



www.ig-bsk.ch

BB_001_DE

Interessengemeinschaft Brandschutz- und Entrauchungssysteme

Brandschutz in Lufttechnischen Anlagen

Hallenstadion
Zürich



Flughafen Zürich, Dock E



Schulhaus Scherr, Zürich

**Effizienter
Brandschutz mit
systemgesteuerten
Brandschutzklappen**

Brandschutzklappen in RLT-Anlagen:

Motorisierte Brandschutzklappen (BSK) verhindern die Ausbreitung von Rauch und Feuer über das Kanalnetz – auch bei ausgeschalteter lufttechnischer Anlage. Sie bieten einen hohen Schutz für Personen und Sachwerte.

Damit ihre Funktion als aktiv sicherheitsrelevante Elemente gewährleistet ist, werden Brandschutzklappen zusammen mit den Antrieben und Steuerelementen werksgeprüft ausgeliefert.

VKF-Brandschutzrichtlinie 26-03d

1) Einbau:

In lufttechnischen Anlagen müssen bei den folgenden Anlageteilen Brandschutzklappen eingebaut werden:

- bei Durchtrittsstellen von Lüftungskanälen durch Brandmauern oder brandabschnittsbildenden Wänden bzw. Decken.
- bei Brandabschnittsgrenzen, wenn öffnungslose Kanäle durch andere Brandabschnitte führen und nicht den erforderlichen Feuerwiderstand aufweisen.

2) Konstruktion und Funktion von Brandschutzklappen (s. Grafik):

- BSK haben die Ausbreitung von Rauch und Feuer über das Kanalnetz der lufttechnischen Anlage zu verhindern.
- BSK müssen den Feuerwiderstand EI 30-S aufweisen.
- BSK sind einzumauern oder gleichwertig zu befestigen. Sie müssen von aussen zugänglich und kontrollierbar sein.

- BSK sind mit einem Antrieb und einer thermischen Auslösevorrichtung auszurüsten.
- BSK müssen beim Ausschalten der Lufttechnischen Anlage sowie bei einem Ausfall des Antriebs selbsttätig schliessen.
- BSK dürfen nicht als Regulierklappen eingesetzt werden.

3) Brandfallsteuerung:

- Lufttechnische Anlagen müssen beim Ansprechen von Brandmelde- oder Löschanlagen sowie durch Ansprechen der thermischen Auslösevorrichtungen der Brandschutzklappen selbstständig ausgeschaltet werden.
- Fehlen Brandmelde- oder Löschanlagen müssen die Lufttechnischen Anlagen an leicht zugänglicher Stelle von Hand abgeschaltet werden können.

Brandschutzklappenantriebe

Antriebsarten:

- **Kommunikativ:**
Ansteuerung über Bus oder Stromzuführung, detaillierte Rückmeldung wie Abweichung des Klappendrehwinkels, Klappengängigkeit, "Kanaltemperatur zu hoch" usw.
- **AUF-ZU:**
Ansteuerung über Stromzuführung, Rückmeldung Schalterstellung offen – zu.

Anforderungen an den Antrieb:

- kontrolliertes schliessen (Verhinderung der Deformation des Kanalsystems)

- schliessen ohne Fremdenergie (Feder)
- Gewährleistung der Sicherheitsstellung ZU
- Formschlüssige Verbindung zur Klappenachse
- Gut sichtbare Klappenstellungsanzeige
- Nicht rückstellbare thermische Auslösevorrichtung
- Keine Erhöhung der Brandlast (keine brennbaren Materialien)

Steuerung und Überwachung

Möglichkeiten:

- **Kommunikativ LONWORKS®, MP-Bus:** Kommunikative Antriebe integriert in Automationsebene
- **Kommunikativ AS-i:** AUF-ZU Antriebe integriert in BSK-Steuersystem
- **SBS-Control, THC-System:** AUF-ZU Antriebe integriert in BSK-Steuersystem
- **Konventionell:** AUF-ZU Antriebe integriert in Steuerung der Lüftungsanlage

Anforderungen:

