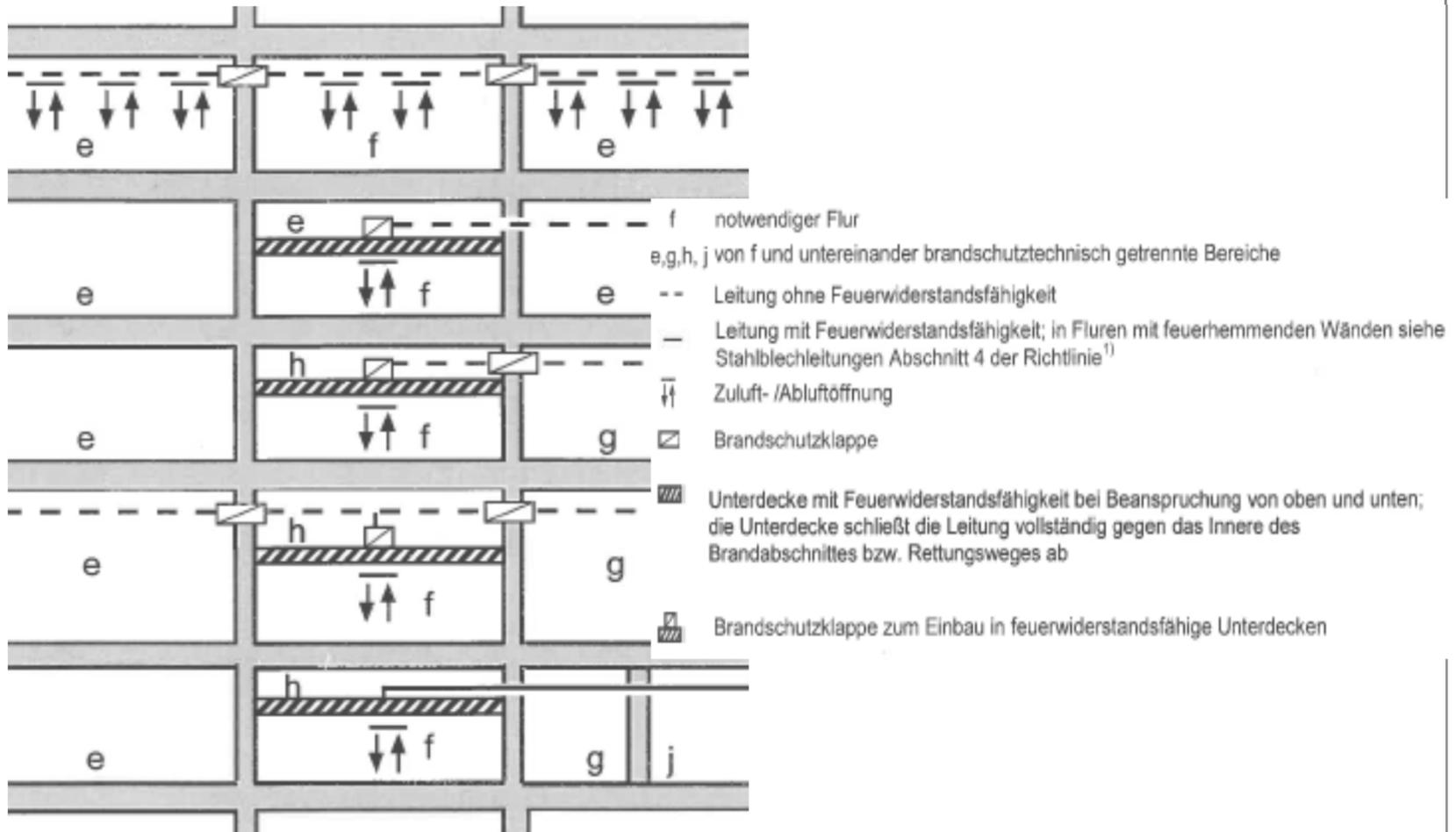
**Notwendiger Flur:
unbelüftet**



- f notwendiger Flur
- e von f brandschutztechnisch getrennte Bereiche
- - - - - Leitung ohne Feuerwiderstandsfähigkeit
- Leitung mit Feuerwiderstandsfähigkeit; in Fluren mit feuerhemmenden Wänden siehe bei Stahlblechleitungen Abschnitt 4 der Richtlinie¹⁾
- ↑ Zuluft- /Abluftöffnung
- ☒ Brandschutzklappe
- ▨ Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsfähigkeit bei Beanspruchung von oben und unten; die Decke schließt die Leitung vollständig gegen das Innere des Brandabschnittes bzw. Rettungsweges ab

M-LÜAR 2015

Notwendiger Flur: belüftet



M-LÜAR 2015

Notwendiger Flur: belüftet - Musterlösung

Quelle: Kommentar mit Anwendungsempfehlungen und Praxisbeispielen zur M-LÜAR Verlag FeuerTRUTZ Network

