



Abschottung mit Abstand – Teil 2

Leitungsanlagen: Die neue Abstandsthematik hat in der Praxis zu sehr vielen Nachfragen beim Autor geführt. Die fachlichen Hintergründe werden daher durch eine Fachartikelserie näher erläutert. Nach Teil 1 in Ausgabe 4.2011 beschreibt dieser Beitrag die statische Notwendigkeit dieser Vorgaben. **Manfred Lippe**



Abb. 1: Elektro-Abschottung zwischen Technikzentralen, ausgeführt als S 90-Mörtelschott und S 90-Kabelboxen.

Foto: M. Lippe

Die Praxis im gebäudetechnischen Brandschutz zeigt, dass die meisten Mängel im Bereich der Abschottungen auftreten. Sehr oft sind die geringen Platzverhältnisse – als Folge unzureichender Architektenplanung – ein Grund für das regelwidrige Verhalten in der Ausführung. Als Beispiel für die Anforderungen folgt ein Auszug aus einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) für eine R 30/60/90-Brandschutzmanschette: *„Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen. Abweichend davon darf der Abstand bis auf 10 cm reduziert werden, sofern die zu verschließende Bauteilöffnung sowie die benachbarten Öffnungen oder Einbauten nicht größer als 20 cm × 20 cm sind.“*

Diese Formulierung gilt für die Abstandsregelung zwischen fremden Öffnungen oder Einbauten. Als Einbauten werden z. B. Feuerabschlüsse (Türen) mit Anforderungen an den Feuerwiderstand bezeichnet. Als Öffnungen werden alle Durchführungsöffnungen bezeichnet, die Abschottungen, z. B. Elektroschotts S 30/60/90, Rohrschotts R 30/60/90, Brandschutzklappen K 30/60/90 oder Kanäle I 30/60/90 bzw. L 30/60/90, aufnehmen können.

Definition einer Abschottungsgruppe

Innerhalb einer Durchführungsöffnung können alle Abschottungen mit einem definierten Mindestabstand einer Abschottungsgruppe montiert werden. Als Abschottungsgruppen gelten z. B.

- alle Rockwool Conlit-Abschottungen mit „Null-Abstand“, im Brandversuch untereinander nachgewiesen
- alle Geberit Mepla-Abschottungen für Heizung und Sanitär mit der Geberit-R 30/60/90 Brandschutzmanschette für db20 mit „Null-Abstand“, im Brandversuch untereinander nachgewiesen
- alle Armaprotect-R 30/60/90-Abschottungen mit nebenliegenden Mineralfaserabschottungen mit „Null-Abstand“, im Brandversuch untereinander nachgewiesen.

Als Abschottungsgruppe innerhalb einer Durchführungsöffnung gilt alles, was von einem oder mehreren Herstellern auf einen reduzierten Abstand im Brandversuch getestet wurde.



Größe der Durchführungsöffnung*	
B x H	a
≤ 400 x 400	≥ 100
≤ ø 400	≥ 100
> 400 x 400	≥ 200
> ø 400	≥ 200

*in Abhängigkeit der abZ

Gilt z. Zt. nur bei Abständen:
 abZ <-> abP
 abZ <-> Erleichterungen der MLAR

//// Statische wirksame Aussteifung zwischen fremden „Abschottungsgruppen“

Zwickelbildung ohne Mörtelsteig ist nicht zulässig

Abb. 2: Das baurechtliche Wirkprinzip der Abstandsregeln in einer Massivwand F 30/60/90. Beispiel 1 von Durchführungsöffnungen für jeweils eine Abschottungsgruppe (in dieser Zusammensetzung auf einen reduzierten Abstand untereinander geprüft und zugelassen).

Anhand der Abbildung 2 wird deutlich, dass die Durchführungsöffnungen statisch so angeordnet werden müssen, dass die Standfestigkeit der Wand mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer im Rahmen des geforderten Raumabschlusses (F 30/60/90) erhalten bleibt.

Abstandsregeln für Durchbruchöffnungen

In der Vergangenheit wurden immer wieder „unendlich große Durchbruchöffnungen“ geplant. Darin wurden eine Vielzahl klassifizierter Abschottungen und Leitungsdurchführungen nach den „Erleichterungen der MLAR“ eingebaut und vermörtelt. Die statische Festigkeit dieser frei belegten Abschottungen, unter Beachtung der Abstandsregel MLAR/LAR in Abschnitt 4.1.3, führte oft zu massiven statischen Problemen, z. B. durch Zwängungskräfte der Rohre.