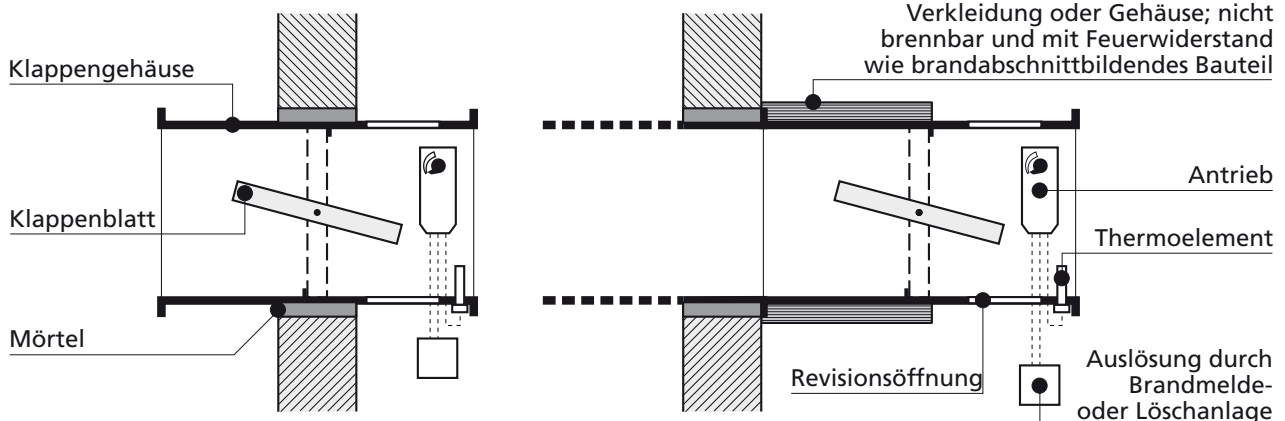
- Störungsmeldung je Klappe bei Ist – Soll Abweichungen
- Funktionstest vor Ort, im Schaltschrank und auf Leitebene
- Protokollierung von Störungen und Tests

Ferninspektion:

- Klappenblattstellung Offen – Zu
- Thermische Auslöseeinheit innen / aussen
- Laufzeit des Antriebs; Drehwinkel
- Drehmoment des Antriebs

