



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantionali di assicurazione antincendio

BRANDSCHUTZMERKBLATT

Durchführungen durch brandabschnittsbildende Bauteile

© Copyright 2019 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Die aktuelle Ausgabe dieses Brandschutzmerkblattes finden Sie im Internet unter <https://www.bsvonline.ch/de/vorschriften/>

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen
Bundesgasse 20
Postfach
CH - 3001 Bern
Tel 031 320 22 22
Fax 031 320 22 99
E-mail mail@vkg.ch
Internet www.vkf.ch

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Geltungsbereich | 4 |
| 2 | Begriffe | 4 |
| 2.1 | BSP 30-RF1 | 4 |
| 2.2 | Errichter | 4 |
| 2.3 | Leitungen | 4 |
| 2.4 | Systemhalter / Hersteller | 4 |
| 2.5 | VKF-anerkannte Abschottungssysteme | 4 |
| 3 | Grundsätze | 5 |
| 4 | Konstruktionsvorschläge | 5 |
| 4.1 | Systemtrennung mittels Sturz | 5 |
| 4.2 | Abschottungssystem mit Nachweis im Bauteil | 6 |
| 4.3 | Abschottungssystem in Ausschnitt mit Leibungsbekleidung | 7 |
| 4.4 | Einzelne oder gebündelte Leitungen | 8 |
| 4.4.1 | Allgemeine Grundsätze | 8 |
| 4.4.2 | Einzelne Leitungen aus brennbarem Material | 9 |
| 4.4.3 | Einzelne Leitungen aus Baustoffen der RF1 | 9 |
| 4.4.4 | Gebündelte Leitungen | 10 |
| 5 | Vorgehen und Zuständigkeiten im Projekt | 11 |
| 6 | Legende | 11 |
| 7 | VKF-BSR 15-15 Ziffer 3.5 | 12 |
| 8 | Gültigkeit | 12 |

1 Geltungsbereich

1 Mit diesem Brandschutzmerkblatt werden Konstruktionsvorschläge für Leitungsdurchführungen ([siehe Ziffer 7](#)) für die Praxis aufgezeigt, ohne selbst Eigenständigkeit oder Vorschriftenstatus beanspruchen zu können. Rechtlich massgebend ist der Wortlaut der schweizerischen VKF-Brandschutzvorschriften.

2 Die Konstruktionsvorschläge sind in erster Linie auf Situationen im Bereich des Türsturzes gerichtet, schliessen jedoch die Anwendung bei anderen brandabschnittsbildenden Bauteilen nicht aus.

3 Die Vorschläge sind auf die brandschutzspezifischen Anforderungen ausgelegt, ohne Berücksichtigung anderer Ansprüche an das Bauteil wie Bauphysik, Ästhetik usw.

4 Durchführungen von Lüftungsleitungen und Abgasanlagen sowie der Einbau elektrischer Bauteile wie z.B. Lichtschalter (einseitig oder mit Durchbruch) sind nicht Gegenstand dieses Brandschutzmerkblattes.

2 Begriffe

2.1 BSP 30-RF1

Brandschutzplatten (BSP) sind plattenförmige und feuerwiderstandsfähige Bekleidungen aus Baustoffen der RF1 mit einer Klassifizierung gemäss der Brandschutzrichtlinie „Baustoffe und Bauteile“.

2.2 Errichter

Der Errichter ist ein qualifizierter Fachbetrieb, welcher ein Gewerk einer Baute oder Anlage fachgerecht erstellt.

2.3 Leitungen

Darunter werden folgende Systeme verstanden:

- a Rohre aus Baustoffen der RF1
- b brennbare Rohre
- c Elektro-Leerrohre
- d Kabel
- e Elektroinstallationskanäle

2.4 Systemhalter / Hersteller

Verantwortungsträger für die Leistung eines Bauprodukts.

2.5 VKF-anerkannte Abschottungssysteme

VKF-anerkannte Abschottungssysteme sind feuerwiderstandsfähige Bauteile mit einer VKF-Anerkennung / VKF-Technischen Auskunft zum Verschliessen von Leitungsdurchführungen.