Um diese Probleme statisch in den Griff zu bekommen, wurde die neue Abstandsregel gegenüber fremden Abschottungen geschaffen.

Wollen Hersteller davon abweichen, kann dies nur über die Durchführung von Brandversuchen erfolgen, wie dies z. B. von Rockwool, Geberit und Armacell vollzogen wurde. Bei diesen Beispielen geht es insbesondere um kleine bis mittlere Durchführungsöffnungen, bei denen im Wohnungsbau unter engsten Platzverhältnissen gearbeitet werden muss.

Die Abbildung 3 zeigt ein Beispiel mit zwei unterschiedlichen S 90-Abschottungen mit einem Abstand $a \geq 100$ mm. Bei identischen S 90-Abschottungen kann eine Abschottungsgruppe innerhalb einer Durchführungsöffnung mit dem Abstand b gemäß abZ gebildet werden.

Das beschriebene Wirkungsprinzip kann auch auf Massivdecken übertragen werden. Bei Decken ist die statische Festigkeit des betroffenen Deckenelements noch wichtiger als bei Wänden. Hier sollten die statisch wirksamen Aussteifungen im Bedarfsfall sogar bewehrt werden.

Das Wirkungsprinzip der Abstandsregeln kann und muss natürlich auch auf F 30/60/90-Metallständerwandkonstruktionen übertragen werden.

»

Anzeige

FLAMROSONDERLÖSUNGEN ++ FLAMROSONDERLÖSUNGEN ++ FLAMROSONDERLÖSUNGEN ++ FLAMROSONDERLÖSUNGEN FLAMROSONDERLÖSUNGEN ++ FLAMROSONDERLÖSUNGEN ++ FLAMROSONDERLÖSUNGEN ++ FLAMROSONDERLÖSUNGEN

FLAMRO® FKS-FERTIGKANALSYSTEM
 Sonderlösungen – passgenau und zuverlässig!
 Funktionserhaltsklasse E 30-E 90 und Feuerwiderstandsklassen I 30-I 120

Vor allem bei Umbauten und brandschutztechnischen Nachrüstungen ist die bauliche Situation oft so verwickelt und kompliziert, dass hier besondere Lösungsmöglichkeiten gefordert sind. FLAMRO bietet Ihnen aus diesem Grund die Planung und die Sonderfertigung von FKS-Elementen für den speziellen Einzelfall an.

FLAMRO FKS Blick von oben durch „gläserne Decke“

1. Darstellung 2-seitiger Kanalverlauf (hinten in Skizze) Montage an Wand und Decke.
2. „Querung“ (z.B. über Flur) als 3-seitiger Kanal. Deckenmontage.
3. „Abknicken nach unten“ an gegenüberliegender Wand (vorne in Skizze) und
4. unterer Abschluss mit Abschlusskappe (Kabel werden in Wand geführt).

Ihre Vorteile

- professionelle, wirtschaftliche, sichere und brandschutztechnisch zugelassene Lösung
- kostengünstige und kurzfristige Sonderanfertigungen
- ob Kabelklammern, Multifunktionsbleche, Stützwinkel, Kragen für Wandanschlüsse, Kabelausführungen für Einzelkabel und Kabelbündel – sämtliches Zubehör ist mitgeprüft und für fast alle FKS-Kabelkanäle lieferbar

Das bieten wir

- ein reichhaltiges Zubehörprogramm
- die gesamte Farbpalette der RAL-Töne
- leichtes Kanalgewicht • einfache Montage
- durch langjährige Erfahrung sprechen unsere Fertigungs-Experten Ihre Sprache

Am Sportplatz 2
56291 Leinigen

Tel. +49 (0) 6746 9410-0
 Fax +49 (0) 6746 9410-10
 info@flamro.de
 www.flamro.de

FLAMRO®
Brandschutz-Systeme

FLAMRO – für Ihre Sicherheit!

