

# Reinigung von brandschutztechnischen Komponenten in Lüftungsanlagen

## 1 Allgemein

Dieses Arbeitsblatt behandelt ausschliesslich die brandschutztechnische Reinigung. Die Herstellerangaben haben in jedem Fall Vorrang.

Wird ein brandabschnittbildendes Bauteil durch eine Abluft- oder Lüftungsleitung durchbrochen sind entsprechende Massnahmen zu treffen, um die Weiterleitung von Rauch und Feuer in die weiteren Brandabschnitte zu verhindern.

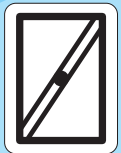
### Grundlagen:

- ♣ Brandschutzrichtlinien der VKF: Lufttechnische Anlagen
- ♣ EKAS Richtlinien
- ♣ Hygiene-Anforderungen an Raumlufttechnische Anlagen und Geräte: SWKI VA 104-01
- ♣ SIA 2023: Merkblatt Lüftung in Wohnbauten
- ♣ SIA 382/1: Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen

## 2 Lokalisierung

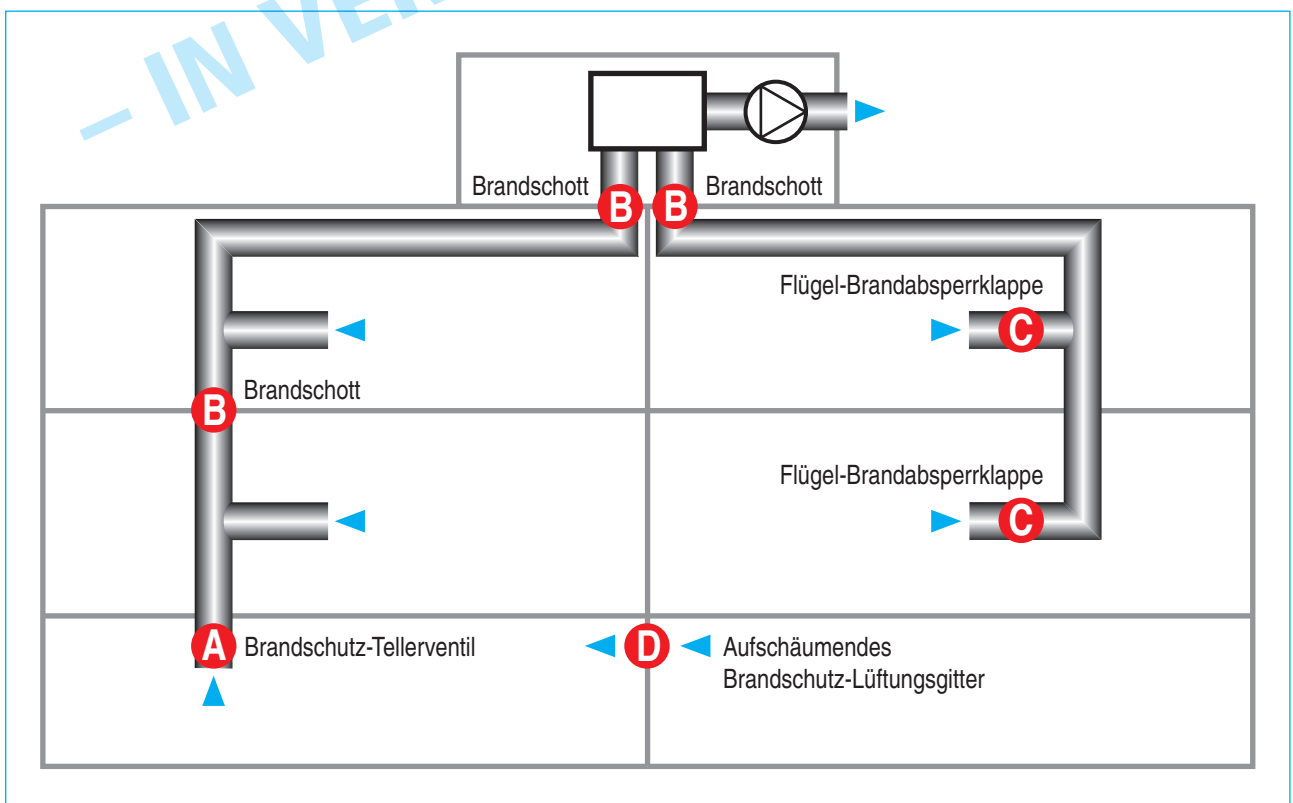
Hilfsmittel zur Auffindung der Absperrvorrichtungen und Brandschutzklappen.  
Revisionspläne Lüftung  
Lokalisierungskleber, Unterlagen für Kanalfernsehen und Technischer Dienst

