

Arbeitsblatt Möglichkeiten des Brandschutzes in Lüftungskanälen

Es sind Massnahmen zum Schutz von Personen und Sachwerten zu treffen, um die Ausbreitung von Brand, Rauch und Feuer durch die Lüftungskanäle zu verhindern.

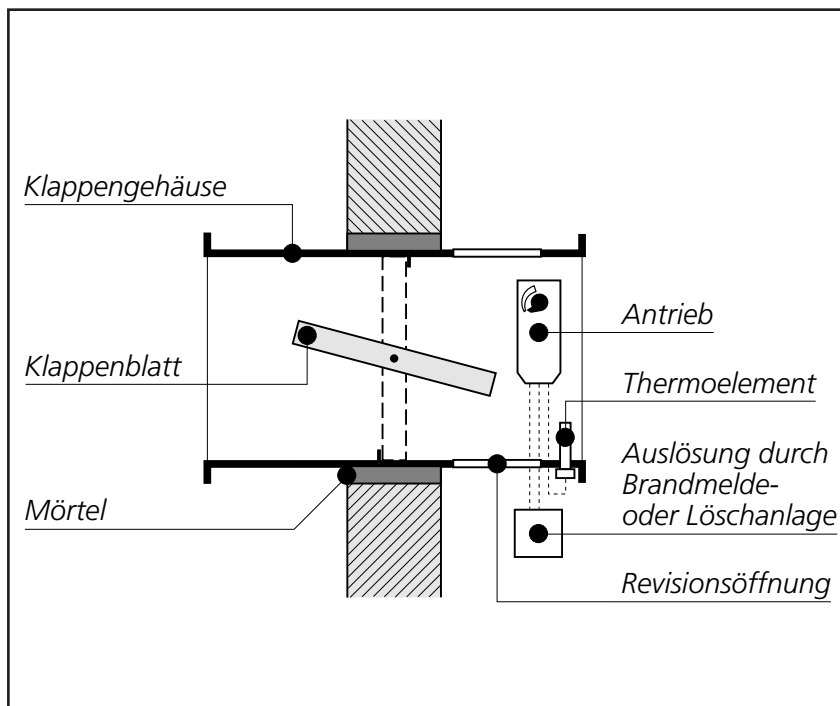
Zusätzlich zu den VKF Brandschutzrichtlinien besteht das Arbeitspapier »Anforderungen

an die Lüftungsleitungen« für folgende Gebäudearten:

- **Einfamilienhäuser** (Wohnungslüftung)
- **Wohnhäuser**
- **Heime, Hotels, Spitäler**
- **Bürogebäude**

Zu den geforderten nicht brennbaren Lüftungskanälen sind nachstehend zugelassene Möglichkeiten Stand der Technik.

Brandschutzklappen



Brandschutzklappen sind in den Zu- und Abluftkanälen von Lüftungsanlagen anzuordnen:

- ▶ Bei Abzweigung horizontaler Verteilkanäle von vertikalen Hauptkanälen.
- ▶ Bei Durchtrittsstellen durch Brandmauern oder brandabschnittbildende Wände und Decken gleicher Bedeutung.
- ▶ Bei Brandabschnittsgrenzen, wenn öffnungslose horizontale Kanäle durch andere Brandabschnitte führen und nicht den erforderlichen Feuerwiderstand aufweisen.

Merkmale:

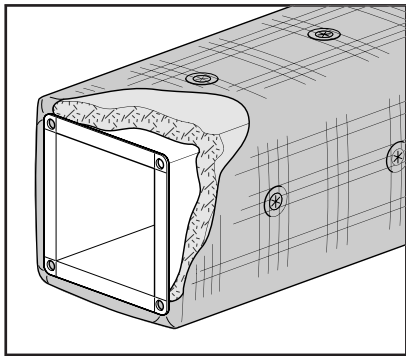
- ▶ Rauchschutz
- ▶ ZU steuerbar
- ▶ AUF steuerbar
- ▶ Funktionstest jederzeit möglich
- ▶ Werkgeprüft

