

Neues im Bereich der Brandschutzklappen

Ing. Kurt Danzinger

Referent des Arbeitsgebietes Brandschutz im Bauphysiklabor der MA 39 - VFA

Dipl.-Ing. Dieter Werner

Referent des Arbeitsgebietes Brandschutz im Bauphysiklabor der MA 39 - VFA

Dipl.-Ing. Dr. Christian Pöhn

Laborleiter des Bauphysiklabors der MA 39 - VFA

In Österreich war bis vor wenigen Jahren der Brandwiderstand von Luftleitungen, Brandschutzklappen und Brandabschottungen eindeutig gelöst. Dazu haben eine Reihe von Produktnormen existiert, die nicht nur die Prüfung und Klassifizierung festgelegt haben, sondern vielmehr auch zahlreiche Regelungen zu den Produkten selbst festgehalten haben. Nachdem eine Reihe dieser Normen teilweise aus den 80er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts stammen, darf allerdings festgehalten werden, dass die technischen Entwicklungen in vielen Bereichen Fortschritte verzeichnen konnten.

An dieser Stelle sei festgehalten, dass dies in keiner Weise zum Ausdruck bringen sollte, dass irgendeines der vorhin aufgezählten Produkte aus heutiger Sicht eine unzureichende Erfüllung von Schutzzielen gewährleisten könnte. Allerdings sind auf Grund zahlreicher Änderungen in der Erstellung von Brandschutzkonzepten, und damit einhergehender neuer Schutzbedürfnisse, über die ursprünglichen Anforderungen hinausgehende Schutzziele entstanden. Am deutlichsten sind diese Änderungen am Beispiel von Brandschutzklappen oder Produkten mit ähnlichen Schutzzielen zu erkennen. So gibt einerseits die Europäische Prüf- und Klassifizierungsnorm zum Thema Brandschutzklappen für die Zukunft die Möglichkeit einer quasi-dichten Brandschutzklappe, die nur einen gewissen Leckstrom im Brandfall passieren lässt. Andererseits ist auf Grund der Tatsache, dass immer mehr Gebäude - insbesondere Nicht-Wohngebäude - mit Raumlufttechnik ausgestattet werden, die Anzahl notwendiger Durchdringungen von brandabschnittsbildenden Bauteilen von Luftleitungen enorm angestiegen. Darüber hinaus ist auch im Bereich der Wohngebäude Raumlufttechnik für die Nassbereiche notwendig geworden. Für beide letzteren Beispiele wurde seitens der Industrie auf Grund der enormen Stückzahl nach Alternativlösungen gesucht.

Der gegenständliche Vortrag soll an dieser Stelle einen Überblick über die möglichen Produkte auf diesem Gebiet geben und auf die Notwendigkeit einer präzisen Brandschutzplanung hinweisen, die aus dieser möglichen Produktvielfalt und der Befriedigung von Schutzinteressen entsteht.

In der Folge wird ein kurzer Überblick über den Regelwerksstatus zu den Bereichen

- Luftleitungen,
- Brandschutzklappen und
- Brandabschottungen gegeben.

Regelwerksstatus - Luftleitungen

Zum Thema Luftleitungen darf derzeit für Österreich folgender Normenstand wiedergegeben werden:

- ÖNORM EN 13501-3 (in Vorbereitung)
- ÖNORM EN 1366-1
- ÖNORM M 7626

- ÖNORM H 6026 (in Vorbereitung)

In Folge der Veröffentlichung der neuen Feuerwiderstandsklassen am 3.5.2000 im Amtsblatt der Europäischen Union sind die Feuerwiderstandsklassen für eine Reihe von Bauteilen bereits seit längerem bekannt. Kurze Zeit darauf sind auch die entsprechenden Prüfnormen dazu erschienen, allerdings konnten diese Prüfnormen nicht in der erwarteten Art und Weise angewandt werden, weil die dazugehörigen Klassifizierungsnormen noch fehlten.