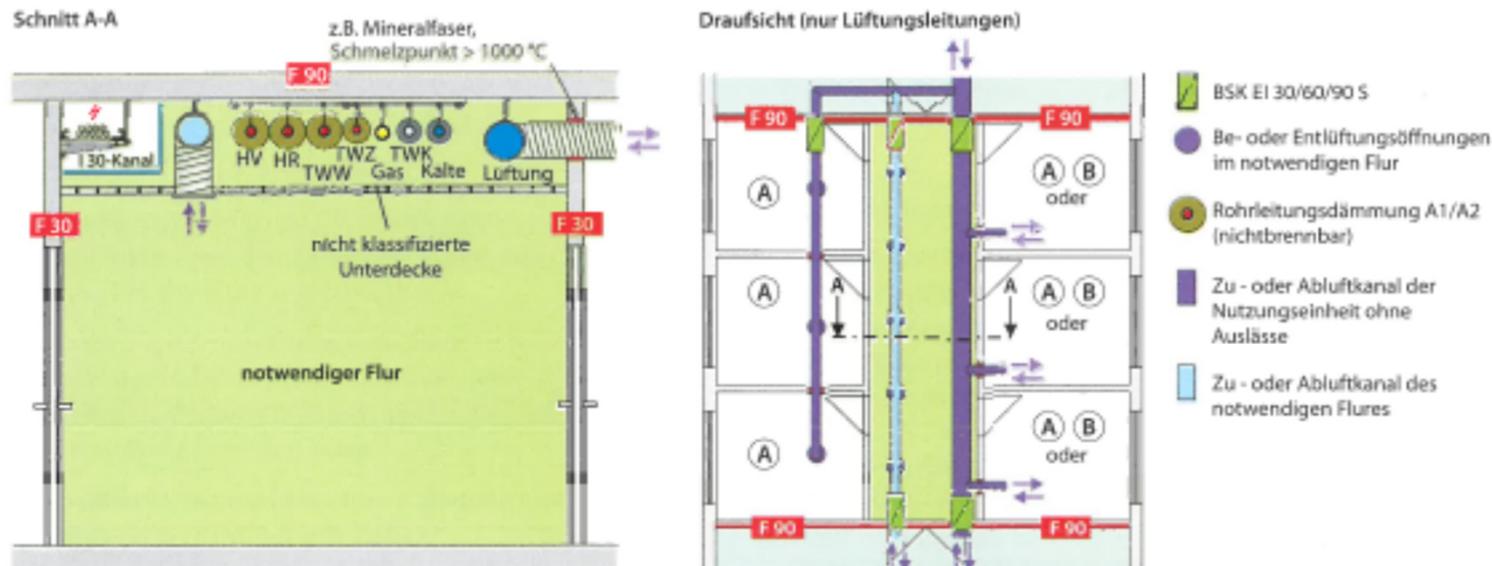


Bild A-II – 4/9: Musterlösung für beidseitig unterschiedliche Nutzungen und belüftetem notwendigem Flur: Verlegung der Lüftungs- und Leitungsanlagen oberhalb einer nicht klassifizierten Unterdecke. Bei Anwendungen mit feuerhemmenden Unterdecken gilt das identische Lüftungsschema, jedoch unter Verwendung einer feuerwiderstandsfähigen Unterdeckendurchführung mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Beachte:

- Leitungswanddurchführung in die Räume der Nutzungseinheit mit 1000° C- Wolle, rauchdicht ausgefüllt
- Flurbelüftung über separaten Lüftungsstrang
- Brandschutzklappe nur bei Ein- und Austritt aus Flurabschnitt erforderlich

M-LÜAR 2015

Anforderungen an die Installation von Lüftungsleitungen

Mündungen von Außenluft- und Fortluftleitungen:

Mündungen von Lüftungsleitungen aus denen Brandgase ins Freie gelangen können, müssen so angeordnet oder ausgebildet sein, dass durch sie Feuer und Rauch nicht in andere Geschosse, Brandabschnitte, notwendige Treppenräume und den Ausgängen ins Freie übertragen werden können. Dies gilt als erfüllt:

- Mindestens 2,5 m Abstand von Baustoffen und Verkleidungen
- 1,5 m auskragende feuerbeständige Ausbildung, wenn Fenster daneben sind
- 1,0 m das Dach aus brennbaren Bauteilen überragend oder 1,5 m Abstand rundum zu brennbaren Bauteilen (z.B. durch mind. 5 cm Bekiesung oder mindestens 3 cm dicke, fugendicht verlegte Betonplatten)

Alternativ sind die Mündungen durch Brandschutzklappen gesichert.

M-LÜAR 2015

Anforderungen an die Installation von Lüftungsleitungen

Zuluftanlagen:

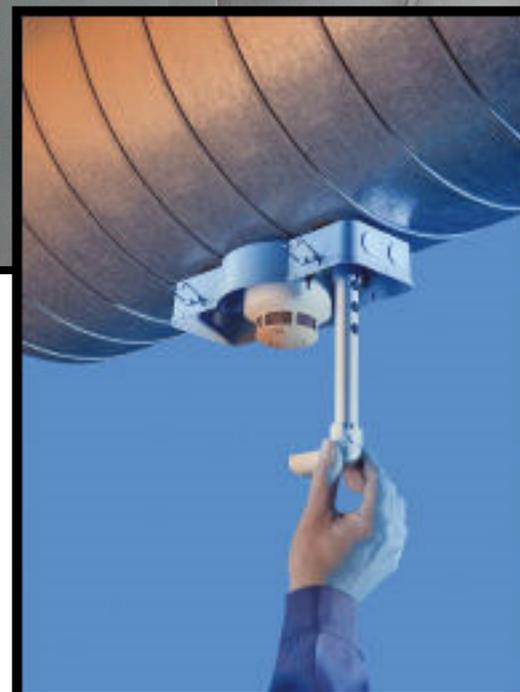
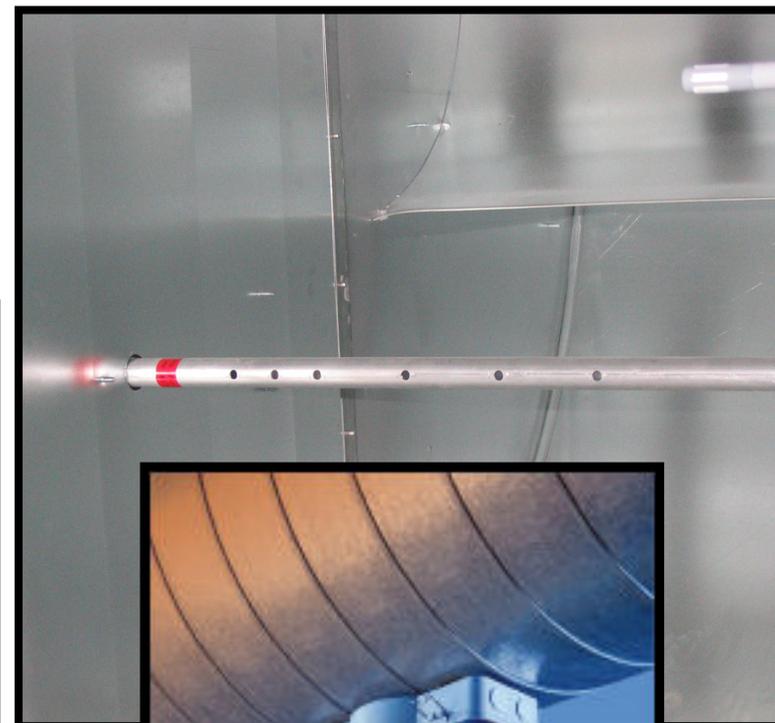
Über Zuluftanlagen darf kein Rauch in das Gebäude übertragen werden. Die Übertragung von Rauch aus der Außenluft und Umluft ist durch Brandschutzklappen mit Rauchauslöseeinrichtungen oder durch Rauchschutzklappen zu verhindern.