Aufbau einer Brandschutzklappe

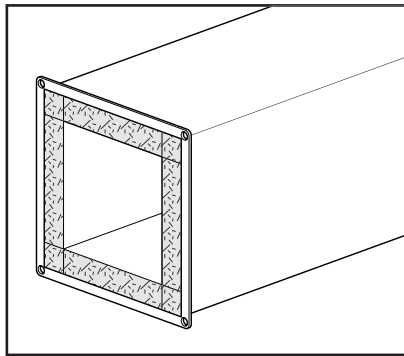
- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Klappenblatt aus asbestfreiem Isoliermaterial
- Verriegelung des Klappenblattes
- Revisionsöffnung
- Thermosicherung 72°C (95°C)
- Federrücklaufantrieb mit Sicherheitsstellung ZU
- Stellungsanzeige AUF / ZU (Freigabe Ventilator)

VKF Zulassung siehe Brandschutzregister!

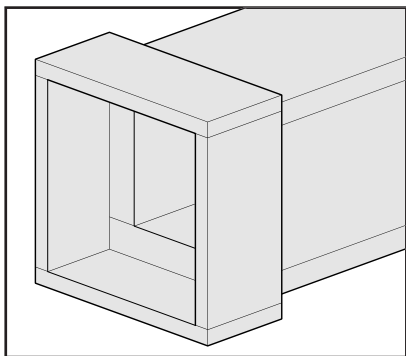
Feuerwiderstandsfähiger Lüftungskanal



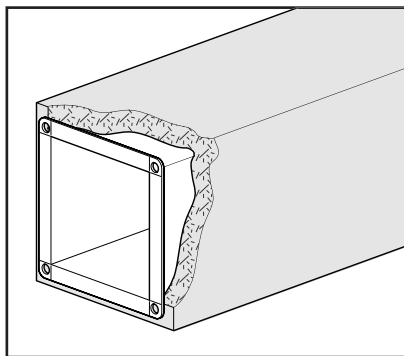
Lüftungskanal bauseits aussen mit Brandschutz-Steinwollplatten isoliert und mit Drahtgeflecht umwickelt



Lüftungskanal doppelwandig, mit Dichtung, innen mit Steinwollmatten isoliert



Lüftungskanal bestehend aus Kalziumsilikat Brandschutzplatten



Lüftungskanal bauseits aussen mit Kalziumsilikat Brandschutzplatten verkleidet

Feuerwiderstandsfähige Lüftungskanäle mit gleichem Feuerwiderstand wie das Tragwerk von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 (nicht brennbar) dürfen in Zu- und Abluftkanälen eingesetzt werden wenn diese:

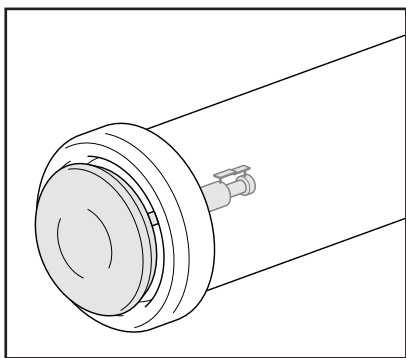
▶ Öffnungslos durch andere Brandabschnitte führen oder deren Austrittsöffnungen sich im darüber oder darunter liegenden Stockwerk befinden.

Merkmale:

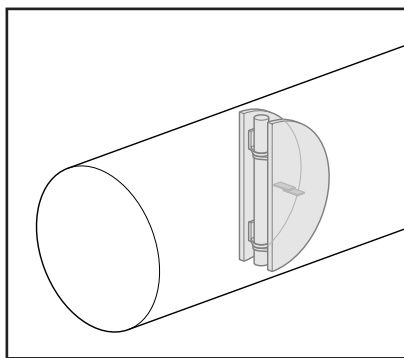
- ▶ Kein Rauchschutz
- ▶ Kein Verschluss des Kanals
- ▶ Kein Funktionstest möglich
- ▶ WICHTIG: Aufhängung

Absperrvorrichtungen (Feuerschott)

Nur mit Zulassung der kantonalen Brandschutzbehörde



Tellerventil mit Schmelzlot



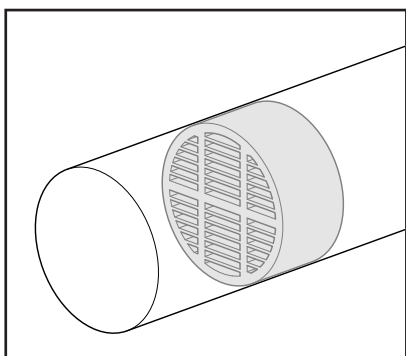
Absperrklappe mit Schmelzlot

Absperrvorrichtungen dürfen in Abluftleitungen eingesetzt werden:

▶ Bei Abluftanlagen für WC, Bäder, Küchen und dergleichen.