3 Grundsätze

- 1 Basis für die nachfolgenden Konstruktionsvorschläge bildet die VKF-BSR 15-15 Ziffer 3.5 ([siehe Ziffer 7](#)).
- 2 Die Funktionen und Leistungen eines Bauteils dürfen durch die Umsetzung der nachfolgenden Konstruktionsvorschläge nicht beeinträchtigt werden (z.B. durch Befestigungen, Fugenausbildung, Anschlüsse).
- 3 Die Ausführung der Durchführungen muss im Einverständnis mit dem Systemhalter / Hersteller beziehungsweise Errichter erfolgen.

4 Konstruktionsvorschläge

4.1 Systemtrennung mittels Sturz

- 1 Einbau eines feuerwiderstandsfähigen Sturzes als Systemtrennung zwischen brandabschnittsbildendem Bauteil und darüber einzubauendem Abschottungssystem (Abb. 1).
- 2 Der Feuerwiderstand des Sturzes muss mindestens demjenigen der brandabschnittsbildenden Wand entsprechen.
- 3 Ausführung der Abschottung, Art und Umfang der Durchführungen gemäss VKF-Anerkennung / VKF-Technische Auskunft beziehungsweise Vorgaben Systemhalter / Hersteller.

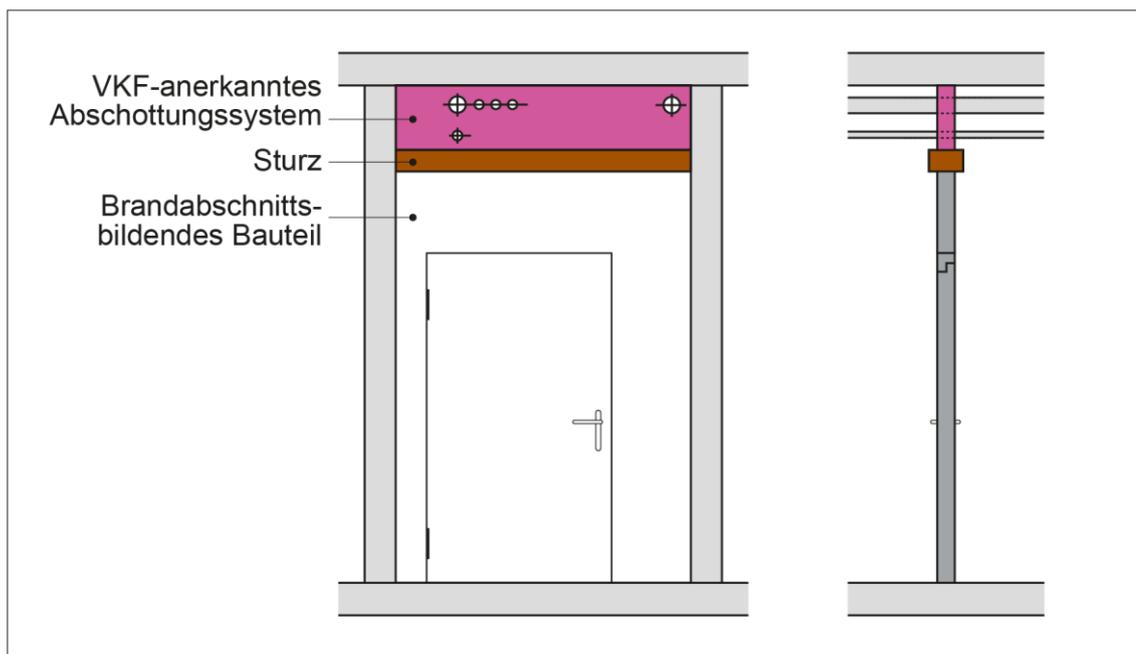


Abb. 1

4.2 Abschottungssystem mit Nachweis im Bauteil

1 Einbau eines VKF-anerkannten Abschottungssystems mit Nachweis im betreffenden Bauteil (Abb. 2):

- a Nachweis in Brandschutzabschluss gemäss EN 1634-1.
- b Nachweis in zugehöriger Tragkonstruktion gemäss EN 1364-1.

