

REVISIONSÖFFNUNGSVERSCHLÜSSE

Anforderungen und Lösungen im Überblick

Revisionsöffnungsverschlüsse sind ein unscheinbares, aber entscheidendes Bauelement, wenn es um Brandschutz, Wartungsfreundlichkeit und nachhaltiges Bauen geht. Besonders bei geschossübergreifenden Installationsschächten in Wohnhochhäusern stellen sie die Verbindung von Funktionalität, Ästhetik und Sicherheit sicher. Der Fachartikel beleuchtet technische Anforderungen, gesetzliche Grundlagen sowie moderne Lösungen – und zeigt, warum Standardtüren hier nicht genügen.



Produktbild – einflügliger
Revisionsöffnungsverschluss,
dezent und unauffällig mit
geringer Bautiefe von nur 42 mm

BIND-PRICORP AG

TGA-Schächte sicher und komfortabel zugänglich halten

Elektrische Installationen und TGA-Schächte stellen ein sehr hohes Brandrisiko dar. In nahezu allen Wohnhochhäusern sind geschossübergreifende Schächte und Installationen für die einzelnen Wohneinheiten auf den notwendigen Fluren untergebracht. Im Bestand sind diese häufig ohne brandschutztechnische Klassifizierung abgetrennt. Das entspricht nicht mehr dem Stand der Technik – weder hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit noch einer Nichtbrennbarkeit der Baustoffe. Aber auch bei Neubauten bestehen die Anforderungen an Sicherheit und einer möglichst optimalen Zugänglichkeit für Wartungs- oder Nachbelegungsarbeiten.

Hier wird auch die Bedeutung und vor allem das Gefahrenpotenzial eines (geschossübergreifenden) Schachtes verdeutlicht. Schächte dienen als vertikale Verbindungen zwischen mehreren Etagen und können im Brandfall zur unkontrollierten Ausbreitung von Feuer und Rauch im gesamten Gebäude führen. Besonders kritisch ist, dass in diesen Schächten meist zentrale technische Gebäudeausrüstungen (TGA) wie Elektroinstallationen

oder Rohrleitungen stockwerksübergreifend verlegt sind. Viele dieser Installationen bestehen aus brennbaren Materialien oder transportieren brennbare Medien, wodurch sich die Brandlast erheblich erhöht.

Ohne geeignete Maßnahmen kann ein Brand, der in einem Stockwerk entsteht, durch den Installations-schacht innerhalb kürzester Zeit auf andere Etagen übergreifen. Dabei stellt insbesondere die Rauchentwicklung eine akute Gefahr dar, da sich toxische Gase rasch in angrenzende Bereiche ausbreiten können. Dies gefährdet nicht nur die Gebäudestruktur, sondern kann Rettungswege unpassierbar machen, wenn die Revisionsöffnungen nicht fachgerecht verschlossen sind.

Einsatz in Schächten und Installationen

Revisionsöffnungsverschlüsse dienen als Abschlüsse für Revisionsöffnungen in feuerbeständigen Installations-schächten oder Unterdecken innerhalb von Gebäuden. Ihre Hauptfunktion besteht darin, im Brandfall das Eindringen von Feuer und Rauch zu verhindern – in Installationsschächten von innen nach außen sowie in Unterdecken sowohl von oben als auch von unten.