Montage der Brandschutzklappe in Wand/Decke bzw. vor* Wand/Decke

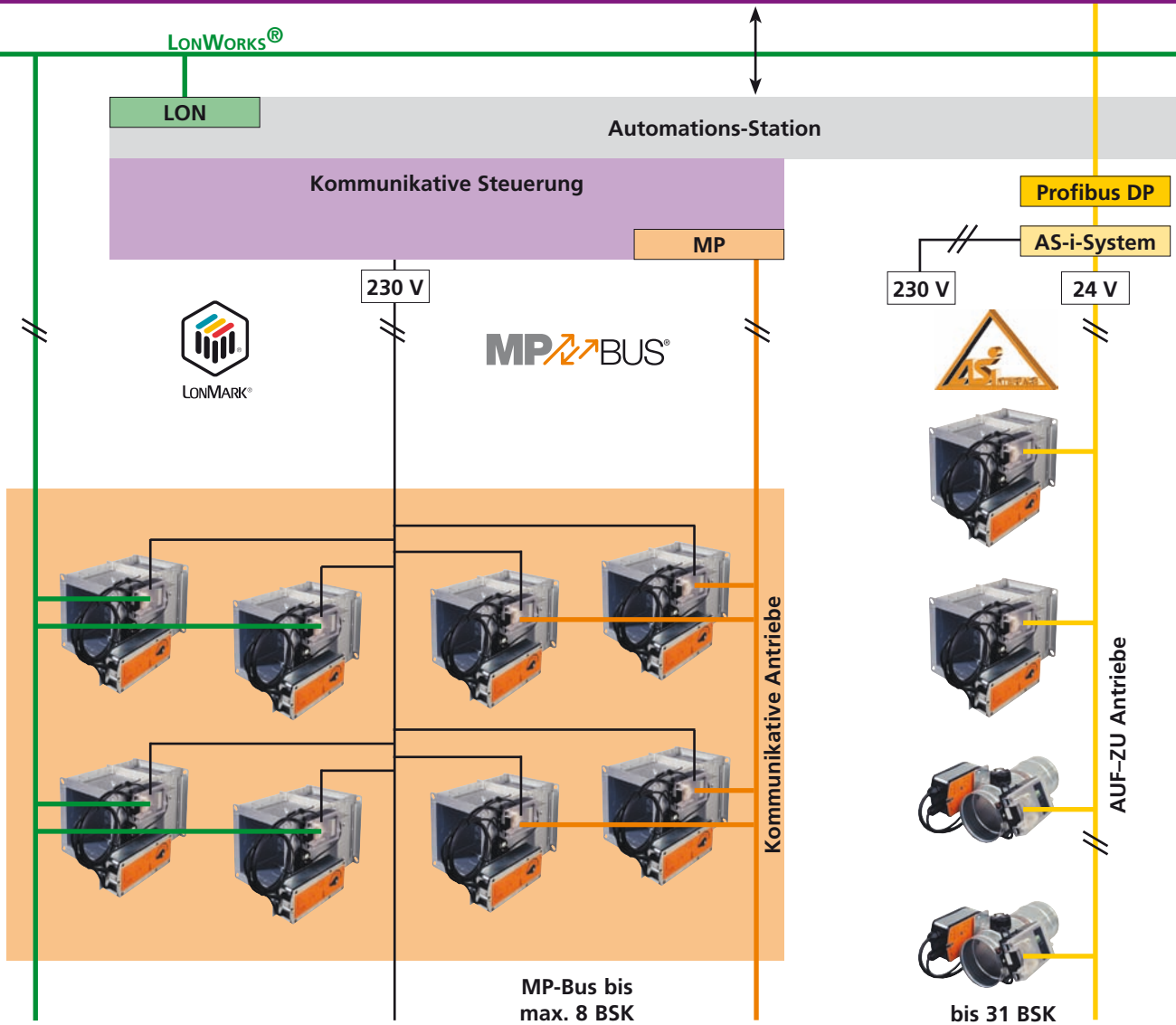
*Ausführung bewilligungspflichtig



Hinweis Nach Inbetriebnahme der lufttechnischen Anlage sollten die Brandschutzklappen in halbjährlichen Intervallen gewartet werden. Ergeben zwei aufeinander folgende Wartungen keine Funktionsmängel, brauchen die Brandschutzklappen nur noch in jährlichem Abstand inspiziert zu werden. Ein wöchentlich durchgeführter Funktionstest erhöht die Betriebsbereitschaft.

Mit Bus-Systeme integriert

Ethernet, S-Bus, KNX, BACnet, Profibus DP



Hinweis Allgemein: Testlauf ab Leitsystem vorsehen sowie detaillierte Störungsmeldungen aufzeigen.
LONWORKS®-System-Integratoren: Heartbeats und Receive-Timeouts sind ab Werk gemäss LONMARK® Functional Profiles mit Default-Werten geladen (Default = Disabled). Zur Auslösung der Sicherheitsfunktion im Falle einer Störung auf dem Netzwerk sind die entsprechenden Variablen mit applikationsgerechten Werten zu laden (siehe Empfehlung in der Belimo-Dokumentation).

Integration mit LONWORKS®

Empfohlene Anzahl >50 BSK
 Verstärkerdistanz 800m
 Brandfallsteuerung Bus
 Ferninspektion Möglich

Bewertung:

HOCH Funktionalität
 MITTEL Planungsaufwand
 MITTEL Aufwand für Inbetriebnahme
 GERING Wartungsaufwand
 MITTEL Brandlasten

Ausschreibungstext System:

Kommunikative Brandschutzklappen-Steuerung integriert mit LonWorks in Automationsstation

Integration direkt mit MP-Bus

Empfohlene Anzahl >6 BSK
 Verstärkerdistanz 800m
 Brandfallsteuerung Bus
 Ferninspektion Möglich

Bewertung:

HOCH Funktionalität
 MITTEL Planungsaufwand
 GERING Aufwand für Inbetriebnahme
 GERING Wartungsaufwand
 MITTEL Brandlasten

Ausschreibungstext System:

Kommunikative Brandschutzklappen-Steuerung integriert mit MP-Bus in Automationsstation

Integration mit AS-i-System

Empfohlene Anzahl >20 BSK
 Verstärkerdistanz 100m
 Brandfallsteuerung Bus
 Ferninspektion Bedingt möglich