Diese entsprechenden Klassifizierungsnormen sind auf europäischer Ebene erst kürzlich fertiggestellt worden und werden derzeit zur Herausgabe als ÖNORM vorbereitet.

Regelwerksstatus - Brandabschottungen

Zum Thema Brandabschottungen darf derzeit für Österreich folgender Normenstand wiedergegeben werden:

- ÖNORM EN 13501-2
- ÖNORM EN 1366-3
- ÖNORM B 3836 (zurückgezogen)

War bisher die ÖNORM B 3836 eine Produktnorm, die Brandabschottungen für Kabeldurchführungen geprüft und klassifiziert hat, so gibt die hinkünftige ÖNORM EN 1366-3 die Möglichkeit, nicht nur Kabel, sondern vielmehr auch medienführende Leitungen (Rohre) zu prüfen. Unglücklicherweise stammt die Normkabelbelegung aus einer Hochenergieanwendung und ist somit für den praktischen Gebrauch bei weitem übertrieben. Allerdings eröffnet die Norm auch die Möglichkeit der Prüfung mit anderen Kabelbelegungen, wobei eine Klassifizierung dann nur mehr für die geprüfte Belegung (oder weniger) gültig ist. Es wird daher den österreichischen Anbietern empfohlen, möglichst rasch nach geeigneten Musterbelegungen zu suchen, um eine Anwendungsnorm in Österreich verabschiedet zu können. Eine derartige Norm stünde auch in keiner Weise im Widerspruch zu den bereits existierenden europäischen Normen, zumal diese dann eine derartige nationale Anwendungsnorm bei Weitem übererfüllen würden.

Regelwerkstatus - Brandschutzklappen

Zum Thema Brandschutzklappen darf derzeit für Österreich folgender Normenstand wiedergegeben werden:

- ÖNORM M 7625
- ÖNORM H 6025 (in Vorbereitung)
- ÖNORM EN 1366-2
- ÖNORM EN 13501-3 (in Vorbereitung)
- Mechanische Verschlüsselemente in Luftleitungen
- Feuerschutzabschlüsse in Luftleitungen aus intumeszierenden Materialien

Diese Normenserie ist besonders vom Auseinanderlaufen verabschiedeter Prüfnormen und dazugehöriger Klassifizierungsnormen betroffen. War schon vor einigen Jahren die ÖNORM EN 1366-2 zur Prüfung von Brandschutzklappen verabschiedet, konnte diese allerdings auf Grund des Fehlens der Klassifizierungsnormen nicht angewandt werden. Dies ist umso bedauerlicher, als man im zugehörigen Fachnormenausschuss bereits frühzeitig begonnen hat, an einer nationalen Produktnorm zu arbeiten, die die europäischen Prüfvorschriften und Klassifizierungsregeln berücksichtigt. Dies ist die ÖNORM H 6025, die bereits grundsätzlich zur Auflage als Entwurf verabschiedet wurde, aber trotz keiner Einsprüche auf Grund des Fehlens der Klassifizierungsnormen nicht als Norm verabschiedet worden ist.

Anzumerken wäre an dieser Stelle, dass die Prüfvorschrift auf Basis der Europäischen Regelwerke gänzlich verschieden von den

Fortsetzung auf Seite 78

Neues im Bereich der Brandschutzklappen

Fortsetzung von Seite 76

Prüfvorschriften auf nationaler Ebene ist. Dies drückt sich dadurch aus, dass im Rahmen der alten österreichischen Prüfung gemäß ÖNORM M 7625 ausschließlich die Temperatur in einem T-Stück vor der Brandschutzklappe gemessen wurde, hingegen gemäß den Europäischen Prüfvorschriften vor der Brandschutzklappe ein Unterdruck mit 300 Pa aufgebaut wird, der durch jede - auch noch so kleine - Leckage der geschlossenen Brandschutzklappe einen Heißgasstrom bewirkt, der im unmittelbaren Anschluss daran auch ein Ansteigen an jenem Thermoelement bedeutet, das für die Klassifizierung mit dem Leistungskriterium Wärmedämmung verantwortlich ist. Darüber hinaus wird auch der Heißgasstrom volumetrisch gemessen und darf, um Dichtheit auszudrücken, einen definierten Grenzwert nicht übersteigen.