Merkmale:

- ▶ Kein Rauchschutz
- ▶ Schliesst bei ca. >100°C
- ▶ Öffnen nicht möglich
- ▶ Kein Funktionstest möglich



Aufschäumende Lüftungsgitter

VKF Zulassung siehe Brandschutzregister!



Gegenüberstellung der verschiedenen Brandschutz-Systeme

System	Brandschutzklappe	Feuerwiderstandsfähiger Lüftungskanal	Absperrvorrichtung
Einsatz	Lufttechnische Anlagen	Lufttechnische Anlagen	Abluftanlagen von WC, Bädern, Wohnungsküchen usw.
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnet und schliesst mit dem Ein-/Ausschalten der Lüftungsanlage • Schliesst bei Störung oder Ansprechen der Brandmelde- bzw. Löschanlage 	Die Isolation verhindert das Eintreten des Feuers in den Lüftungskanal, oder das Austreten des Feuers aus dem Lüftungskanal in die durchquerenden Brandabschnitte	Verschliesst den Öffnungsquerschnitt durch aufschäumendes Material oder durch Klappen, die durch ein Thermoelement ausgelöst werden ca. >100 °C
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Verhindert das Weiterleiten von Rauch und Feuer • Industriell gefertigt mit Werksprüfung • Aktives, sicherheitsrelevantes Element 	<ul style="list-style-type: none"> • Verhindert Ein- / Austreten von Feuer beim Lüftungskanal, leitet Feuer und Rauch durch den Lüftungskanal weiter • Gewährleistung Brandabschnittbildung • Auf Baustelle gefertigt, abhängig von Ausführung, Kontrolle erforderlich 	<ul style="list-style-type: none"> • Verhindert das Weiterleiten von Feuer, jedoch kein Rauchschutz • Brandschutztechnisch nicht relevant
Rauchausbreitung durch das Lüftungskanalnetz	Nicht möglich	Innerhalb des Brandabschnitts möglich	Bis Aufschäumung erfolgt bzw. das Thermoelement auslöst (bei ca. >100 °C)
Auslösung/Schliessung	Steuerbar	Nicht steuerbar, Brandabschnittbildung permanent verfügbar	Temperaturabhängig: ca. >100 °C
Störungsmeldung	AUF / ZU signalisiert	Keine	Keine
Testmöglichkeit	Vor Ort und Ferngesteuert	Nur optische Kontrolle	Nicht möglich
Wartung und Unterhalt	Siehe Checkliste IG-BSK	Kontrollgang notwendig	Je nach Produkt Wartung erforderlich
Verschmutzungsanfälligkeit	Gering, Reinigung möglich	Klein, Reinigung möglich	Hoch, Reinigung fast unmöglich
Bewertung der Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Sicherheit gegen Ausbreitung von Rauch und Feuer • hoher Schutz für Personen- und Sachwerte • Schutz bei ausgeschalteter Anlage 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Sicherheit, schützt den querenden Brandabschnitt • verhindert die Verrauchung der Brandabschnitte • Fluchtwege sind geschützt 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei vollständiger Aufschäumung bzw. dicht geschlossenen Absperrorganen keine Ausbreitung von Feuer und Rauch • Keinen Personen- und Sachwertschutz, da Schliessung nicht steuerbar



Checkliste für Brandschutz

	Datum		Kontrollleur	
	Standort i.O.	Standort Nicht i.O.	Standort i.O.	Standort Nicht i.O.
VKF zugelassenes Produkt				
Brandschutzklappe				
Einbau				
Zugänglichkeit				
Funktion				
Antrieb, Thermoauslöser				
Feuerwiderstandsfähiger Lüftungskanal				
Isolationsstärke				
Drahtgeflecht Umwicklung				
Verdichtung kg/m ²				
Ummantelung				
Aufhängung				
Absperrvorrichtung				
Massnahmen				
Die Vorschriften der kantonalen Brandschutzbehörden bzw. Brandschutzrichtlinien des VKF sind zu befolgen!				