**z.B. für Brandschutzklappen:** Die Standorte der Brandschutzklappe in Schächten, Hohldecken oder Hohlräumen sind von der Zugangsseite her zu markieren. Markierungs-Etiketten sind erhältlich unter: [www.IG-BSK.ch](http://www.IG-BSK.ch)

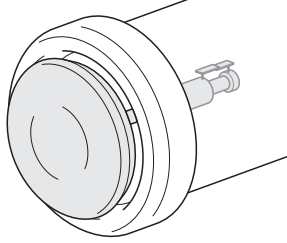


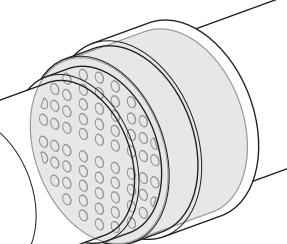
## 3 Absperrvorrichtungen

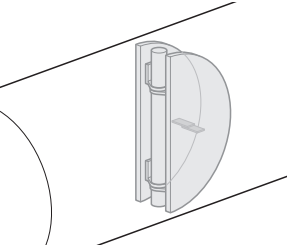
In Abluftanlagen von Küchen, WC-Bad, Wanddurchbrüche usw.  
**Wichtig: Herstellerunterlagen sind zwingend zu beachten.**

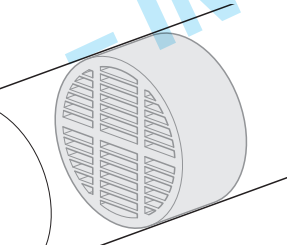


Beispiel mit möglichen brandschutztechnischen Komponenten  
Legende: Details zu A, B, C und D siehe Seite 2

	<b>Brandschutz-Tellerventil</b>	
	Funktion:	Bei der Überschreitung der relevanten Umgebungstemperatur wird das integrierte Schmelzlot ausgelöst. Die eingebaute Druckfeder schliesst das Ventil.
	Reinigung:	Muss ausgebaut werden. Unterschiedliche Befestigungsarten sind zu beachten (z.B. Bajonettverschluss, Klemmfeder usw.). Trockenreinigung mit Staubsauger oder Pressluft.
	<b>Achtung:</b>	<b>Brandschutzdichtungen; Alterung beachten, eventuell Austausch.</b>
	Funktionskontrolle:	Die Gängigkeit von Teller- und Federhub ist sicherzustellen.

	<b>Brandschott</b>	
	Funktion:	Die in einem Metallgehäuse gekapselten Gelenk- und scharnierlosen Absperrlemente verschliessen bei Überschreiten der Auslösetemperatur den freien Querschnitt.
	Reinigung:	Gleich wie das Lüftungsrohr; mit weicher Bürste.
	<b>Achtung:</b>	<b>Kapselung der Absperrlemente darf nicht beschädigt werden!</b>
	Funktionskontrolle:	Nicht möglich.

	<b>Flügel Brandabsperriklappe</b>	
	Funktion:	Bei Überschreiten der relevanten Umgebungstemperatur gibt das integrierte Schmelzlot die halbkreisförmigen Klappenflügel frei. Diese schliessen durch Federkraft.
	Reinigung:	Muss ausgebaut werden. Unterschiedliche Befestigungsarten sind zu beachten. Trockenreinigung mit Staubsauger oder Pressluft.
	<b>Achtung:</b>	<b>Brandschutzdichtungen; Alterung beachten, eventuell Austausch.</b>
	Funktionskontrolle:	Gängigkeit der Klappenflügel und Feder ist sicherzustellen.

	<b>Aufschäumendes Brandschutz-Lüftungsgitter</b>	
	Funktion:	Verschliesst die Öffnungen bei Hitze-Einwirkungen durch Aufschäumen.
	Reinigung:	Muss ausgebaut werden. Trockenreinigung mit Staubsauger oder Pressluft.
	<b>Achtung:</b>	<b>Nach korrektem Einfügen ist Fugenbreite nach Herstellerangaben zu überprüfen.</b>
	Funktionskontrolle:	Nicht möglich.

## 4 Brandschutzklappen

In Lüftungs- und Klimaanlage zur Verhinderung der Ausbreitung von Feuer und Rauch.