Bei Lüftungsanlagen mit Umluft muss die Zuluft gegen Eindringen von Rauch aus der Abluft geschützt werden.

Bei Ansprechen der Rauchauslöseeinrichtungen (RAE) müssen die Ventilatoren abgeschaltet werden und die Brandschutzklappen schließen.

M-LÜAR 2015

Rauchauslöseeinrichtungen:



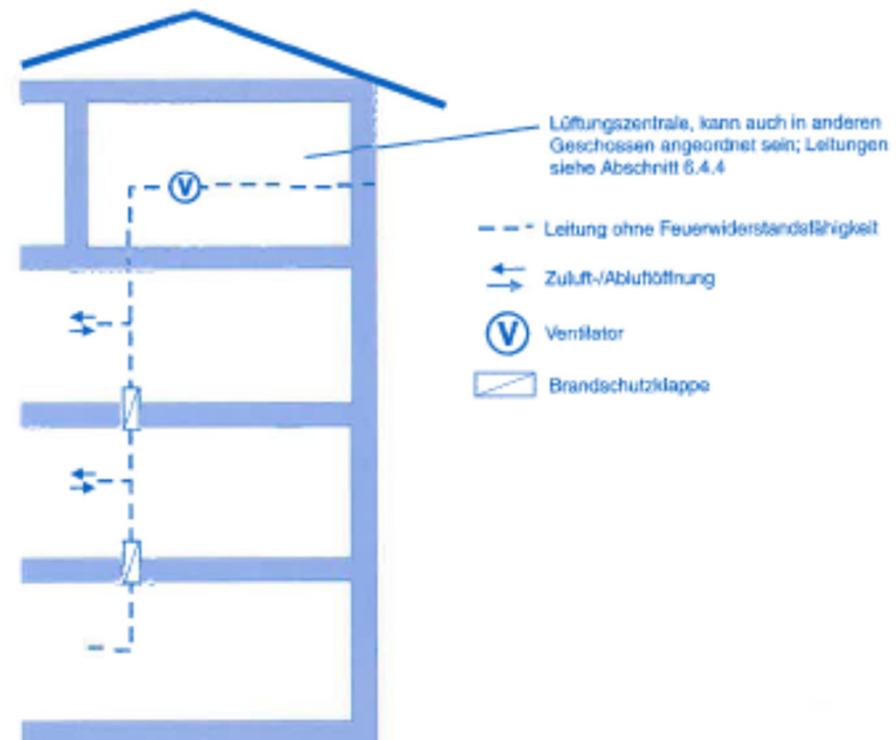
M-LÜAR 2015

Verlegung von Lüftungsleitungen

Durchführung von Lüftungsleitungen durch raumabschließende Bauteile mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer

Schottlösung:

Brandschutzklappen an den Durchdringungsstellen der feuerwiderstandsfähigen Decken