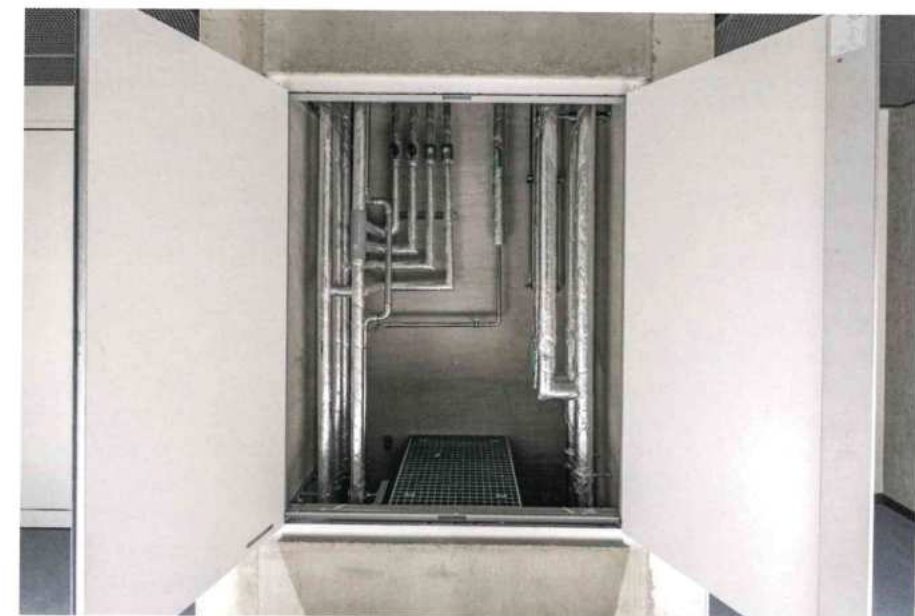


Revisionsöffnungsverschluss entsprechend den Anforderungen der Muster-Hochhaus-Richtlinie mit (innen liegendem) Obentürschließer.

Ein Verzicht auf Revisionsöffnungen ist in vielen Fällen nicht sinnvoll, da sie den Zugang für Wartungsarbeiten und Nachbelegungen der Installationen ermöglichen. Auch im Hinblick auf eine nachhaltige Bauweise sind sie die bessere Lösung, da es ressourcenschonender ist, vorhandene Öffnungen zu nutzen und mit geeigneten Revisionsöffnungsverschlüssen sicher zu verschließen, als die Schachtwände aufzubrechen und nachträglich wieder zu schließen. Diese Vorgehensweise trägt zur Reduzierung von Materialverbrauch und Abfall bei, während gleichzeitig die notwendige Zugänglichkeit und die hohen brandschutztechnischen Anforderungen gewährleistet bleiben. Revisionsöffnungsverschlüsse stellen somit eine effiziente und nachhaltige Lösung dar, die sowohl die Sicherheit als auch die Nachhaltigkeit des Gebäudes fördert.



Revisionsöffnungsverschluss mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit über 90 min, flächenbündig eingebaut.



Großformatiger zweiflügeliger Revisionsöffnungsverschluss bietet eine nahezu perfekte Zugänglichkeit zu den dahinterliegenden Installationen.

Der Zulassungsgegenstand ist innerhalb dieses Nummernkreises, anhand des Beispiels eines Revisionsöffnungsverschlusses mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit über 30 min, wie folgt definiert:

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung des (ein- und des zweiflügeligen) Revisionsöffnungsverschlusses als Abschluss einer Revisionsöffnung in einem feuerhemmenden Installations-schacht. Der Revisionsabschluss verhindert – im eingebauten und geschlossenen Zustand – bei Zugrundelegung des Normbrands nach DIN 4102-2 den Durchtritt von Feuer und Rauch vom Schachttinneren nach außen über mindestens 30 min.

Die bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise regeln folgende Kerneigenschaften von Revisionsöffnungsverschlüssen:

- Sie müssen werkseitig hergestellt werden.
- Sie müssen im Wesentlichen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.
- Sie müssen umlaufend dicht schließen,
- Sie dürfen von außen (bspw. von der Raum- oder Flurseite) nur mit besonderem Werkzeug, Schlüssel oder vgl. zu öffnen sein.

Mit der nichtbrennbaren Ausführung und einer vierseitig umlaufenden Dichtung wird dabei den bauordnungsrechtlichen Anforderungen an die Installationsschächte und deren Abschlüssen Rechnung getragen, die in der MLAR (Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen, Fassung 10.02.2015, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 03.09.2020) festgelegt sind.

Bei der MLAR handelt es sich um eine eingeführte technische Baubestimmung, welche die Grundanforderungen der Landesbauordnungen

Gesetzliche Anforderungen

Die Planungsvorgaben für Revisionsöffnungsverschlüsse finden sich vor allem in den Regelwerken Musterbauordnung (MBO), Muster-Hochhaus-Richtlinie (MHHR) sowie die Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR) in Verbindung mit der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVB-TB).

Revisionsöffnungsverschlüsse sind unregelmäßige Bauprodukte bzw. Bauarten, für die das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen oder allgemeine Bauartgenehmigungen erteilt. Sie werden beim DIBt in der Fachgruppe Z-6.55 geführt, sodass alle entsprechenden Zulassungen mit der Nummer Z-6.55... beginnen und dieser Kategorie zugeordnet sind.

in Bezug auf Planung und Errichtung von Leitungsanlagen konkretisiert. In Verbindung mit der MBO gilt die MLAR i.d.R. für alle Gebäudeklassen inklusive Sonderbau, ausgenommen GK 1 und 2.