2 Ausführung der Abschottung, Art und Umfang der Durchführungen gemäss VKF-Anerkennung / VKF-Technische Auskunft beziehungsweise Vorgaben Systemhalter / Hersteller.

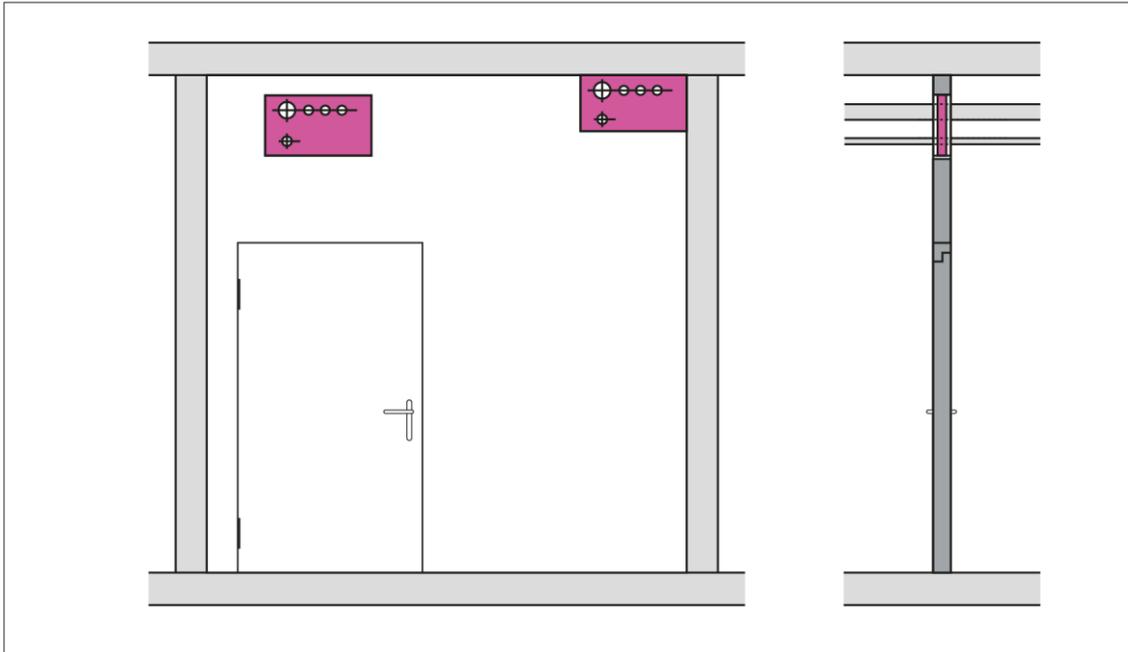


Abb. 2

4.3 Abschottungssystem in Ausschnitt mit Leibungsbekleidung

- 1 Notwendiger Ausschnitt in brandabschnittsbildendem Bauteil für Durchführungen mit Leibungsbekleidung ausbilden (Abb. 3).
- 2 Ausführung mit Brandschutzplatte BSP 30 aus Baustoffen der RF1. Die Leibungstiefe muss mindestens der Dicke des Abschottungssystems entsprechen (Abb. 4).
- 3 Einbau eines Abschottungssystems mit nachgewiesener Anwendung in LBW (Normtragkonstruktion in Leichtbauweise gemäss EN 1363-1).
- 4 Leibungstiefe, Ausführung der Abschottung, Art und Umfang der Durchführungen gemäss VKF-Anerkennung / VKF-Technische Auskunft beziehungsweise Vorgaben Systemhalter / Hersteller.