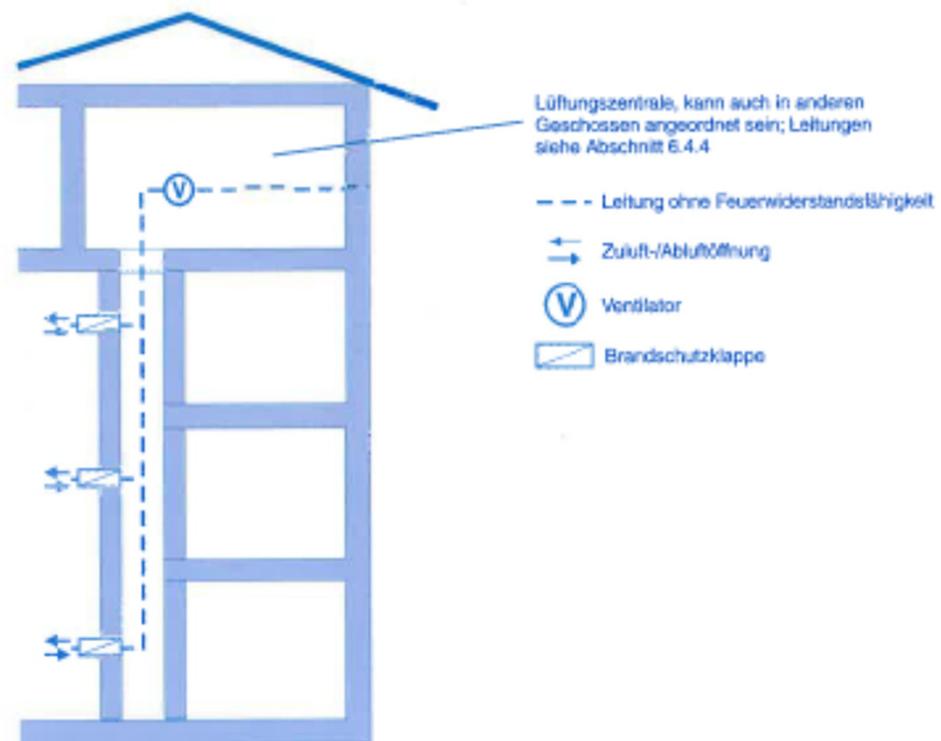
M-LÜAR 2015

Verlegung von Lüftungsleitungen

Durchführung von Lüftungsleitungen durch raumabschließende Bauteile mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer

Schachtlösung:

Brandschutzklappen an den Durchdringungsstellen der feuerwiderstandsfähigen Schachtwände



M-LÜAR 2015

Einrichtungen zur Luftaufbereitung und Lüftungszentralen

Innerhalb von Gebäuden müssen Ventilatoren und Luftaufbereitungseinrichtungen in besonderen Räumen (Lüftungszentralen) aufgestellt werden, ...

Die Lüftungszentralen dürfen nicht anderweitig genutzt werden. Tragende, aussteifende und raumabschließende Wände und Decken müssen der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsdauer entsprechen. Fußböden müssen nicht brennbar sein.

Keine Öffnungen zu Aufenthaltsräumen.

Notausgänge in max. 35 m Entfernung. Fluchttür mit Panikschloss.

Lüftungsleitungen in Lüftungszentralen müssen ...

- Aus Stahlblech mit nicht brennbaren Dämmschichten hergestellt sein
- Am Ein- und Austritt der Lüftungszentrale (ausgenommen Fortluft- und Außenluftleitungen, die unmittelbar ins Freie führen)
Brandschutzklappen mit einer Feuerwiderstandsdauer EI90 und eine Rauchauslöseeinrichtung haben.

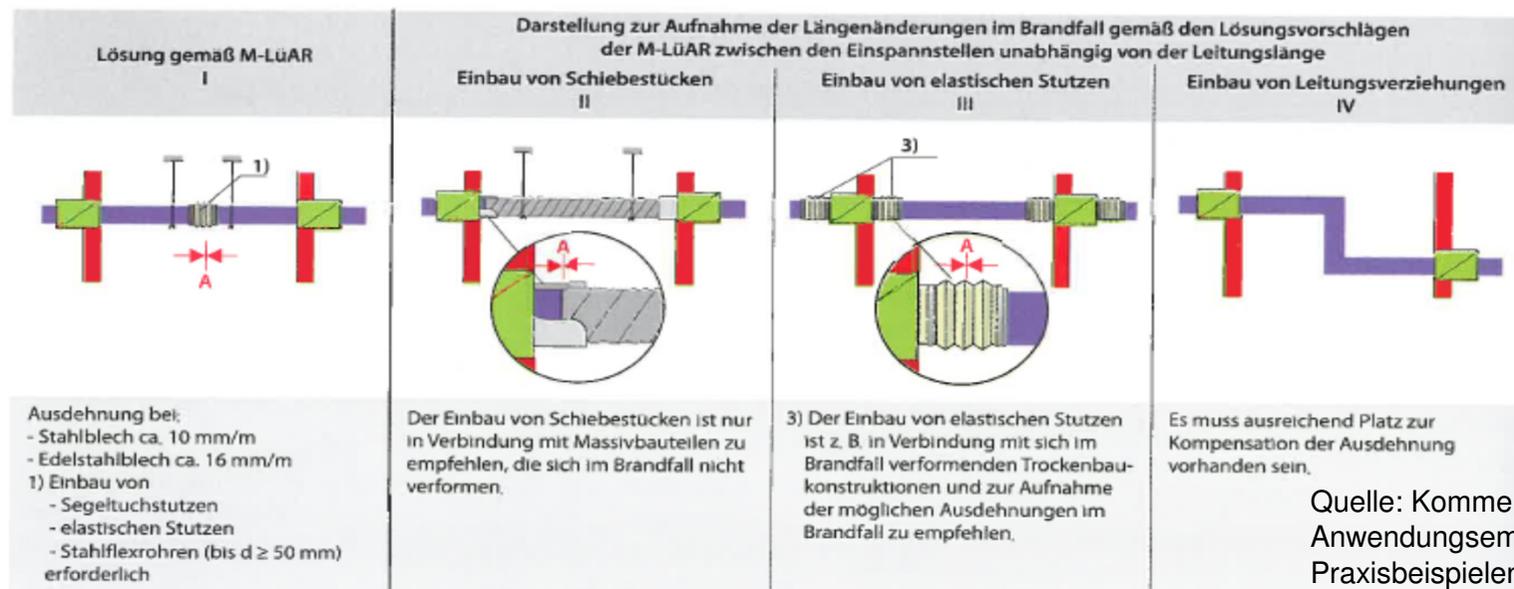
M-LÜAR 2015

Verlegung von Lüftungsleitungen:

Lüftungsleitungen sind so zu führen oder herzustellen, dass sie infolge ihrer Erwärmung durch Brandeinwirkung keine erheblichen Kräfte auf notwendige feuerwiderstandsfähige Wände ausüben.