Im Abschnitt 3.5.1 der MLAR wird vorgegeben, dass Installationsschächte und -kanäle einschließlich ihrer Abschlüsse aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, der höchsten Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entsprechen und umlaufend dicht schließen müssen.

Auch die MHHR beinhaltet Anforderungen an Abschlüsse von Installationsschächten. Neben den gleichlautenden Vorgaben der MLAR in Bezug auf die nicht brennbaren Baustoffe

und die Feuerwiderstandsfähigkeit wird im Abschnitt 3.3.1 eine „rauchdichte“ und „selbstschließende“ Ausführung gefordert.

Revisionsabschlüsse vs. Feuerschutzabschlüssen

Eingebaute Revisionsabschlüsse sind gemäß ihrem Verwendungszweck ständig geschlossen zu halten und nur zum Zwecke von Revisionsarbeiten zu öffnen. Aus diesem Grund sind keine Türschließer für Revisionsverschlüsse erforderlich, da sie keine Selbstschließung benötigen. Auch eine Schließzyklenprüfung wie bspw. bei Feuerschutzanschlüssen entfällt an dieser Stelle, da Revisionsverschlüsse bauordnungsrechtlich nicht als Durchgangstüren eingesetzt werden dürfen.

Umgekehrt sind Feuerschutzabschlüsse nicht für die Verwendung als Revisionsabschluss im Installationsschacht vorgesehen. Dies betont u.a. die Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV-TB) – gemäß Anhang 4 Abs. 5.1 sind Installationsschächte nicht als Einsatzbereich von Feuerschutzabschlüssen genannt.

Auch das DIBt grenzt mit der Fachgruppe Z-6.20 Feuerschutzabschlüsse (als Innentüren) von Revisionsabschlüssen (als Abschlüsse von Revisionsöffnungen in feuerwiderstandsfähigen Installationsschächten) ab. Die entsprechenden nationalen Verwendbarkeitsnachweise, alle beginnend mit Z-6.20..., verdeutlichen im Abschnitt 1 den Verwendungsbereich von Feuerschutzabschlüssen –

Verschließen von Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen Innenwänden.

Die wesentlichen Unterschiede der beiden Produkte lassen sich weiterhin beim Vergleich der jeweiligen Prüfbedingungen feststellen. Ein Revisionsöffnungsverschluss wird unter Zugrundelegung des Normbrands nach DIN 4102-2 geprüft. Analog zu einem F30- oder F90-Bauteil (Anmerkung: Revisionsöffnungsverschlüsse haben keine F-Klassifizierung) ist als Versagenskriterium eine Temperaturerhöhung auf der brandabgewandten Seite von maximal 140 K im Mittel bzw. maximal 180 K punktuell zulässig.

Feuerschutzabschlüsse hingegen werden nach DIN 4102-5 bzw. nach DIN EN 1634-1 und DIN EN 1634-2 geprüft. Zwar darf die max. Temperaturerhöhung hier ebenfalls bei maximal 140 K im Mittel bzw. maximal 180 K punktuell liegen. Beide Prüfnormen erlauben jedoch im Bereich der Öffnungsfuge mit maximal 360 K ein deutlich höheres Versagenskriterium.

Darüber hinaus werden Feuerschutzabschlüsse gemäß ihrem Verwen-

dungszweck in Massivwänden und beidseitig beplankten Trennwänden geprüft. Ein Einbau in einer einseitig beplankten Schachtwand ist durch die nicht vorgesehene Anwendung in einem Installationsschacht meistens kein geprüfter Bestandteil der Zulassung, und damit nicht zulässig.

Auch ein Schachteinbau (sog. Anwendung in größerer Höhe) sowie eine vierseitige Zargenausführung zwecks erforderlicher umlaufender Dichtung stellen keine Standardausführung eines Feuerschutzabschlusses im Sinne seiner Verwendung dar, und müssen gesondert im Verwendbarkeitsnachweis geregelt sein.

Einsatz in der Praxis

In der Praxis sollten Abschlüsse zum Einsatz kommen, die speziell für die Anforderungen von Schächten entwickelt wurden. Die Auswahl an Revisionsöffnungsverschlüssen, die auf dem Markt erhältlich sind, ist äußerst vielseitig und reicht von einfachen, funktionalen Lösungen bis hin zu optisch ansprechenden und maßgeschneiderten Varianten. Zu den

kleineren Optionen gehören Revisionsklappen, die häufig aus Gipskartonbauweise bestehen und vor allem in Bereichen zum Einsatz kommen, in denen eine unkomplizierte und kostengünstige Lösung erforderlich ist. Diese Klappen bieten eine einfache Möglichkeit, Zugang zu Installationen zu gewährleisten.