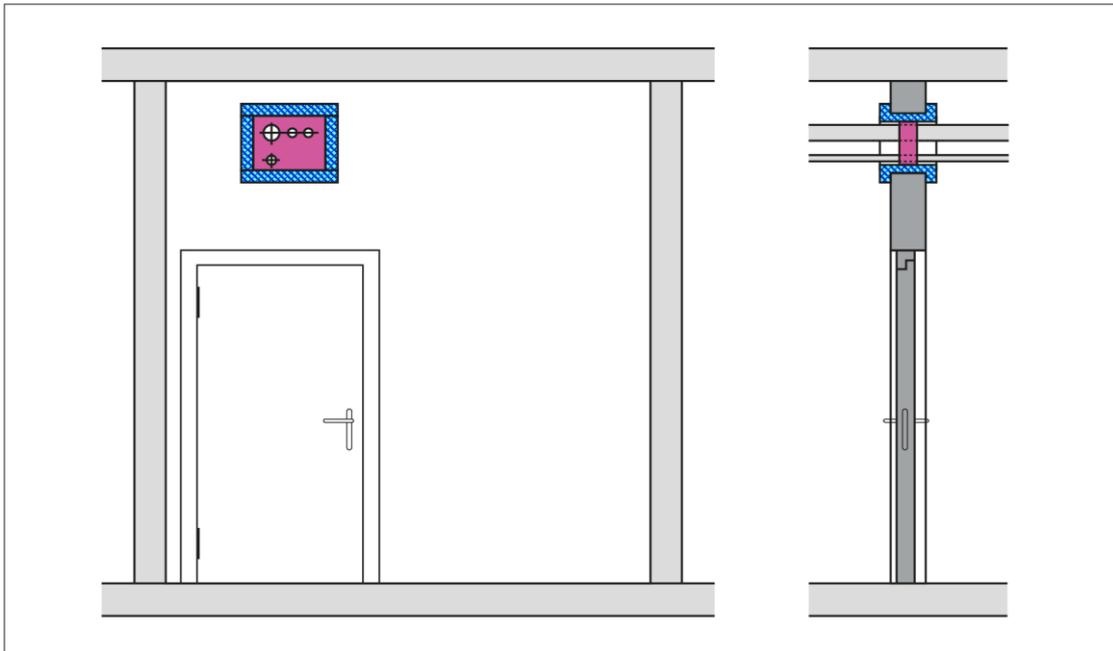


Abb. 3

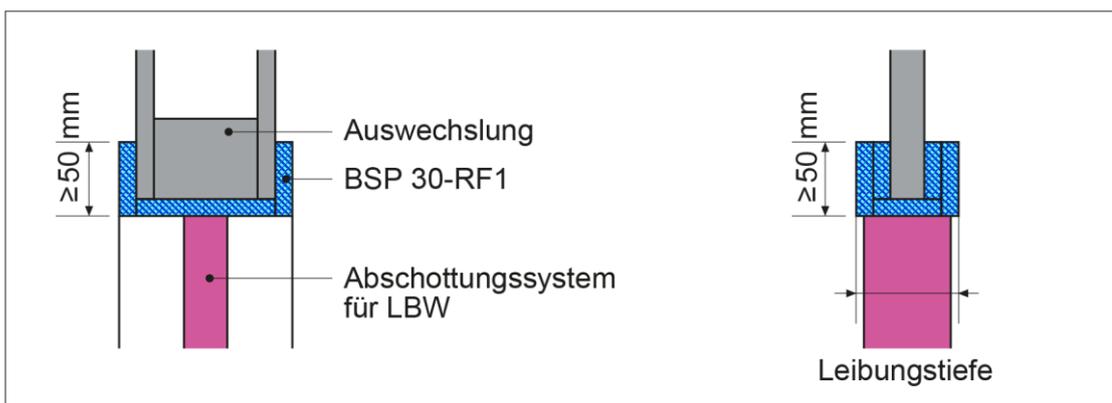


Abb. 4

4.4 Einzelne oder gebündelte Leitungen

4.4.1 Allgemeine Grundsätze

- 1 Der Ausschnitt ist so klein wie möglich zu halten. Die Distanz [d] zwischen Leitung und Ausschnitt soll nicht grösser als 10 mm sein. An einzelnen Stellen darf diese überschritten werden (Abb. 5).
- 2 Die Restöffnungen sind beidseitig des Bauteils mit Fugendichtmasse (Silikon, Acryl, MS-Hybrid) dicht zu verschliessen (Abb. 6).
- 3 Brennbare Wärmedämmschichten von Installationen sind im Bereich der Durchführung durch brandabschnittsbildende Wände und Decken mit Material aus Baustoffen der RF1 zu unterbrechen (Abb. 7).
- 4 Der Mindestabstand [a] zwischen den Ausschnitten wird aufgrund der Ausschnittgrösse sowie der Materialisierung der Leitung festgelegt:
 - a Für die Berechnung des Mindestabstandes [a] ist der Durchmesser [x], [y] oder [z] beziehungsweise die grösste Kantenlänge des Ausschnittes [x], [y] oder [z] massgebend (Abb. 8). Dabei gilt die Ausschnittgrösse [x] für Leitungen aus brennbarem Material, [y] für Leitungen aus Baustoffen der RF1 und [z] für gebündelte Leitungen.
 - b Bei unterschiedlich grossen Ausschnitten ist jeweils der grössere Mindestabstand [a] massgebend (Abb. 9). Das Gleiche gilt bei Leitungen aus unterschiedlichen Baustoffen (Baustoffe der RF1 und brennbare Materialien, Abb. 10).