- Möglichkeiten zur Kompensation der Ausdehnungs- und brandbedingten Kräfte:

Leistungsverziehung oder Bogen oder Kompensator (Segeltuchstützen)



Quelle: Kommentar mit Anwendungsempfehlungen und Praxisbeispielen zur M-LüAR Verlag FeuerTRUTZ Network

M-LÜAR 2015

Lüftungsanlagen für besondere Nutzungen

Abluft von Bädern und Toiletten

Lüftungsanlagen mit Ventilatoren für die Lüftung von Bädern und Toiletten

- Schachtabstottungen nach DIN 18017-3
- Gilt auch für Hotelzimmer- und Krankenzimmer-Nasszellen

Einschränkende Vorgaben:

- Vertikale Hauptleitung bzw. Schacht (Querschnitt max. 1000 cm²) muss aus nicht brennbaren Baustoffen mit einer Feuerwiderstandsdauer wie die durchdrungenen Decken sein
- Keine Leitungsverziehung; Austritt über Dach
- Anschlussleitungsquerschnitt max. 350 cm²
- Eingeschränkte Zulassung der Brandschutzklappen DIN 18017 (Querschnitt max. 350 cm² = DN 200) nur für Toiletten und Bäder
- Kein gemeinsamer Anschluss nebeneinander liegender Bäder

M-LÜAR 2015

Abluft von Bädern und Toiletten

6.3 Schachtlösung für Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3: 2009-09

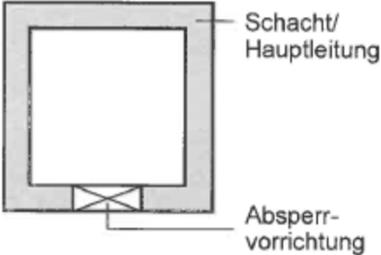


Bild 6.3.1

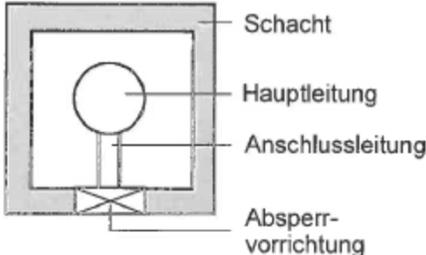


Bild 6.3.2

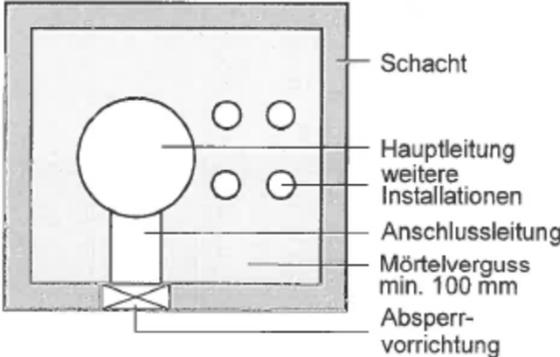


Bild 6.3.3

Schacht:	<ul style="list-style-type: none"> • F30/F60/F90 oder L30/L60/L90 • Querschnitt maximal 1000 cm² 	<ul style="list-style-type: none"> • F30/F60/F90 oder L30/L60/L90 • Querschnitt maximal 1000 cm² 	<ul style="list-style-type: none"> • F30/F60/F90 oder L30/L60/L90 • Querschnitt beliebig, auch > 1000 cm² • Mörtelerguss des freien Schachtquerschnittes mindestens 100 mm dick
Hauptleitung:	Schacht = Hauptleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Querschnitt ohne Begrenzung, unter Beachtung des zulässigen Schachtquerschnittes, • Stahlblech 	<ul style="list-style-type: none"> • Querschnitt maximal 1000 cm², • Stahlblech
Absperrvorrichtung:	<ul style="list-style-type: none"> • Im Wesentlichen aus nicht-brennbaren Baustoffen, • Querschnitt maximal 350 cm² 	<ul style="list-style-type: none"> • Im Wesentlichen aus nicht-brennbaren Baustoffen, • Querschnitt maximal 350 cm² 	<ul style="list-style-type: none"> • brennbare Baustoffe auch für wesentliche Teile der Absperrvorrichtung zulässig, • Querschnitt maximal 350 cm²
Anschlussleitung:	----	<ul style="list-style-type: none"> • aus nichtbrennbaren Baustoffen 	<ul style="list-style-type: none"> • aus nichtbrennbaren Baustoffen
Weitere Installationen	<ul style="list-style-type: none"> • nicht zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> • nicht zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> • nur aus nichtbrennbaren Baustoffen und • nur für nichtbrennbare Medien