Dies hat bei der Erstellung der ÖNORM B 3807 dazu geführt, dass man Brandschutzklappen, die hinkünftig E tt klassifiziert sind, grundsätzlich Brandschutzklappen, die K tt klassifiziert sind, äquivalent hält. Auf Grund der Tatsache, dass aber unter Vernachlässigung des Leistungskriteriums Wärmedämmung auch Konstruktionen denkbar sind, die die bisherige Prüfung gemäß ÖNORM M 7625 nicht positiv bestanden hätten, wird auf diesen Umstand im Vorwort zur ÖNORM EN 13501-3 besonders hingewiesen.

Darüber hinaus haben sich in letzter Zeit zwei Produktgruppen neu etabliert:

- Feuerschutzabschlüsse in Luftleitungen auf Basis intumeszierender Materialien und
- Mechanische Verschlüsselemente in Luftleitungen.

Beide Produkte haben mittlerweile nicht nur nationale, sondern auch internationale Verbreitung gefunden, was einerseits auf ausgezeichnete Prüfergebnisse zurückzuführen ist, aber andererseits an die Brandschutzplaner besondere Anforderungen stellt. So werden hinkünftig die Brandschutzplaner gefordert sein, zwischen EI-Klappen, E-Klappen, K-Klappen (bis zum 3.5.2010), FLI-Feuerschutzabschlüssen und VE-Verschlüsselementen zu unterscheiden.

Die Harmonisierung Bautechnischer Vorschriften in Österreich und hier insbesondere die Richtlinie 2 "Brandschutz" werden hoffentlich eine ausreichende Orientierung eröffnen.

Literatur:

- ÖNORM B 3836: Brandverhalten von Bauteilen; Abschottungen von Kabeldurchführungen, Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 1984-12-01 (zurückgezogen)
- ÖNORM M 7625: Lüftungstechnische Anlagen; Brandschutzklappen; Anforderungen, Prüfung, Normenkennzeichnung, Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 1985-11-01 (Nachfolgedokument H 6025 in Vorbereitung)
- ÖNORM M 7526: Lüftungstechnische Anlagen; Luftleitung mit brandschutztechnischen Anforderungen, Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 1980-11-01 (Nachfolgedokument H 6026 in Vorbereitung)
- ÖNORM H 6031: Lüftungstechnische Anlagen; Einbau von Brandschutzklappen in Wände und Decken, Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 2000-12-01 (überarbeitetes Nachfolgedokument in Vorbereitung)
- ÖNORM EN 1366-1: Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 1: Leitungen. Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 2002-06-01
- ÖNORM EN 1366-2: Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 2: Brandschutzklappen. Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 2002-06-01
- ÖNORM EN 1366-3: Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 3: Abschottungen. Österreichisches Normungsinstitut, Wien (in Vorbereitung)
- ÖNORM EN 13501-2: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen. Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 2004-01-01
- ÖNORM EN 13501-3: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 3: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen an Bauteilen von haustechnischen Anlagen (in Vorbereitung)



Große, rechteckige Brandschutzklappe mit T-Stück gemäß ÖNORM M 7625 auf der brandabgekehrten Seite



Übersichtsbild zur vorherigen Anordnung



Blick auf die Brandschutzklappe im geöffneten Zustand von der Brandkammer aus



Blick auf ein mechanisches Verschlüsselement



Übersichtsbild einer Kombination eines Feuerschutzabschlusses auf Basis intumeszierender Materialien einschließlich mechanischem Verschlüsselement und Norm-T-Stück



Unterdruckkasten auf der brandabgekehrten Seite bei Prüfung gemäß ÖNORM EN 1366-2



Abgasleitung (Saugleitung) nach dem Unterdruckkasten gemäß ÖNORM EN 1366-2