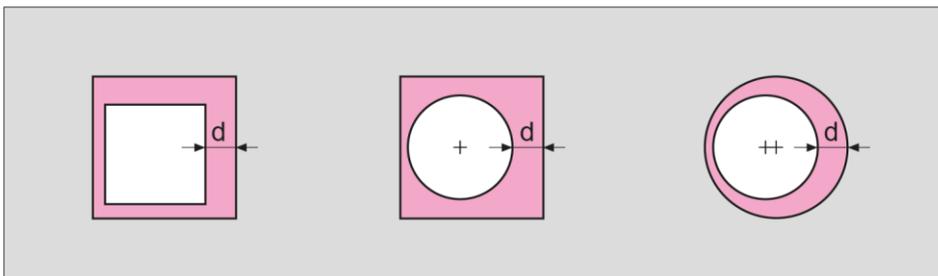


Abb. 5

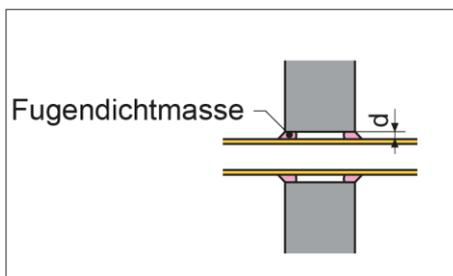


Abb. 6

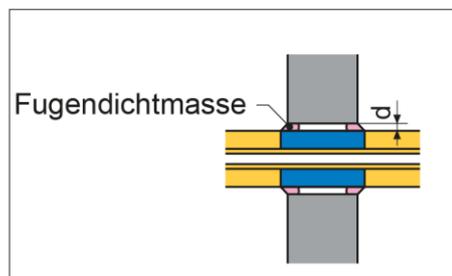


Abb. 7

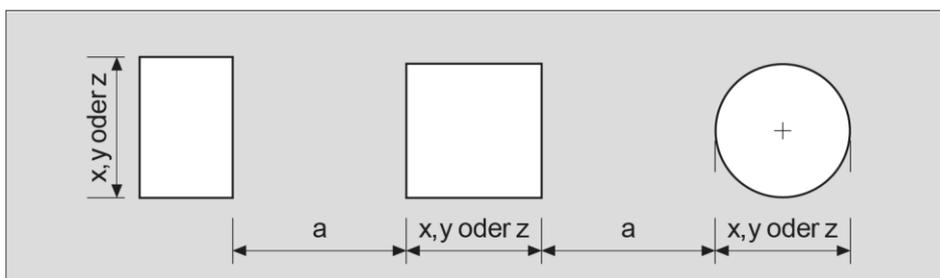


Abb. 8

4.4.2 Einzelne Leitungen aus brennbarem Material

- 1 Für die Durchführung brennbarer Rohre ist VKF-BSR 15-15 Ziffer 3.5 Abs. 4 massgebend ([siehe Ziffer 7](#)).
- 2 Der Mindestabstand [a] zwischen den Ausschnitten entspricht der doppelten massgebenden Ausschnittgrösse [x] (Abb. 9 und 10).

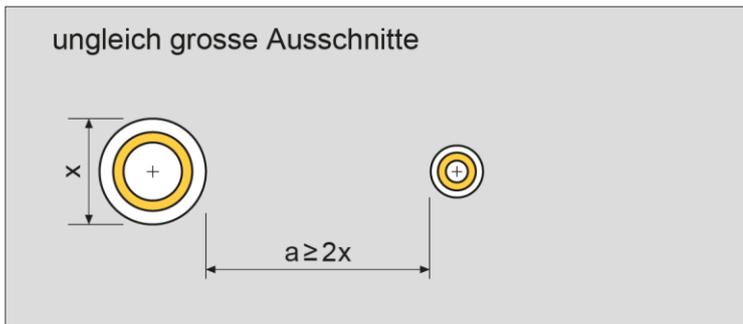


Abb. 9

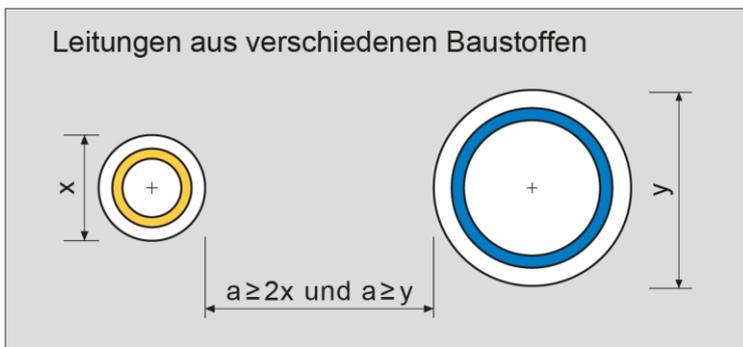


Abb. 10

4.4.3 Einzelne Leitungen aus Baustoffen der RF1