### Funktion:

- ▶ Öffnet und Schliesst mit dem Ein-/Ausschalten der Lüftungsanlage (bei elektrischen und pneumatischen Antrieben)
  - ▶ Schliesst bei Störung oder Ansprechen der Brandmelde- bzw. Löschanlage sowie thermischen Auslösevorrichtungen
- Die Brandschutzklappe mit Antrieb ist eine geprüfte und klassifizierte Einheit. Sie muss während der geforderten Zeit das Klappenblatt in geschlossener Stellung halten.

Konstruktionsbedingt übernimmt diese Verriegelungsfunktion wahlweise:

- eine mechanische Einrastung
- das Verbindungsgestänge vom Antrieb zum Klappenblatt

- der spezielle Sicherheits-Brandschutzklappenantrieb
- Eine intumeszierende Dichtung (aufschäumend bei Temperatur) sorgt im Brandfall dafür, dass die geschlossene Klappe auch die geforderten Leckagewerte einhält.

### Vor Reinigungsbeginn zu beachten:

- ▶ Die Brandschutzklappe muss geschlossen sein (Verhinderung von Unfällen)
- ▶ **Achtung: Das Klappenblatt wird mittels Federkraft geschlossen!**

### Zugang zur Klappenmechanik:

- ▶ Über Revisionsdeckel; an der BSK integriert
- ▶ Keine Inspektionsöffnung; situatives Anbringen eines Revisionsdeckels in unmittelbarer Nähe



## 4.1 Antriebe

Antriebe	Schliessen der Klappe durch
Elektrischer Antrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anlage ausschalten</li> <li>▶ Stromzuführung zum Antrieb unterbrechen</li> </ul>
Pneumatischer Antrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anlage ausschalten</li> <li>▶ Druckluftzufuhr unterbrechen</li> </ul>
Elektromagnetisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anlage ausschalten</li> <li>▶ Stromzufuhr zu Elektromagnet unterbrechen</li> </ul>
Thermisch (Schmelzlot)	▶ Arretierung Klappenstellhebel betätigen

## 4.2 Klappen-Konstruktionen

	Klappenblatt-Betätigung	Klappenblatt-Verriegelung	Dichtung	Bild
1.	180° Antrieb ausserhalb des brandabschnittbildenden Bauteils über innenliegendes Gestänge	<b>Brandbeginn und Vollbrand:</b> Gestänge übernimmt die Verriegelung	Dichtungsanschlüsse im Klappengehäuse	
2.	90° Antrieb ausserhalb des brandabschnittbildenden Bauteils über innenliegendes gekapseltes Gestänge	<b>Brandbeginn und Vollbrand:</b> Antrieb übernimmt die Verriegelung	Dichtungsanschlüsse im Klappengehäuse	
3.	90° Antrieb ausserhalb des brandabschnittbildenden Bauteils über innenliegendes offenes Gestänge	<b>Brandbeginn:</b> Antrieb übernimmt die Verriegelung  <b>Vollbrand:</b> Aufgequollene Dichtung übernimmt die Verriegelung	aufquellende Dichtung im Gehäuse eingelassen	
4.	90° Antrieb ausserhalb des brandabschnittbildenden Bauteils über aussenliegendes Gestänge	<b>Brandbeginn:</b> Antrieb übernimmt die Verriegelung  <b>Vollbrand:</b> Aufgequollene Dichtung übernimmt die Verriegelung	aufquellende Dichtung im Gehäuse eingelassen, Gummi Lippendichtung am Klappenblatt	
5.	90° Antrieb direkt auf Klappenachse	<b>Brandbeginn:</b> Antrieb übernimmt die Verriegelung  <b>Vollbrand:</b> Aufgequollene Dichtung übernimmt die Verriegelung	aufquellende Dichtung im Gehäuse eingelassen, Gummi Lippendichtung am Klappenblatt	

### 4.3 Reinigung

**Wichtig: Herstellerangaben sind zwingend zu beachten.** Besonders zu beachten ist das Baujahr der Klappen. Ältere Klappen können mit asbesthaltigen Klappenblättern und Anschlagdichtungen ausgeführt worden sein. Hersteller anfragen!