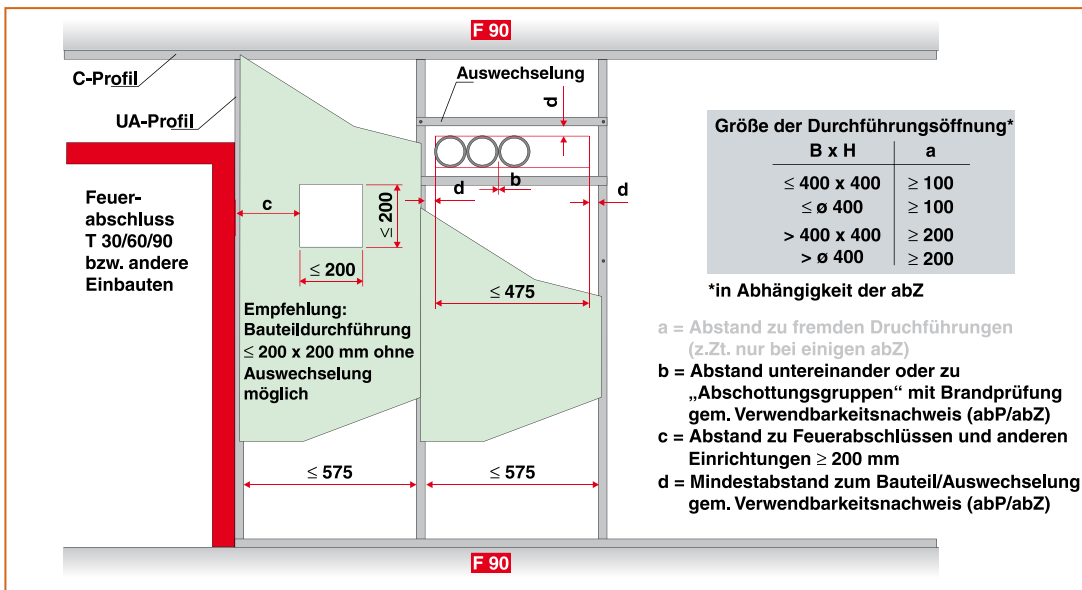


Abb. 5: Das baurechtliche Wirkprinzip der Abstandsregeln in einer leichten F 30/60/90Trennwand. Beispiel von Durchführungsöffnungen für jeweils eine Abschottungsgruppe. Bei Durchführungsgrößen mit mehr als 200 mm müssen in jedem Fall Auswechslungen zur Stabilisierung der Trennwand montiert werden.

Mindestabstand zwischen den Abschottungen von 150 mm eingehalten werden muss.

Fazit

Die Beschäftigung mit den Abschottungsdetails und Hintergründen der Anforderungen hilft, die Vorgaben besser zu verstehen. Immerhin sind die Ersteller von Abschottungen innerhalb einer Durchführungsöffnung immer gemeinsam verantwortlich. Weitere Hinweise zu diesem Problemkreis werden im

Kommentar zur MLAR 2005, 4. Auflage behandelt.

Der Fortsetzungsartikel im Januar 2012 beschäftigt sich mit gleitenden und elastischen Deckenabschlüssen in Verbindung mit Leitungs- und Lüftungsabschottungen.

Anwender des MLAR Kommentars, 4. Auflage auf USB-Stick können die ergänzenden Fachartikel über die Onlineplattform unter dem Menüpunkt „Fachbeiträge“ als pdf-Datei abrufen.

Schlagworte für das Online-Archiv unter www.feuertrutz.de

Abschottung, Leitungsanlagen



Autor

Dipl.-Ing. Manfred Lippe
 Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für den baulichen und anlagentechnischen Brandschutz (IHK Mittlerer Niederrhein), www.MLPartner.de

Anzeige

Garantiert sicher abgeschottet...

Walraven Service:

- Brandschutzschulungen für Fachhandwerker und TGA Fachplaner
- Projektierungshilfe
- Brandschutzplanung online: www.bis-brandschutzplaner.de
- Brandschutzberatung vor Ort auf der Baustelle
- Ausschreibungstexte in allen gängigen Formaten

BIS Pacifyre® und Tangit® FP Brandschutz

ganzheitliche Systemlösungen

Befestigung und Abschottung von Rohren und Kabeln

brandsicher befestigt und rauchgasdicht abgeschottet

Walraven GmbH
95447 Bayreuth (DE)

Tel. +49 (0)921 7560-0
info@walraven.de

walraven.com
bis-brandschutzplaner.de