- 1 Der Mindestabstand [a] zwischen den Ausschnitten entspricht der massgebenden Ausschnittgrösse [y] (Abb. 11).

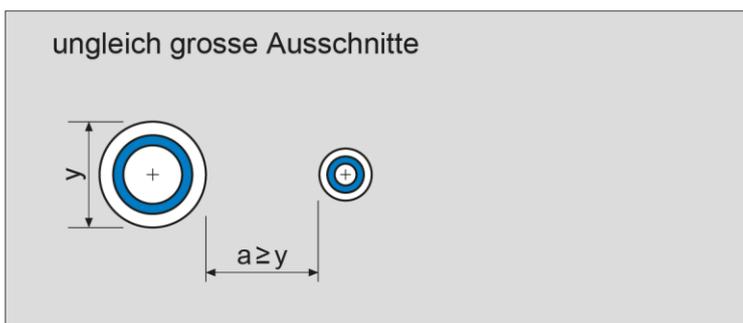


Abb. 11

4.4.4 Gebündelte Leitungen

- 1 Um die Anzahl Ausschnitte möglichst gering zu halten, ist es zulässig, mehrere Leitungen durch einen Ausschnitt zu führen. Die maximale Ausschnittgröße [z] beträgt 70mm (Abb. 12).
- 2 Es dürfen verschiedenartige Leitungen (inklusive deren brennbare Wärmedämmschichten) durch den gleichen Ausschnitt geführt werden (Abb. 13 und 14).
- 3 Der Mindestabstand [a] zwischen den Ausschnitten entspricht der doppelten Ausschnittgröße [z] (Abb. 15).

