



Komfortlüftungsinfo Nr. 4

MFH FLI/FLI-VE

Inhalt

1. Allgemeines
2. Bestandteile und Wirkungsweise
3. Die unterschiedlichen Feuerschutzabschlüsse
 - 3.1 FLI-VE Feuerschutzabschlüsse auf Basis intumeszierender Materialien mit mechanischem Verschlusselement
 - 3.2 FLI Feuerschutzabschlüsse auf Basis intumeszierender Materialien ohne mechanischem Verschlusselement
4. Stellungsanzeige bei FLI-VE
5. Prüfung und Anforderung
6. Periodische Kontrollprüfung
7. Optimierung von Komponenten und Systemen
 - 7.1 Optimierte Produkte
 - 7.2 Optimierung durch Produkt- und Systemvergleiche
8. Fazit

Ausgabe: 1.5.2015



1. Allgemeines

Unter FLI/FLI-VE versteht man Feuerschutzabschlüsse auf Basis intumeszierender Materialien ohne/mit mechanischem Verschlusselement (FLI/FLI-VE)¹

Intumeszierende Feuerschutzabschlüsse können unter bestimmten Voraussetzungen in Lüftungstechnischen Anlagen, wo Luftleitungen einen Brandabschnitt durchstoßen, die Ausbreitung von Feuer und, bei Verwendung einer Kaltrauchsperrung auch Rauch durch die Luftleitung verhindern. Sie sind ohne begleitende Maßnahmen nicht geeignet, den Durchtritt von Rauch mit einer Temperatur unterhalb der Auslösetemperatur des intumeszierenden Materials zu verhindern. Sie sind deshalb nicht gleichwertig und kein Ersatz für automatisch über rauchempfindliche Elemente auslösende Brandschutzklappen und dürfen nur in jenen Anwendungsfällen verwendet werden, in denen solche automatische Klappen nicht eingesetzt werden müssen – z.B. durch Vorgaben der Behörde, einschlägige technische Richtlinien oder durch ein Brandschutzkonzept.

2. Bestandteile und Wirkungsweise

Die Feuerschutzabschlüsse bestehen aus verschiedenen Komponenten mit unterschiedlicher Wirkungsweise und Auslösetemperaturen:

- Intumeszierender Feuerschutzabschluss FLI:
Thermische Auslösung bei 150°C-170°C
- Mechanisches Verschlusselement VE:
Thermische Auslösung bei 70°C-75°C
- Kaltrauchsperrung:
Öffnungsdruckdifferenz größer 10 Pa

¹ ÖNORM H 6027 – „Lüftungstechnische Anlagen – Feuerschutzabschlüsse in Lüftungsleitungen auf Basis intumeszierender Materialien mit mechanischem oder ohne mechanisches Verschlusselement - Verwendung und Einbau“, 1.8.2008

3. Die unterschiedlichen Feuerschutzabschlüsse

Bei den Feuerschutzabschlüssen wird unterschieden in:

- FLI-VE Feuerschutzabschlüsse auf Basis intumeszierender Materialien **mit** mechanischem Verschlusselement
- FLI Feuerschutzabschlüsse auf Basis intumeszierender Materialien **ohne** mechanischem Verschlusselement

3.1 FLI-VE Feuerschutzabschlüsse auf Basis intumeszierender Materialien mit mechanischem Verschlusselement

Verschlusselemente (FLI/FLI – VE) sind ausschließlich in lufttechnischen Anlagen zur Be- und Entlüftung mehrerer übereinander liegender Wohnräume, Küchen und Räume mit wohnraumähnlicher Nutzung oder Nassräume zu verwenden. Der Einsatz in Luftleitungen ist sowohl vertikal als auch horizontal möglich.

Feuerwiderstandsklasse	Feuerwiderstandsdauer t in min	Brandschutztechnische Bezeichnung
FLI - VE (ho) 60	$60 \text{ min} \leq t < 90 \text{ min}$	hochbrandhemmend
FLI - VE (ho + ve) 60	$60 \text{ min} \leq t < 90 \text{ min}$	hochbrandhemmend
FLI - VE (ho) 90	$t \geq 90 \text{ min}$	brandbeständig
FLI – VE (ho + ve) 90	$t \geq 90 \text{ min}$	brandbeständig

Tabelle 1 Feuerwiderstandsklassen FLI-VE



Abbildung 1 FLI-VE Feuerschutzabschluss mit Verschlusselement BSA (Fa. Wernig)

3.2 FLI Feuerschutzabschlüsse auf Basis intumeszierender Materialien ohne mechanischem Verschlusselement

Verschlusselemente FLI sind ausschließlich in lufttechnischen Anlagen zur Entlüftung mehrerer übereinander liegender Wohnräume, Küchen und Räume mit wohnraumähnlicher Nutzung oder Nassräume zu verwenden. Der Einsatz in Luftleitungen ist nur horizontal möglich.