M-LÜAR 2015

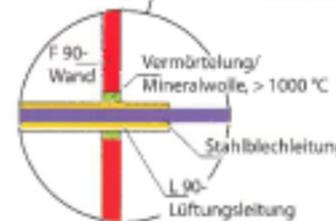
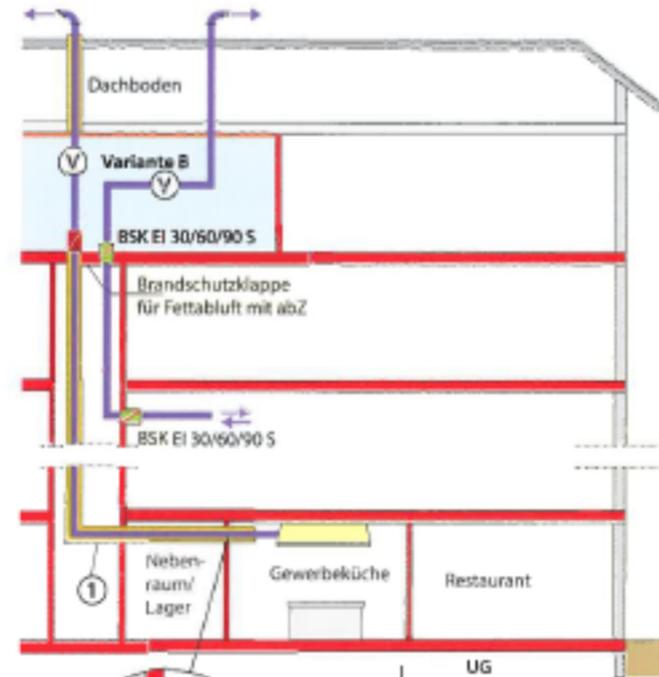
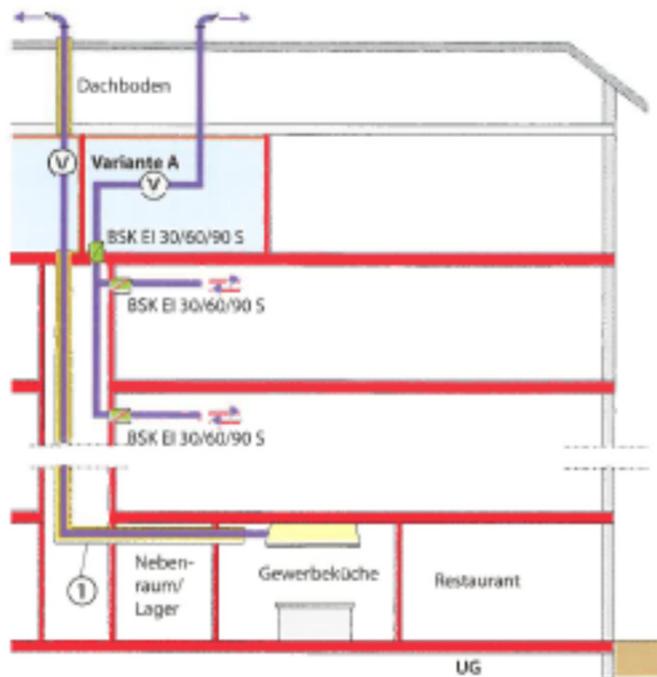
Abluftleitungen von gewerblichen Küchen

Abluftleitungen von gewerblichen Küchen, ausgenommen
Kalkküchen

- L 90 -Lüftungsleitung
- spezielle Küchen-Brandschutzklappen mit abZ
- Gemeinsame Abführung von Küchenabluft und Abgas aus Feuerstellen (gemäß § 41 MBO zulässig, wenn keine Bedenken wegen der Betriebssicherheit und des Brandschutzes bestehen).
- Aus Abluftleitungen darf weder Fett noch Kondensat austreten.
- Abluftleitungen müssen an jeder Richtungsänderung, bei Absperreinrichtungen und in ausreichender Anzahl in geraden Leitungen Reinigungsöffnungen haben.
- Abluftventilatoren mit Motoren außerhalb des Abluftstroms.
- Die Abluft ist ins Freie zu führen.

M-LÜAR 2015

Abluftleitungen von gewerblichen Küchen



Variante B
Bei Variante B mit der Brandschutzklappe für Fettabluft mit abZ kann auf die Trennung der Lüftungszentrale und die klassifizierte Lüftungsleitung über Dach verzichtet werden.

Quelle: Kommentar mit Anwendungsempfehlungen und Praxisbeispielen zur M-LüAR Verlag FeuerTRUTZ Network

M-LÜAR 2015

Bauvorlagen

Für Lüftungsanlagen, die durch feuerwiderstandsfähige Decken oder Wände, ... sind mit dem Bauantrag für die Lüftungsanlagen... folgende Unterlagen erforderlich:

- Schematische Darstellung und Beschreibung der Lüftungsanlage, Rauchauslöseeinrichtungen, Mündungen etc, mit Angabe der Feuerwiderstands- und Baustoffklasse der Bauteile und Lüftungsleitungsabschnitte.

Zur abschließenden Fertigstellung ist vom Fachunternehmer eine (Errichter-)Bescheinigung auszustellen. Sind darin BSK vorhanden, muss deren korrekter Einbau darin bestätigt sein. Diese Bescheinigung ist vom Bauherrn der Bauaufsichtsbehörde zuzuleiten.

M-LÜAR 2015 ./ M-LÜAR 2005 (2010)

Unterschiede

Neues Kap. 4.2 mit Anwendungs- und Ausführungsbestimmungen für die Verwendung von Brandschutzklappen (insbesondere infolge der Neuerungen der EU-BauPV (BSK mit CE-Kennzeichen))

Neues Kap. 7.1 Lüftungsanlagen zur Be- und Entlüftung von Wohnungen mit nicht mehr als 200 m² Fläche (hier sind dann auch für die Zuluft die BSK nach DIN 18017 mit Einschränkungen erlaubt)

Neues Kap. 7.3 Lüftung von nicht gewerblichen Küchen

Europa seit 2013

Seit 01.07.2013 gilt in der EU die Bauprodukten-Verordnung (BauPV). Möglichkeiten der Zulassung eines Bauproduktes sind:

- **Europäisch technische Zulassung - European Technical Assessment (ETA)**
- **Leistungserklärung – Declaration of Performance (DoP)**

Beim Vorliegen einer hEN oder einer ETA hat künftig der **Hersteller** eines Bauprodukts verbindlich dafür eine „**Leistungserklärung**“ bereit zu stellen und **muss** eine CE-Kennzeichnung anbringen.***

Diese deklariert die dem jeweiligen Bauprodukt zugeordnete Leistung und bietet damit dem Planer, Unternehmer bzw. Anwender einen informativen Überblick über das Bauprodukt.