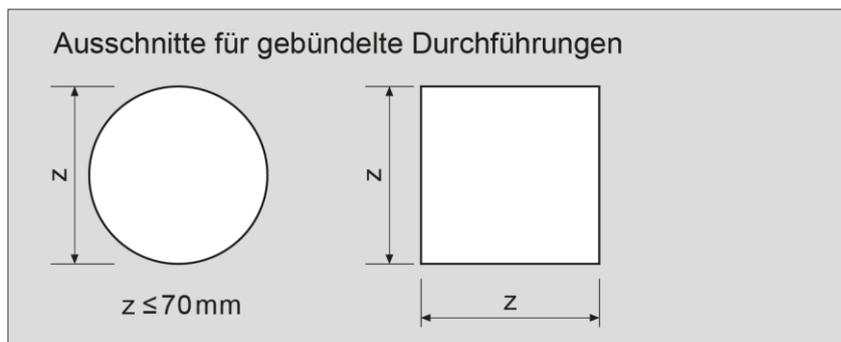


Abb. 12

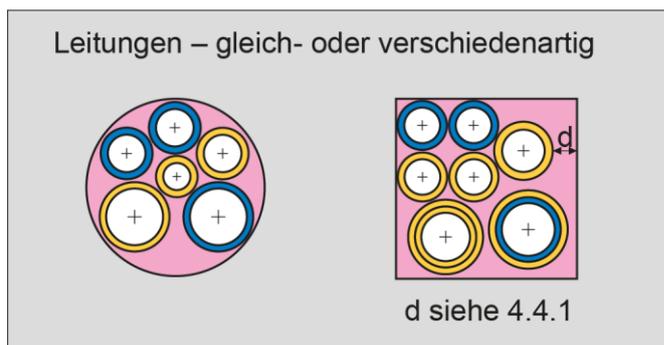


Abb. 13

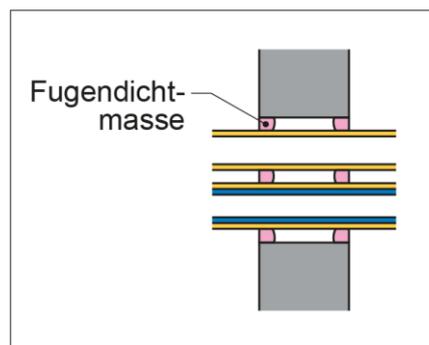


Abb. 14

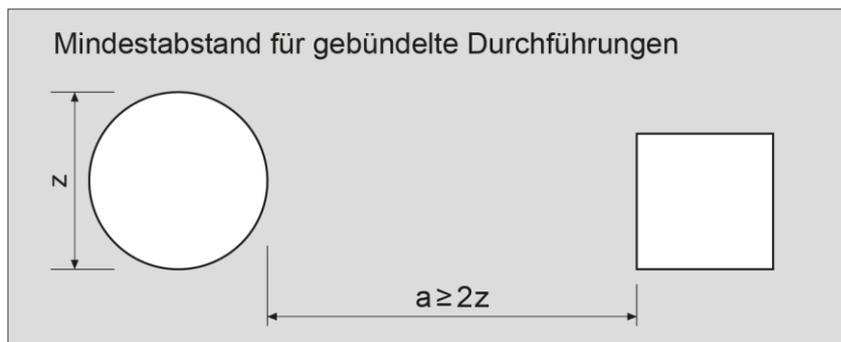


Abb. 15

5 Vorgehen und Zuständigkeiten im Projekt

Nachfolgende Vorgehensweise dient als Orientierung:

| | Gesamtleiter | Fachplaner | Errichter | Systemhalter/Hersteller | QS-Verantwortlicher Brandschutz | Brandschutzbehörde |
|--|--------------|------------|-----------|-------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Art und Umfang der durchzuführenden Leitungen bestimmen | ○ | ● | | | | |
| Brandschutztechnische Anforderungen bestimmen | | | | | ● | ○ |
| Lösungsvariante bestimmen | ● | ○ | | ○ | | |
| Arbeitsschritte den Errichtern zuweisen und koordinieren | ● | ○ | ○ | | | |
| Freigabe zur Ausführung | ○ | ○ | ● | ● | ● | |
| Leitungs-Durchführung ausführen | | | ● | | | |
| Ausführungsbestätigung ausstellen ¹ | | ○ | ● | ○ | ○ | |
| Kontrolle der ausgeführten Durchführung | | | ○ | | ● | |