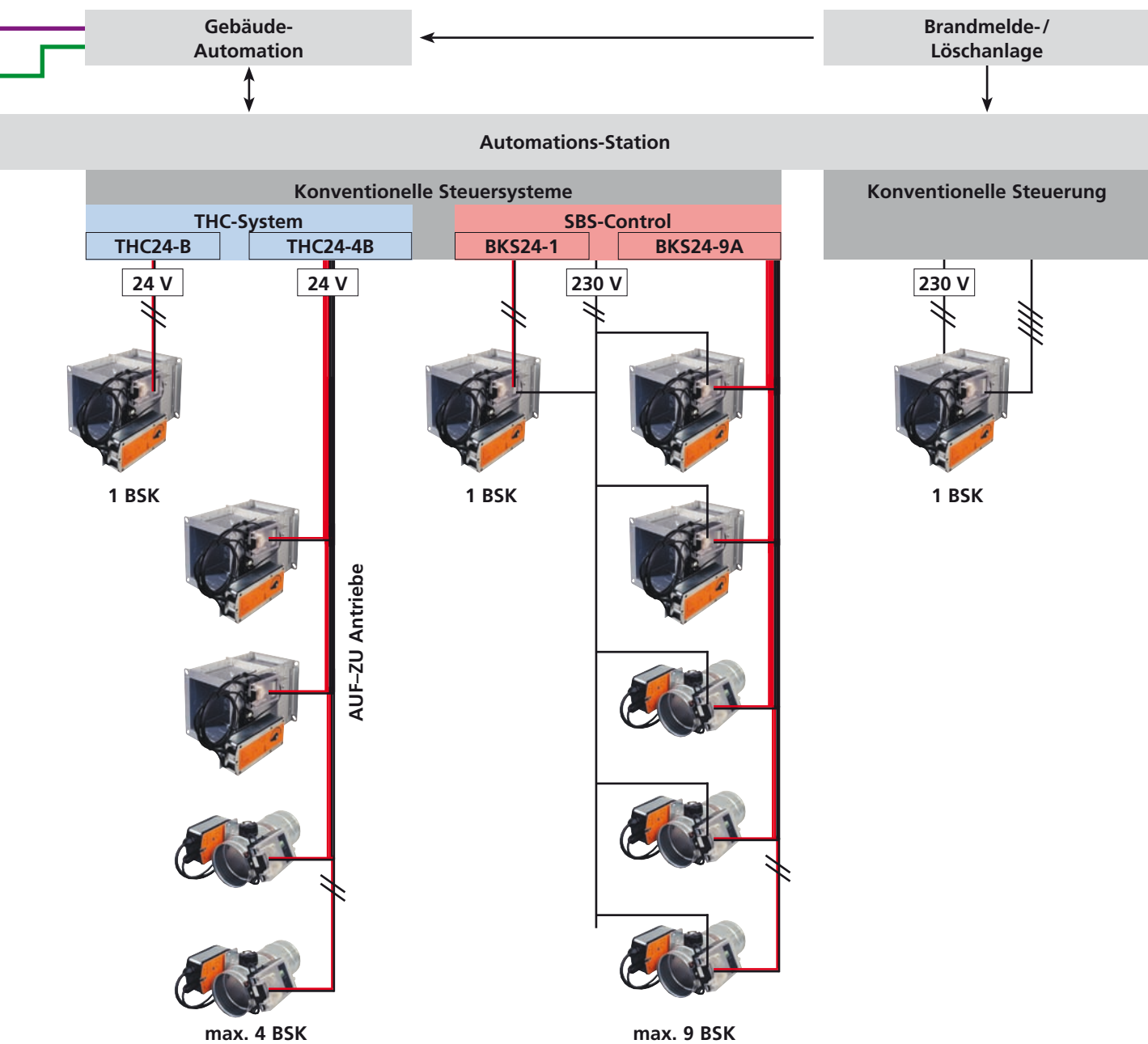
Bewertung:

MITTEL Funktionalität
 MITTEL Planungsaufwand
 MITTEL Aufwand für Inbetriebnahme
 MITTEL Wartungsaufwand
 GERING Brandlasten

Ausschreibungstext System:

AS-i Brandschutzklappensteuerung

Konventionell integriert



THC-System

Empfohlene Anzahl <30 BSK
 Verstärkerdistanz 300m
 Brandfallsteuerung Kommunikation
 Ferninspektion Nein

Bewertung:

MITTEL Funktionalität
 MITTEL Planungsaufwand
 MITTEL Aufwand für Inbetriebnahme
 MITTEL Wartungsaufwand
 GERING Brandlasten

