

Brandschutzklappen heute und in Zukunft

Brandschutzklappen nach DIN EN 1366-2 /1/ sind seit etwa einem Jahr Stand der Technik, DIN 4102-6 /4/ ist nicht mehr aktuell. Brandschutzklappen nach dieser Norm entsprechen nicht dem europäischen Standard, dürfen aber in Deutschland vorläufig noch verwendet werden.

Die neuen, nach europäischer Norm geprüften Brandschutzklappen müssen grundsätzlich wesentlich höhere brandschutztechnische Anforderungen erfüllen. Die bisher notwendige Unterscheidung in „normale Brandschutzklappen“ und „Superklappen“ entfällt. Mit entsprechenden Zusatznachweisen sind alle Anschlussarten zulässig, auch der unmittelbare Anschluss brennbarer Lüftungsleitungen. Den Herstellern eröffnen sich Möglichkeiten, die Gebrauchseigenschaften weiter anzuheben. So können serienmäßig höhere Dichtheitsklassen nach DIN EN 1751 /2/ eingeführt werden, bis hin zum wartungsfreien Betrieb mit sicheren, fernbedienbaren Funktionsläufen. Regelmäßige Überprüfungen vor Ort können so entfallen. Für den Anwender sind das entscheidende Vorteile. Ihm bringen sie Einsparungen bei künftigen Betriebskosten, vorausgesetzt eben, die herstellereigene Produktqualität dafür ist von vornherein gegeben.

Vom Bau nicht mehr wegzudenken ist der so genannte Trockenbau mit leichten Trennwänden. Er nimmt stetig an Arten und Mengen zu. Eine Vielzahl Varianten ist inzwischen bekannt, meistens bestehen sie aus preisgünstigen Gipskartonplatten. Nicht nur beidseitig bekleidete Wände sind Standard. Seit einiger Zeit sind auch Schachtwände und Vorsatzschalen mit nur einseitiger Bekleidung der Metallständer allgemein üblich, ferner solche, die weitgehend ganz ohne Unterkonstruktion auskommen. Selbst größte Höhen und Breiten sollen auf diese Art brandübertragungssicher verschlossen werden.

Brandschutzklappen für eine solche Vielfalt an Wänden erfordern ein ganz besonderes Augenmerk auf die konstruktive Ausführung. Auf den ersten Blick fragt man, was ist denn schon dabei, so einfach wie diese Wände aufgebaut sind? Bislang ging man damit auch relativ gutgläubig um, bis Prüfungen an verfügbaren Produkten erhebliche Schwachstellen aufzeigten, die offenbar zum Nachdenken führten. Das Deutsche Institut für Bautechnik in Berlin reagierte kürzlich und verfügte: Entsprechend erteilte Zulassungen werden nur dann langfristig verlängert, wenn die betroffenen Hersteller ausreichende Prüf-

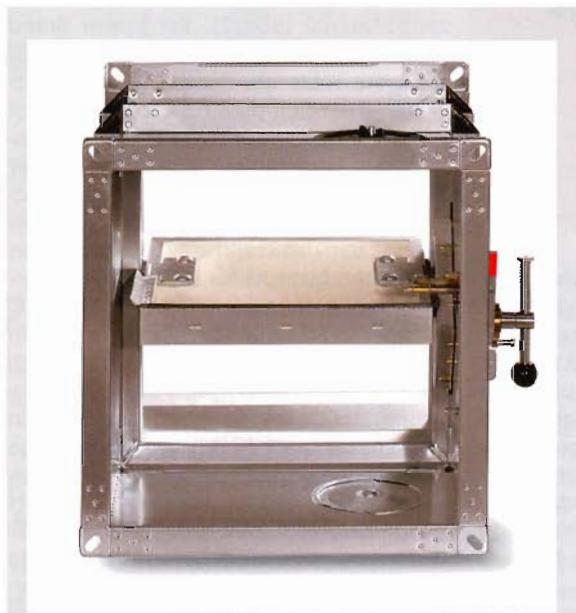
gen gesucht, gefunden und abschließend in der Materialprüfanstalt Braunschweig erfolgreich geprüft.