*** Ausnahmen:

- Auf Basis einer hEN individuelle Fertigung des Bauprodukts (Einzelstück) für ein bestimmtes Bauwerk und Einbau durch den Hersteller.
- Das Bauprodukt wird auf der Baustelle gefertigt und eingebaut.
- Einbau in geschützte Bauwerke (besonderer kultureller oder architektonischer Wert)

Brandschutzklappe

- CE – Kennzeichnung

DIN EN 15650 : 2010-09
CE-Kennzeichnung einer
Brandschutzklappe
nach BauPV

 01234	
AnyCo Ltd 10 01234-CPD-00234	
EN 15650:2010 Brandschutzklappe Typ/Modell: FD ABCD	
Nennbedingungen der Aktivierung/Empfindlichkeit: — Belastbarkeit des temperaturempfindlichen Messfühlers bestanden — Ansprechtemperatur des temperaturempfindlichen Messfühlers	
Ansprechverzögerung (Ansprechzeit): bestanden — Schließzeit	
Betriebssicherheit: 10 000 Zyklen – — zyklische Prüfung bestanden	
Feuerwiderstand: — Beibehaltung des Querschnitts — Raumabschluss E EI 60S ($v_e - h_o$) — Wärmedämmung I — Rauchleckage S — Mechanische Festigkeit (unter E) — Querschnitt (unter E)	
Dauerhaftigkeit der Ansprechverzögerung: — temperaturempfindlicher Messfühler Ansprechtemperatur und bestanden Belastbarkeit Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: — Prüfung des Öffnungs- und bestanden Schließzyklus	

In Richtlinie 93/68/EWG angegebenes CE-Kennzeichen
 Identifikationsnummer der für die Produktzertifizierung zugelassenen Stelle

Name oder Zeichen des Herstellers
 Anmerkung: Die eingetragene Anschrift des Herstellers darf beigefügt werden.

Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde
 Nummer des EG-Konformitätszertifikats

Nummer der Europäischen Norm und Jahr ihrer Veröffentlichung

Produktbeschreibung
 Produkttyp/Modellnummer des Herstellers

Angaben zu allen geregelten Eigenschaften

Brandschutzklappe

▪ Typenschild

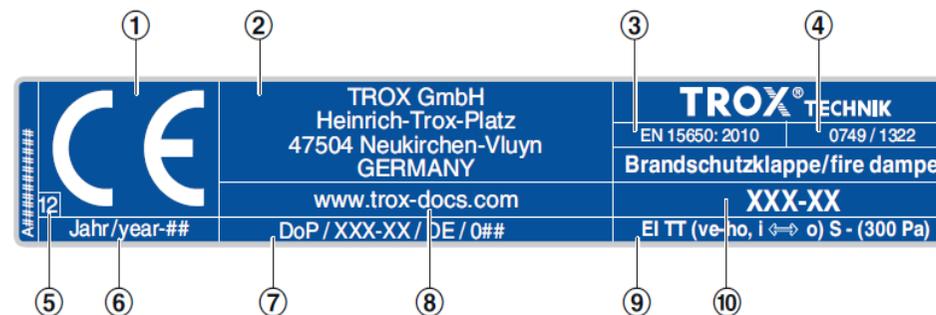


Abb. 1: Typenschild der Brandschutzklappe (Beispiel)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① CE-Kennzeichen ② Herstelleradresse ③ Nummer der Europäischen Norm und Jahr ihrer Veröffentlichung ④ Benannte Stelle ⑤ Die beiden letzten Ziffern des Jahres in dem die Kennzeichnung erstmalig angebracht wurde | <ul style="list-style-type: none"> ⑥ Herstellungsjahr ⑦ Nummer der Leistungserklärung ⑧ Internetadresse zum Download der Leistungserklärung ⑨ Angaben zu allen geregelten Eigenschaften, die Feuerwiderstandsklasse kann je nach Verwendung unterschiedlich sein ↪ Kapitel 5.1 „Übersicht Einbausituationen“ auf Seite 15 ⑩ Serienbezeichnung |
|---|--|

Quelle: TROX

Leistungserklärung

DoP/FK-EU/DE/002



TROX[®] TECHNIK
The art of handling air

7 Erklärte Leistung für FK-EU gemäß EN 15650:2010

Wesentliches Merkmal: Feuerwiderstand					
Baugröße [mm]	Tragkonstruktion	Bauart	Einbauart: Nasseinbau mit Mörtel	Einbauart: Trockeneinbau	Leistungsklasse (EI TT)
200 x 200 bis 1500 x 800	Massivdecke	d ≥ 125 mm, ρ ≥ 600 kg/m ³ , Abstand Gehäuse zueinander ≥ 100 mm, Mindestabstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm	in der Decke	-	EI 90 (h ₀ i↔o) S
		d ≥ 150 mm, ρ ≥ 600 kg/m ³	-	in der Decke ②	EI 120 (h ₀ i↔o) S
		d ≥ 125 mm, ρ ≥ 600 kg/m ³	-	entfernt der Decke ①	EI 90 (h ₀ i↔o) S
	Massivwand	d ≥ 100 mm, ρ ≥ 500 kg/m ³ , Abstand Gehäuse zueinander ≥ 70 mm, Mindestabstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm	in der Wand	-	EI 90 (v _e i↔o) S
		d ≥ 100 mm, ρ ≥ 500 kg/m ³	in der Wand (und teilweise mit Mineralwolle)	in der Wand ①	
			-	an der Wand ①	
			-	vor der Wand ①	
			-	entfernt der Wand ①	
-	in der Wand ②	EI 120 (v _e i↔o) S			
d ≥ 100 mm, ρ ≥ 500 kg/m ³ , Abstand Gehäuse zueinander ≥ 70 mm, Mindestabstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm (gültig für Brandschutzklappen L = 500 mm)	-	in der Wand ②	EI 90 (v _e i↔o) S		

