
***Technischer Brief zur Befestigung von
Leitungsanlagen, an die Anforderungen
hinsichtlich des Brandschutzes gestellt werden***

***Befestigungen
Berlin, den 09. Juni 2021***

Udo Zieris, BÜRO FÜR Brandschutz
Beratung Bildung
Köpenicker Str.154c
12683 Berlin

T: 0175 3225694
u.zieris@brandschutz-zieris.de
www.brandschutz-zieris.de

Inhaber: Udo Zieris

Steuer-Nr.: 33/606/00918
ING-DiBa AG
DE67 5001 0517 5435 7368 84

Befestigungen von Leitungsanlagen

Die alleinige Durchführung von in der MLAR beschriebenen Leitungsanlagen durch Brandabschottungen begründet noch nicht die Notwendigkeit ihrer Befestigung mit feuerwiderstandsfähigen Mitteln.

Die wesentlichen Vorgaben der Leitungsbefestigungen sind den Ausführungsunterlagen zu entnehmen. Primär gilt es zu klären, worin sich der Anspruch an eine Feuerwiderstandsfähigkeit begründet. Ist es die räumliche Trennung von Nutzer A und Nutzer B, so ist das Abschottungssystem in der Wand oder in der Decke entscheidend. Ist es die geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit der Anlage an sich (elektrischer Funktionserhalt, selbständige oder bekleidete Lüftungsleitungen usw.), ergeben sich die Anforderungen an die Befestigungen unmittelbar aus dem System dieser Anlage.

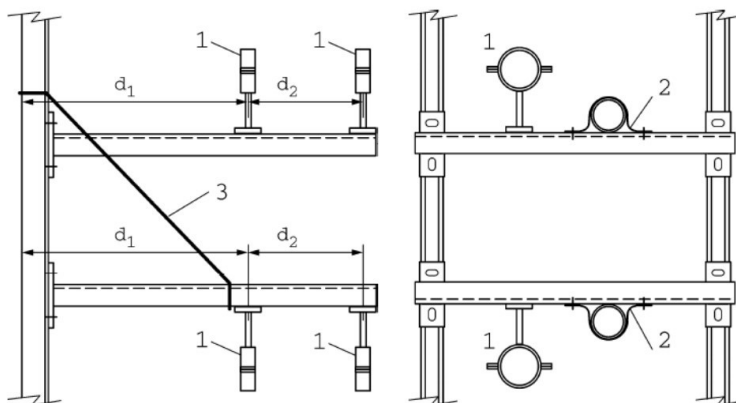
Abschottungen

In den Verwendbarkeitsnachweisen zu den Abschottungssystemen (Wand- und Deckendurchführungen) werden nicht immer die Mindestanforderungen an die Befestigungen der Leitungsanlagen beschrieben. Es gibt Systeme, die stellen unmissverständlich dar, bis zu welchem maximalen Abstand Leitungsbefestigungen zur Abschottung anzuordnen sind. Einige geben jedoch keine Informationen bekannt.

Wie ist mit den Befestigungen zu verfahren?

Es gibt Anbieter von Abschottungssystemen, die ihre Verantwortung an andere Teilnehmer delegieren. Nach dem Motto, *der Rohrhersteller muss das sagen*.

In den zu Grunde liegenden Prüfnormen, DIN 4102-4 oder DIN EN 1366-3, werden die Anforderungen an die Konstruktionen in der Prüfung dargestellt. Jede Leitungsanlage muss nach vorgegebenen Maßstäben befestigt sein. Die Darstellung zeigt einen Ausschnitt für Leitungsabstützvorrichtungen für Rohrschotts.



Quelle: DIN EN 1366-3:2009-07, Bild E-10

Pauschal sind die Längen der Leitungsabstützung in der Prüfung auf 500 mm begrenzt. Wenn im Nachweis des Systems keine Angaben zur Anordnung der Befestigungsmittel gemacht werden, setzen Sie die Fixierung innerhalb dieser 500 mm. Befestigungsmittel sollen in ihren wesentlichen Bestandteilen aus nichtbrennbaren Materialien bestehen.

Befestigungen für Lüftungsleitungen

Verwendbarkeitsnachweise für Anlagen, wo die gesamte Konstruktion eine Feuerwiderstandsfähigkeit haben soll, beinhalten konkrete Vorgaben für die Befestigung der Anlage.