Auf der anderen Seite gibt es auch großformatige, optisch ansprechende Revisionsverschlüsse. So gibt es z.B. von PRIORIT Verschlüsse, die sich durch ihre schlanken und schlichten Bauformen auszeichnen, die in modernen Gebäudekonzepten eine elegante Lösung bieten und sich harmonisch in die Architektur einfügen. Eine große Auswahl an Oberflächenbeschichtungen ermöglicht vor allem Architekten, den Revisionsabschluss optimal an die Raumgestaltung anzupassen. So können Materialien und Farben gewählt werden, die sich nahtlos in die Gesamtoptik des Gebäudes integrieren, ohne die Ästhetik zu beeinträchtigen.

Darüber hinaus bieten großformatige Revisionsverschlüsse eine hohe Fle-



Bild: Mario Brand

Großformatiger Revisionsöffnungsverschluss für einen komfortablen Zugang zu den haustechnischen Installationen.



Bild: PRIORIT AG

Großformatiger Revisionsöffnungsverschluss, eingebaut in einen Installationsschacht, mit einer an die baulichen Gegebenheiten angepasste Zarge.



Revisionsöffnungsverschluss mit Sonderdekoroberfläche passend zu dem bestehenden Farbkonzept.

xibilität in Bezug auf ihre Ausführung und Größe. Sie sind sowohl in einflügeligen als auch in zweiflügeligen Varianten erhältlich und können in verschiedenen Größen, bis zu 2.500 mm in der Höhe und bis zu 2.000 mm in der Breite, realisiert werden.

Diese Flexibilität ermöglicht es, für jedes Projekt die ideale Lösung zu finden, die sowohl funktionale Anforderungen an die Revisionierbarkeit als auch ästhetische Ansprüche erfüllt. So lässt sich in jedem Fall die optimale Zugänglichkeit zu Installationen gewährleisten, ohne Kompromisse bei der Gestaltung und der Integration in die Raumstruktur eingehen zu müssen. PRIORIT hat auch einen Revisionsabschluss speziell für die Anforderungen der Muster-Hochhaus-Richtlinie (MHHR) im Sortiment. Hier werden die ergänzenden Vorgaben der MHHR in Bezug auf Rauchdichtigkeit und Selbstschließung, bei Einhaltung der Prüfbedingungen und Versagenskriterien eines Revisionsverschlusses, erfüllt.

Fazit: Funktionalität – Sicherheit – Optik

Für durchgehende Schächte müssen gemäß Baurecht (MVVTB, MLAR, MHHR) Revisionsabschlüsse nach DIN 4102-11 verwendet werden, auch wenn in der Praxis mangels Alternativen häufig Feuerschutzabschlüsse zum Einsatz kommen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich Temperaturerhöhung und Nichtbrennbarkeit.

Bei der Verwendung von Revisionsabschlüssen ergibt sich eine Vielzahl an Möglichkeiten in Bezug auf Größe, Optik und Gestaltung. Es können flächenbündige Lösungen realisiert werden und sowohl als dezentes Gestaltungselement als auch mit einer akzentuierenden farbigen Wirkung in die Raumgestaltung miteinbezogen werden. ■

Literatur

Musterbauordnung 2002 – MBO, zuletzt geändert 23./24.11.2023

Muster-Hochhaus-Richtlinie – MHHR, Fassung April 2008, zuletzt geändert Februar 2012

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR, Fassung 10.02.2015, Redaktionsstand 03.09.2020

Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen – MVV TB, Ausgabe 28.08.2024

DIN 4102-2 (09-1977) Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 2: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

DIN 4102-5 (09-1977) Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Feuerschutzabschlüsse, Abschlüsse in Fahrschachtwänden und gegen Feuer widerstandsfähige Verglasungen – Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

DIN 4102-11 (12-1985) Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Rohrummantelungen,

Rohrabschottungen, Installations-schächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen – Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

DIN EN 13501-1:2018 (05-2019) Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

RM Rudolf Müller Medien GmbH & Co. KG – Brandschutzatlas/11.2023

Anton Lorenz



Anton Lorenz (Leitung Vertrieb PRIORIT AG) ist Betriebswirt, Fachplaner für gebäudetechnischen Brandschutz (EIPOS). Seit 2023 leitet er den Vertrieb des Unternehmens und verantwortet die strategische Produkt- und Marktentwicklung.