① Einbausatz, ② Weichschott

Quelle: TROX

Leistungserklärung

DoP/FK-EU/DE/002



TROX[®] TECHNIK
The art of handling air

7 Erklärte Leistung für FK-EU gemäß EN 15650:2010

Wesentliches Merkmal: Feuerwiderstand					
Baugröße [mm]	Tragkonstruktion	Bauart	Einbauart: Nasseinbau mit Mörtel	Einbauart: Trockeneinbau	Leistungsklasse (EI TT)
200 x 200 bis 1500 x 800	Massivwand	d ≥ 100 mm, ρ ≥ 500 kg/m ³ „gleitender Deckenanschluss“, Mindestabstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm	in der Wand (und Einbausatz)	-	EI 90 (v _e i↔o) S
	Schachtwand	Schachtwand mit Metallständer, einseitig beplankt 2 x 20 mm Gipsplatten DF, d ≥ 90 mm	-	in der Wand ①	
		Schachtwand mit Metallständer, einseitig beplankt 2 x 20 mm PROMAXON, d ≥ 90 mm	-		
		Schachtwand ohne Metallständer, 2 x 20 mm Gipsplatten DF, d ≥ 40 mm	-		
	Leichtbauwand	Metallständerwand Gipsplatten DF, d ≥ 100 mm, mit oder ohne Mineralwolle, Mindestabstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm	in der Wand	in der Wand ①	
		Metallständerwand Gipsplatten DF, d ≥ 100 mm, mit oder ohne Mineralwolle „gleitender Deckenanschluss“	-		
		„Brandwand“ - Metallständerwand mit Stahlblech d ≥ 115 mm, Mindestabstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm	in der Wand		
		Metallständerwand Gipsplatten DF, d ≥ 100 mm, mit oder ohne Mineralwolle	-	in der Wand ②	EI 120 (v _e i↔o) S

Quelle: TROX

Leistungserklärung

DoP/FK-EU/DE/002



TROX[®] TECHNIK
The art of handling air

7 Erklärte Leistung für FK-EU gemäß EN 15650:2010

Wesentliche Merkmale	Technische Spezifikation	Leistung
Nennbedingungen der Aktivierung/Empfindlichkeit <ul style="list-style-type: none"> • Belastbarkeit Messfühler • Ansprechtemperatur Messfühler 72 °C, 95 °C 	ISO 10294-4:2001	Erfüllt
Ansprechverzögerung/Ansprechzeit <ul style="list-style-type: none"> • Schließzeit 	EN 1366-2:1999	Erfüllt
Betriebssicherheit <ul style="list-style-type: none"> • Öffnungs- und Schließversuch, 50 Zyklen 	EN 15650:2010 EN 1366-2:1999	Erfüllt
Dauerhaftigkeit der Ansprechverzögerung <ul style="list-style-type: none"> • Ansprechen des Messfühlers auf Temperatur und Belastbarkeit 	ISO 10294-4:2001	Erfüllt
Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung des Öffnungs- und Schließzyklus, 10.000 Zyklen <ul style="list-style-type: none"> – B(L)F-T-(ST)-TR – SFR T (SLC) – ExMax 15-BF-TR – RedMax 15-BF-TR – Pneumatischer Stellantrieb 	EN 15650:2010	Erfüllt
Schutz gegen Korrosion	EN 15650:2010	Erfüllt
Klappenleckage	EN 1751:1999	Min. Klasse 2
Gehäuseleckage	EN 1751:1999	Min. Klasse B

Die Leistungsklasse der Brandschutzklappe kann in keinem Fall höher sein als die Leistungsklasse der Wand/Decke, in der sie installiert ist.

Die Leistung des Produktes gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 7.

Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller - die TROX GmbH.

Unterzeichnet für/im Namen der TROX GmbH:

Neukirchen-Vluyn, 01.07.2014

Jan Heymann

Jan Heymann • CE-Beauftragter Authorised Representative • CE-marked products

Quelle: TROX

Brandschutzklappe

Brandschutzklappen die **DIN EN 15650** entsprechen und ein **CE**-Zeichen tragen, können in ganz Europa in Verkehr gebracht und verwendet werden.

Beachte:

Aufgrund fehlender europäischer Vorgaben müssen in Deutschland weiterhin

- Brandschutzklappen für Abluftleitungen in gewerblichen Küchen,
- Brandschutzklappen zum Einbau in feuerwiderstandsfähige Unterdecken
- sowie Absperrvorrichtungen in WC-Abluftanlagen gemäß DIN 18017 noch national zugelassen werden.

Diese Klappen benötigen also nach wie vor eine

allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ)

des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) in Berlin.

In Deutschland gibt es derzeit 3 (4) verschiedene „Arten der Dokumentation“ von Brandschutzabsperrvorrichtungen (Brandschutzklappen), die aktuell gültiges Baurecht erfüllen:

1974 – 1994

Klappen nach Prüfzeichenverordnung

(Dokumente: Prüfbescheid [PA-X-xxx])

1995 – 06/2013

Klappen nach Bauprodukten-Richtlinie

(Dokumente: Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung [Z-41.3-xxx], Montage- und Wartungsanleitung, Übereinstimmungsbestätigung)

seit 07/2013

Klappen nach Bauprodukten-Verordnung

(Dokumente: Leistungserklärung, Montage- und Betriebsanleitung, Übereinstimmungsbestätigung; (teilweise zusätzlich noch eine allgemein bauaufsichtliche Zulassung))

1995 – jetzt

„Sonderbauform“-Klappen für die es keine europäische Vorgaben gibt: Nationale Zulassung nach Bauprodukten-Richtlinie (Dokumente: siehe oben)

Noch Fragen



**Herzlichen Dank für ihre
Aufmerksamkeit !**