Feuerwiderstandsklasse	Feuerwiderstandsdauer t in min	Brandschutztechnische Bezeichnung
FLI (ho) 60	$60 \text{ min} \leq t < 90 \text{ min}$	hochbrandhemmend
FLI (ho) 90	$t \geq 90 \text{ min}$	brandbeständig

Tabelle 2 Feuerwiderstandsklassen FLI



Abbildung 2 FLI Feuerschutzabschluss BST-E (Fa. Air-Fire-Tech)

4. Stellungsanzeige bei FLI-VE

Intumeszierende Feuerschutzabschlüsse ohne mechanisches Verschlusselement FLI haben keine Stellungsanzeige, bei intumeszierenden Feuerschutzabschlüssen mit mechanischem Verschlusselement FLI-VE ist der Einbau einer Stellungsanzeige jedoch zulässig. Es gibt Ausführungen mit mechanischer Stellungsanzeige am Gehäuse und jene mit elektrischen Endschaltern.



Abbildung 3 FLI-VE mit Endschalter oder mechanischer Stellungsanzeige (Fa. Air-Fire-Tech)

5. Prüfung und Anforderung

Die Anforderungen, Nachweise, Güteüberwachung und Kennzeichnung werden in den Verwendungsgrundsätzen OIB-095.4-001/06-005 für FLI-VE und OIB-095.4-002/05-009 für FLI festgelegt. Eine Übereinstimmung des Bauproduktes mit den Bestimmungen dieser Grundsätze wird mit dem Übereinstimmungszeugnis und der ÜA-Kennzeichnung dokumentiert. Die maximale Nennweite ist mit 160 mm beschränkt.² Es sind auch geprüfte Produkte mit größerer Nennweite verfügbar, die aber keine ÜA-Kennzeichnung haben und daher nur mit behördlicher Genehmigung eingesetzt werden dürfen.

6. Periodische Kontrollprüfung

Aufgrund der Bauart und Funktionsweise von Feuerschutzabschlüssen ist eine regelmäßige Kontrollprüfung dieser Feuerschutzabschlüsse nicht erforderlich. Vom Montageunternehmen, das den Feuerschutzabschluss einbaut, muss dem Auftraggeber jedoch ein schriftliches Installationsattest entsprechend der ÖNORM H 6027 ausgestellt werden.

² Verwendungsgrundsätze OIB-095.4-001/06-005 und OIB-095.4-002/05-009

7. Optimierung von Komponenten und Systemen

7.1 Optimierte Produkte

Am Markt werden bereits Produkte angeboten die, im Hinblick auf Druckverlustreduktion, den freien Rohrquerschnitt nicht beeinflussen. Die Einbauteile zum Verschluss im Brandfall in Form von Klappenblatt oder mehrteiligen Stahlklappen liegen außerhalb des Strömungsquerschnittes. Angeführte Produkte verfügen über die notwendigen Prüf- und Übereinstimmungszeugnisse.

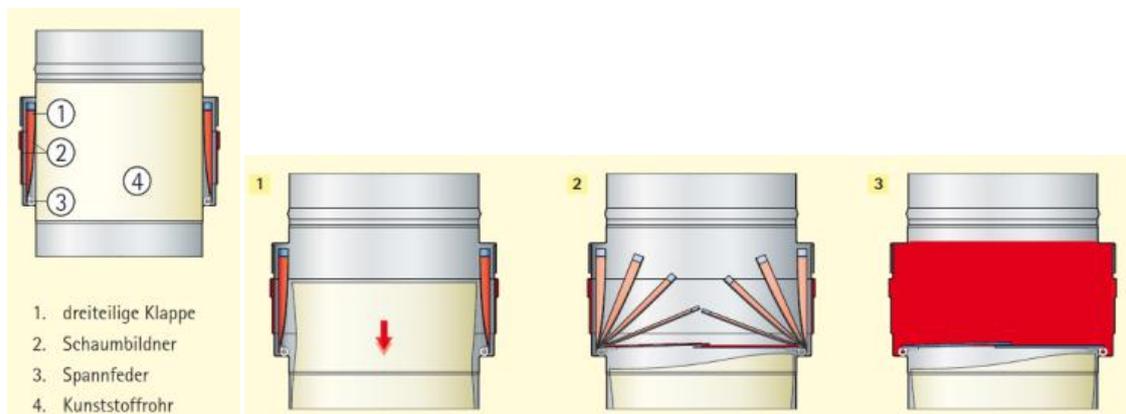


Abbildung 4 FLI-VE Feuerschutzabschluss mit mehrteiligen Stahlklappen AVR (Fa. Geba)