Ausschreibungstext System:

THC Brandschutzklappen-Steuerung

SBS-Control

Empfohlene Anzahl <30 BSK
 Verstärkerdistanz 600m
 Brandfallsteuerung Kommunikation
 Ferninspektion Nein

Bewertung:

MITTEL Funktionalität
 GERING Planungsaufwand
 MITTEL Aufwand für Inbetriebnahme
 MITTEL Wartungsaufwand
 MITTEL Brandlasten

Ausschreibungstext System:

SBS-Control Brandschutzklappen-Steuerung

Konventionell

Empfohlene Anzahl <5 BSK
 Verstärkerdistanz offen
 Brandfallsteuerung Stromzuführung
 Ferninspektion Nein

Bewertung:

GERING Funktionalität
 MITTEL Planungsaufwand
 HOCH Aufwand für Inbetriebnahme
 HOCH Wartungsaufwand
 HOCH Brandlasten

Ausschreibungstext System:

Konventionelle Brandschutzklappen-Steuerung

Produkte für die Integration

Bus-Systeme

LONWORKS®

BKN230-24LON
Interface- und Netz-
gerät für kommuni-
kativen BSK-Antrieb.



BF24TL-T-ST
BFG24TL-T-ST



MP-Bus

BKN230-24MP
Interface- und Netz-
gerät für kommuni-
kativen BSK-Antrieb.



Kommunikative Federrücklauf-Antriebe

AS-i

AS-i-Netzgerät
Spannungsversorgung
AS-i Controller
Steuer- und Kommu-
nikationsgerät für
2x 31 motorisierte
AUF-ZU BSK.



AS-i
Anschlussgerät für
AUF-ZU BSK-Antrieb.



THC-System

THC24-B
Steuer-/Kommunika-
tionsgerät für
1 motorisierte BSK.



BC24
SLC-Vorschaltgerät für
AUF-ZU BSK-Antrieb.



THC24-4B
Steuer-/Kommunika-
tionsgerät mit MP-Bus
Schnittstelle für
4 motorisierte BSK
(gemeins. Steuerung,
Sammelmeldung).



BF24-T-ST
BFG24-T-ST



SBS-Control

BKS24-1
Steuer- und Kom-
munikationsgerät für
1 motorisierte BSK.



BKN230-24-1C
Kommunikations-
und Netzgerät für
AUF-ZU BSK-Antrieb.



BKS24-9A
Steuer-/Über-
wachungsgerät für
9 motorisierte BSK
(gemeins. Steuerung,
Sammelmeldung).



BLF24-T-ST
(für kleine
Klappen)



Konventionell

Konventionell

BN230-24
Netzgerät und
Anschlussdose
für AUF-ZU
BSK-Antrieb.



AUF-ZU Federrücklauf-Antriebe



www.ig-bsk.ch

Interessengemeinschaft Brandschutz- und Entrauchungssysteme

Ziel

- Förderung von Personen- und Sachwertschutz in Gebäuden im Zusammenhang mit lufttechnischen Anlagen

Aufgaben

- Information ausgewählter Zielgruppen über den Stand der Technik bei Brandschutz- und Entrauchungssystemen
- Mitarbeit in den entsprechenden Gremien zur Förderung des Verständnisses für Brandschutz- und Entrauchungssysteme
- Vereinheitlichung der Anforderungen an Brandschutz- und Entrauchungssysteme

BELIMO[®]



SCHMIDLIN
Alles für den Luftverkehr

+sm-heag-

SCHAKO
KLIMA - LUFT

TROX[®] **TECHNIK** **HESCO**

BELIMO Automation AG, 8340 Hinwil, Brandschutz- und Entrauchungsklassenantriebe sowie Steuerungssysteme, www.belimo.ch

SCHAKO Schweiz AG, 1763 Granges-Paccot, Brandschutz- und Entrauchungsklassen www.schako.ch

sm-heag Klimatechnik AG, 8307 Effretikon, Brandschutz- und Entrauchungsklassen www.sm-heag.ch

SCHMIDLIN AG, 8910 Affoltern a.A., Brandschutzklappen, www.schmidlinag.ch

TROX HESCO Schweiz AG, 8630 Rüti/ZH, Brandschutz- und Entrauchungsklassen www.troxhesco.ch