In Systemen für Lüftungsleitungen wird z. B. vorgegeben, *"Das Abhängesystem ist in jedem Fall statisch so auszulegen, dass die rechnerische Zugspannung nicht mehr als 6 N/mm² beträgt. Die rechnerische Scherspannung in Verbindungen darf maximal 10 N/mm² betragen."* Auch das sind Vorgaben der Prüfnormen DIN EN 1366-1 und DIN 4102-4. Wenn in der Praxis die Lastabtragung der Konstruktion nicht wie vorgegeben erfolgen kann, besteht die Möglichkeit einer abweichenden Ausführung. In jedem Fall muss die Konstruktion an einem tragfähigen Bauteil mit mindestens der gleichen Feuerwiderstandsfähigkeit befestigt werden und die Zugspannungen sowie Scherspannungen dürfen die Prüfvorgaben rechnerisch nicht übersteigen. **Wer Abweichungen vornimmt muss die Gleichwertigkeit seiner Maßnahmen nachweisen!**

I- und E-Kanäle, Kabelanlagen mit Funktionserhalt

In diesen Verwendbarkeitsnachweisen werden detaillierte Ausführungsmöglichkeiten vorgegeben. Die Auswahl der Bauprodukte und deren Befestigungen sind im Wesentlichen benannt. Auch hier wird der Bezug zu den Prüfnormen hergestellt. Die maximal zulässige Zugbelastung der Dübel von 500 N darf nicht überstiegen werden und die Einbautiefen von nachgewiesenen und nicht nachgewiesenen Befestigungsmitteln sind einzuhalten. Detailvorgaben einer Konstruktion können nicht für andere Systeme, auch nicht, wenn sie dem gleichen Zweck dienen sollen, übernommen werden.

Ortsfeste Feuerlöschsysteme nach DIN EN 12845 oder CEA 4001

Die Anforderungen an ortsfeste Feuerlöschsysteme werden nicht bauordnungsrechtlich geregelt. Eine besondere Beachtung erfahren diese Systeme im Zusammenhang mit den Interessen der Sachversicherer für das konkrete Objekt. Leitungsanlagen für ortsfeste Feuerlöschsysteme müssen, wenn sie nach DIN EN 12845 bzw. VdS CEA 4001 geplant und errichtet werden, auch deren Anforderungen für Leitungsbefestigungen entsprechen. Beispielhaft führe ich an:

Rohrschellen dürfen keine Kunststoff-Schallschutzeinlage haben und müssen folgenden Mindestmaßen entsprechen.

verzinkte Ausführung $50 \text{ mm} < d \leq 200 \text{ mm}$ 25 x 2,5 mm

unverzinkte Ausführung $50 \text{ mm} < d \leq 200 \text{ mm}$ 25 x 3,0 mm

Flacheisenhalter für die Wandmontage müssen folgenden Mindestmaßen entsprechen.

verzinkte Ausführung $50 \text{ mm} < d \leq 200 \text{ mm}$ 2,5 mm

unverzinkte Ausführung $50 \text{ mm} < d \leq 200 \text{ mm}$ 3,0 mm

Es ist normativ vorgegeben, wie Leitungsanlagen abzuhängen bzw. aufzulagern und in welchen Abständen Befestigungspunkte entsprechend den Rohrmaterialien zu setzen sind.

Viele Leitungsbefestigungen mögen im kalten und ruhenden Zustand der Rohrleitung lastabtragend funktionieren, jedoch keinesfalls unter den Wärmeeinwirkungen eines Brandes.

Befestigungen für Leitungsanlagen übernehmen im Brandfall wesentliche Aufgaben für die Erreichung der Zielstellungen. Nur wenn die Vorgaben der Nachweise bzw. der Normen eingehalten werden, ist die Nachweisführung sicher. Abweichende Ausführungen können funktionieren. Deren Leistungsfähigkeit ist gesondert nachzuweisen.

Dieses Textdokument steht Ihnen kostenfrei zur Verfügung. Es darf nur vollständig und unter Angabe der Quelle vervielfältigt werden. Die auszugsweise Vervielfältigung bedarf der Zustimmung des Betreibers dieser Website.

Mit freundlichen Grüßen.



Udo Zieris
Fachplaner-, Fachtechniker Brandschutz (TÜV)
Udo Zieris, Büro für Brandschutz Beratung Bildung
Köpenicker Straße 154c
12683 Berlin