7.2 Optimierung durch Produkt- und Systemvergleiche

In Kooperation mit den Herstellern und Anbietern von Brandschutzkomponenten konnte folgender Systemvergleich zwischen Brandschutzklappen und Feuerschutzabschlüssen erstellt werden. Dabei wurde neben der Anforderung zur Vermeidung der Übertragung von Feuer und Rauch, auch die Kriterien Kontrolle/Wartung, Einfluss auf die Reinigbarkeit des Systems, Abmessungseinschränkungen, Druckverluste und Kosten vorerst qualitativ bewertet.

	Brandschutzklappen		Feuerschutzabschlüsse	
Kennzeichnung	CE-Kennzeichnung	Bewertung	ÜA-Kennzeichnung	Bewertung
Regelwerke	Produktnorm ÖNORM EN 15650 Prüfnorm ÖNORM EN 1366-2 Klassifizierungsnorm ÖNORM EN 13501-3		Verwendungsgrundsätze OIB-095.4-001/06-005 OIB-095.4-002/05-009	
Kontrollprüfung	mindestens 1 x jährlich entsprechend ÖNORM H 6031		nicht notwendig Installationsattest lt. ÖNORM H 6027	
Stellungsanzeige optisch elektrisch	von außen möglich möglich		von außen möglich (produktspezifisch) möglich (produktspezifisch)	
Revisionsöffnungen	notwendig		nicht notwendig Zugänglichkeit muss möglich sein	
maximale Abmessung	eckig und rund - gemäß Prüfberichte		rund - bis DN160 (produktspezifisch)	
Druckverluste	niedrig freier Querschnitt ist möglich		niedrig freier Querschnitt ist möglich Druckverlust der Kaltrauchsperrung hoch	
Schutzziel Kaltrauchübertragung	nur über Rauchdetektion und Federrücklaufmotor zu erreichen		einfach über Kaltrauchsperrung zu erreichen	
Reinigbarkeit des Systems	ungünstige Einflüsse		ungünstige Einflüsse	
Investitionskosten	vergleichsweise hoch		vergleichsweise niedrig	
Betriebskosten	vergleichsweise hoch		vergleichsweise niedrig	

Vorteile
 Nachteile

Tabelle 3 Produktvergleich Brandschutzklappen und Feuerschutzabschlüsse

Eine genaue Gegenüberstellung zwischen den Systemen und ein Kostenvergleich finden sie unter:

Komfortlüftungsinfo Nr.3 MFH Brandschutzklappen

8. Fazit

Aus heutiger Sicht ist im mehrgeschossigen Wohnbau der Einsatz von Feuerschutzabschlüssen dem Einsatz von Brandschutzklappen vorzuziehen. Im Hinblick auf Reinigung und Druckverlust sollten Produkte mit freiem Querschnitt bevorzugt werden. Zur Erreichung des Schutzzieles der Vermeidung von Kaltrauchübertragung durch Kaltrauchsperrungen muss sichergestellt sein, dass das Zentrallüftungsgerät nach Kaltrauchdetektion abschaltet.

Bildverzeichnis

Alle Abbildungen von Energie Tirol

Die Reihe Komfortlüftungsinfo wurde im Rahmen des Projektes „Marketingoffensive und Informationsplattform: Raumlufthqualität und Komfortlüftung“ entwickelt. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie gefördert.



Zusammengestellt: Im Rahmen des Projektes low_vent.com
Dipl.-Ing.(FH) Andreas Trojer andreas.trojer@energie-tirol.at

Herausgegeben von:
komfortlüftung.at
gesund & energieeffizient

Weitere Informationen auf: www.komfortlüftung.at
Kritik und Anregungen bitte an: verein@komfortlueftung.at

Diese Information wurde nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Eine Haftung jeglicher Art kann jedoch nicht übernommen bzw. abgeleitet werden