Bekleidete Trennwände

Eine brandschutztechnische Bemessung leichter Trennwände mit Unterkonstruktion und beidseitigen Bekleidungen findet man in DIN 4102-4 /3/, dort besonders in der Tabelle 48. Manche Brandschutzklappen sind gemäß ihrer Zulassungen nur für Wände dieser Bauarten verwendbar. Aktuell in der Praxis übliche Trennwände

entsprechen jedoch kaum dieser Norm, denn: Im Laufe der Jahre modifizierten die Wandhersteller ihre Konstruktionen erheblich. Meistens wurden neue, preisgünstigere Wandarten entwickelt und geprüft. Erkennbar ist das an den dafür erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen. Gegenüber Normkonstruktionen sind im Allgemeinen die Dicken der Bekleidungen geringer, meistens auch die Dicken und Dichten einzubauender Mineralwolle, sofern letztere überhaupt erforderlich ist. Werden in solche Wände Brandschutzklappen eingebaut, so kann dadurch sowohl das statische als auch das brandschutztechnische Verhalten der gesamten Konstruktion wesentlich beeinflusst und gemindert sein. Insofern müssen Brandprüfungen, die als Eignungsnachweise dienen sollen, immer mindestens an so genannten schwächsten Bauarten ausgeführt werden. Entwicklungen jedoch schreiten heutzutage rasant voran. Selbst die noch relativ junge europäische DIN EN 1366-2 /1/ definiert Normtragkonstruktionen, die zumindest den in Deutschland gebräuchlichen leichten Trennwandkonstruktionen nicht entsprechen. Die Verwendung und Bewertung von Brandprüfungen muss daher sehr sensibel angegangen werden, wenn praxistaugliche Ergebnisse erwartet werden.

Noch kritischer sind leichte Trennwände zu sehen, bei denen die Unterkonstruktion nur einseitig bekleidet ist oder die ganz ohne Unterkonstruktion nur aus Gipskartonplatten als Schachtwände mit großen Höhen ausgeführt werden. Hierzu sind erst recht umfangreiche Eignungsnachweise und Brandprüfungen erforderlich.

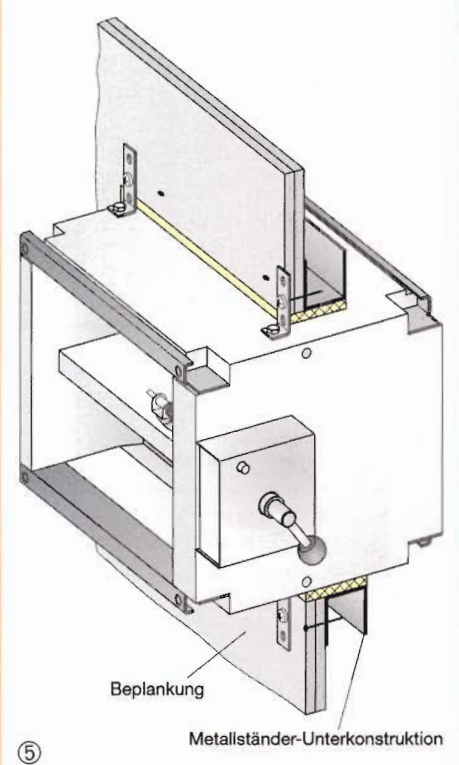
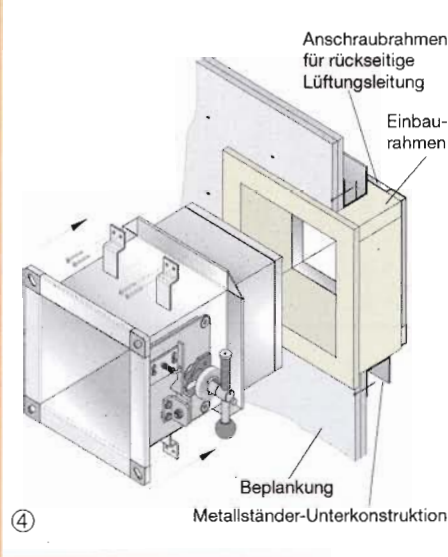
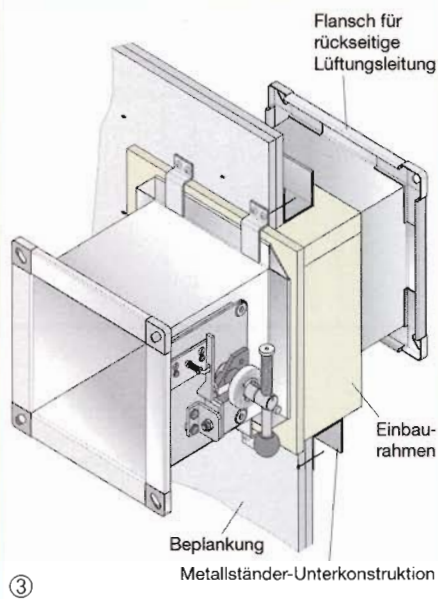


1 FK90 Brandschutzklappe nach DIN EN 1366-2 mit einem Gehäuse aus Stahlblech



2 FK90K Brandschutzklappe nach DIN EN 1366-2 mit einem Gehäuse aus Kalziumsilikat

nachweise vorlegen. Die Wildeboer Bauteile GmbH befasst sich seit Jahren mit dieser Thematik. Speziell für die neuen nach DIN EN 1366-2 /1/ entwickelten Brandschutzklappen Typ FK90 (Bild 1) und Typ FK90K (Bild 2) wurden daher von vornherein umfassend brauchbare Einbaulösun-