Einbauteile	Aktion	Reinigung	Kontrolle
Elektrisches Thermoelement	Ausbauen	Trockenreinigung	Optisch auf Beschädigung
Mechanisches Thermoelement	Ausbauen	Trockenreinigung	Optisch auf Beschädigung / Gängigkeit
Klappengestänge		Trockenreinigung	Gängigkeit
Mechanische Klappenblattanschläge		Trockenreinigung	Optisch auf Beschädigung
Intumeszierende (aufquellende) Dichtung		Trockenreinigung	Optisch auf Beschädigung

Klappenblatt	Reinigung	Kontrolle
Verzinktes Stahlblech	Trockenreinigung	Optisch auf Beschädigung
Beschichtet	Trockenreinigung	Optisch auf Beschädigung
Edelstahl	Trockenreinigung	Optisch auf Beschädigung
Kalziumsilikat	Trockenreinigung	Optisch auf Beschädigung
Glasfaserverstärkter Leichtbeton	Trockenreinigung	Optisch auf Beschädigung
Gummilippendichtung	Trockenreinigung	Optisch auf Alterung

**Wichtig: Beschädigungen usw. sind in der Checkliste aufzuführen und umgehend zu beheben.**  
Nur Originalteile verwenden!

### 4.4 Funktionskontrolle der Brandschutzklappe

Aktion	Kontrolle
Öffnen der Klappe von Hand	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Vollständiges Öffnen</li> <li>◆ Gängigkeit</li> </ul>
Schliessen der Klappe durch Auslösung der Feder	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Vollständiges Schliessen</li> <li>◆ Anfahren der Anschläge</li> <li>◆ Senkrechte Klappenblattstellung (Klappenblatt steht in der Mitte der intumeszierenden Dichtung!)</li> <li>◆ Gleichmässiges Zufahren</li> </ul>
Öffnen und Schliessen elektrisch/pneumatisch mit Steuersystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Laufzeiten siehe Antrieb</li> <li>◆ Gleichmässiges Auf- und Zufahren</li> </ul>

<b>MUSTER</b>	<b>Objekt</b>	LONGAS	
	<b>Anlage / Baujahr</b>	3.06 N1 / 2002–17–11	
<b>Allgemein</b>			
Anlagedokumente vorhanden	<i>Auf der Anlage und in TD-Büro</i>		
Letzte Aktualisierung [Monat/Jahr]	2002–17–11		
<b>Lokalisierung</b>			
Revisionspläne Lüftungsanlage vorhanden	<i>Keine / sind bei Servicefirma</i>		
Letzte Aktualisierung [Monat/Jahr]			
Unterlagen Kanalfernsehen vorhanden	<i>Keine</i>		
Bemerkungen, was ist zu tun	<i>Revisionsunterlagen beschaffen</i>		
<b>Absperrvorrichtungen</b>			
Letzte Reinigung [Monat/Jahr]			
Letzte Funktionskontrolle [Monat/Jahr]			
Total Eingebaut			
Total Gereinigt			
Bemerkungen, was ist zu tun			
<b>Brandschutzklappen</b>			
Letzte Reinigung [Monat/Jahr]	<i>Bei IB / 2002–17–11</i>		
Letzte Funktionskontrolle [Monat/Jahr]	<i>Juni 2010 über GA</i>		
Total Eingebaut	4		
Total Gereinigt	4		
Zugänglichkeit (Betriebsmittel Kennzeichnungsnummer)	<i>Abluft 2534 sehr schlecht, da fest verankertes Warengestell davor steht</i>		
Lokalisierungskleber fehlen bei	<i>nicht nötig, da offene Deckenkonstruktion</i>		
Bemerkungen, was ist zu tun	<i>Warengestell verschiebbar machen</i>		
<b>Protokoll</b>	von	an	
Firma	XY	YZ	
Name	A. Freitag	W. Hauser	
Datum	02.02.2011	02.02.2011	
Unterschrift			

CHECKLISTE	Objekt	
	Anlage / Baujahr	
<b>Allgemein</b>		
Anlagedokumente vorhanden		
Letzte Aktualisierung [Monat/Jahr]		
<b>Lokalisierung</b>		
Revisionspläne Lüftungsanlage vorhanden		
Letzte Aktualisierung [Monat/Jahr]		
Unterlagen Kanalfertigstellen vorhanden		
Bemerkungen, was ist zu tun		
<b>Absperrvorrichtungen</b>		
Letzte Reinigung [Monat/Jahr]		
Letzte Funktionskontrolle [Monat/Jahr]		
Total Eingebaut		
Total Gereinigt		
Bemerkungen, was ist zu tun		
<b>Brandschutzklappen</b>		
Letzte Reinigung [Monat/Jahr]		
Letzte Funktionskontrolle [Monat/Jahr]		
Total Eingebaut		
Total Gereinigt		
Zugänglichkeit (Betriebsmittel Kennzeichnungsnummer)		
Lokalisierungskleber fehlen bei		
Bemerkungen, was ist zu tun		
<b>Protokoll</b>	von	an
Firma		
Name		
Datum		
Unterschrift		