● verantwortlich ○ beteiligt

¹ Die Ausführungsbestätigung des Errichters als Grundlage für die Übereinstimmungserklärung des QS-Verantwortlichen Brandschutz kann sich auf die VKF-Anerkennung / VKF-Technische Auskunft und/oder auf dieses Merkblatt abstützen.

6 Legende

- Konstruktionslinie ohne weitere Aussage
- Schnittfläche ohne weitere Aussage
- Bauteil mit Feuerwiderstand
- Baustoff der RF1
- Brennbarer Baustoff
- Brandschutzplatte BSP 30-RF1
- VKF-anerkanntes Abschottungssystem mit Feuerwiderstand
- Sturz mit Feuerwiderstand
- Fugendichtmasse

7 VKF-BSR 15-15 Ziffer 3.5

Durchbrüche und Leitungsdurchführungen

- 1 In brandabschnittsbildenden Bauteilen sind Durchbrüche und Leitungsdurchführungen feuerwiderstandsfähig zu verschliessen.
- 2 Der Feuerwiderstand von Abschottungen beträgt mindestens 30 Minuten.
- 3 Aussparungen für die Durchführung von Installationen durch brandabschnittsbildende Bauteile sind unter Berücksichtigung der Wärmedehnung:
 - a mit Material aus Baustoffen der RF1 auszufüllen und dicht zu verschliessen, oder
 - b mit VKF-anerkannten Abschottungssystemen zu verschliessen. Die Abschottungssysteme müssen bei brandabschnittsbildenden Wänden und Decken Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.
- 4 VKF-anerkannte Abschottungssysteme für Rohrleitungen (z. B. Brandschutzmanschetten) sind bei brandabschnittsbildenden Bauteilen anzuordnen. Auf den Einbau von Abschottungssystemen kann verzichtet werden:
 - a bei Rohrleitungen aus Baustoffen der RF1;
 - b bei Ein- und Austrittsstellen in feuerwiderstandsfähige Installationsschächte;
 - c innerhalb feuerwiderstandsfähiger Installationsschächte;
 - d bei einzeln geführten Rohren mit einem Aussendurchmesser von max. 50 mm;
 - e bei einzeln geführten Rohren in Gebäuden mit geringer und mittlerer Höhe mit einem Aussendurchmesser von max. 120 mm, sofern durch Verrauchung keine erhöhte Personengefährdung entstehen kann (z. B. gegen Fluchtwege, Räume grosser Personenbelegung, Beherbergungsbetriebe);
 - f in hohlraumfrei mit nicht schmelzenden Baustoffen mindestens der RF2 ausgefüllten Vorwandssystemen für Sanitärinstallationen;
 - g zwischen Räumen die mit Löschanlagen geschützt werden.
- 5 Brennbare Wärmedämmschichten von Installationen sind im Bereich der Durchführung durch brandabschnittsbildende Wände und Decken mit Material aus Baustoffen der RF1 zu unterbrechen. Bei geprüften und anerkannten Bauteilen gelten die Angaben gemäss VKF-Anerkennung.

8 Gültigkeit

Dieses Brandschutzmerkblatt gilt ab 01. Januar 2020.

Genehmigt durch die Technische Kommission VKF am 11. Dezember 2019.

Die Zeichnungen sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Vervielfältigungen, Aufnahmen auf oder in sonstige Medien oder Datenträger unter Quellenangabe erlaubt.