Die Statik nicht vergessen

Brandschutzklappen in leichten Trennwänden müssen nicht nur brandschutztechnische Anforderungen erfüllen. Vielmehr müssen leichte Trennwände auch den statischen Anforderungen genügen. So weist DIN 18183 /6/ auf die Aussteifung der Randbereiche von Öffnungen für Türen und Fenster hin. Brandschutzklappen erfordern ebenfalls Öffnungen! Somit sind auch sie einzubeziehen.

Es sind die Anforderungen nach DIN 4103-1 /5/ nachweislich zu erfüllen. Das bedeutet: Die zulässige Biegegrenztragfähigkeit der Trennwände ist einzuhalten. Die mechanische Festigkeit muss für bestimmte Gebrauchslasten (Konsollasten) also ausreichend sein, und die Trennwände müssen stoßartigen Belastungen standhalten. Dem Anprall eines menschlichen Körpers oder dem harter Gegenstände muss ein ausreichender Widerstand entgegengesetzt werden. Man denke dabei an Schachtabtrennwände. Gerade diese Anwendung kann besonders bei Brandschutzklappen zum Tragen kommen. Erforderlich sind also Wandöffnungen, die die Wände statisch nicht schwächen, anderenfalls ist ein entsprechender Ausgleich zu schaffen. Brandprüfungen allein reichen zum Nachweis nicht immer aus. Bei der Entwicklung der Brandschutzklappen Typ FK90 und Typ FK90K war das zu berücksichtigen.

Die Praxis letztendlich ist an einem einfachen, weitgehend narrensicheren Einbau interessiert. Er sollte möglichst gleichartig für viele Wandarten gelten. Eine wesentliche Vereinfachung dazu bieten Einbau-rahmen (Bild 3) und in der Länge geteilte Brandschutzklappen, so genannte Einschubklappen (Bild 4). Brandschutzklap-

pen und Lüftungsleitungen können dann vor oder nach dem Aufbringen der Wandbekleidungen eingesetzt werden. Brandschutzklappen kleinerer Größen mit einem Gehäuse aus Kalziumsilikat lassen sich mit Mineralwolle einbauen (Bild 5).

Verantwortung

Die Erfahrung vieler Jahre lehrte: Zulassungen haben inhaltliche Grenzen. Heutige Zulassungen für Brandschutzklappen sind daher schon stark abgespeckt. Letztendlich ist immer nur der Hersteller verantwortlich. Er ist gefordert, dem Anwender notwendiges Wissen verantwortungsbewusst zu vermitteln. Kompetente Fachberatung ist daher unumgänglich und vermehrt gefragt.

Wie geht es weiter? Europäisch ist derzeit


Literatur

- /1/ DIN EN 1366-2 1999: Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen, Teil 2: Brandschutzklappen
- /2/ DIN EN 1751 1998: Lüftung von Gebäuden. Geräte des Luftverteilungssystems. Aerodynamische Prüfungen von Drossel- und Absperrelementen
- /3/ DIN 4102-4 03.1994: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Zusammensetzung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
- /4/ DIN 4102-6 09.1977: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Lüftungsleitungen. Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- /5/ DIN 4103-1 07.1984: Nicht tragende innere Trennwände. Anforderungen, Nachweise
- /6/ DIN 18183 11.1988: Montagewände aus Gipskartonplatten. Ausführung von Metallständerwänden

3 FK90 Brandschutzklappe in einer leichten Trennwand mit Metallständer-Unterkonstruktion, einseitig mit Gipskartonplatten bekleidet

4 Geteilte FK90 Brandschutzklappe in einer leichten Trennwand mit Metallständer-Unterkonstruktion, einseitig mit Gipskartonplatten bekleidet. Der Einbau-rahmen kann vorab montiert und leitungsmäßig angeschlossen werden.

5 FK90K Brandschutzklappe in einer leichten Trennwand mit Metallständer-Unterkonstruktion, einseitig mit Gipskartonplatten bekleidet. Der Einbau erfolgt mit Mineralwolle.

eine Anforderungsnorm für Brandschutzklappen im Werden. Sie wird Formalien regeln, die Hersteller zu beachten haben, wenn sie das CE-Zeichen auf ihr Produkt kleben. Zulassungen werden voraussichtlich entfallen, notwendige Sicherheit wird dann noch mehr eigenverantwortlich abverlangt. Man sollte sich rechtzeitig darauf einstellen. 

www.wildeboer.de