

Wer trägt nun die Verantwortung?

Die EU-Bauprodukteverordnung schafft EU-weit harmonisierte Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und gilt seit 01.07.2013 verbindlich in allen Mitgliedsstaaten. Damit einher ging auch eine massive Veränderung der Verantwortlichkeiten im Brandschutzbereich.

Spätestens seit Inkrafttreten der EU-Bauprodukteverordnung werden an alle im Brandschutzbereich beteiligten Wirtschaftsakteure neue Herausforderungen gestellt. In der letzten Zeit mache ich aber immer wieder die Beobachtung, dass die beteiligten Wirtschaftsakteure (Hersteller, Planer, Ausführende,...) unter anderem folgende Antworten auf die neuen Herausforderungen liefern:

- 1.) Verantwortlich ist der Hersteller, der mir das Produkt verkauft (stimmt nicht).
- 2.) Die Normenwelt und Anforderungen sind so groß, da hat keiner mehr den Durchblick (ja, stimmt leider).
- 3.) Wenn schon mal ein Fehler aufgezeigt wird, sollte sich doch schon irgendwie eine Lösung finden und alles ist wieder gut (kann stimmen, wird aber meist sehr teuer. Und wer zahlt?) Ein Hersteller hat eine Leistungserklärung für sein Bauprodukt (auch solche für Brandschutz) auszufüllen, wenn
 - sein Produkt von einer harmonisierten Europäischen Norm erfasst ist oder
 - einer Europäischen Technischen Bewertung, die dafür ausgestellt wurde, entspricht.

Das bedeutet, dass ein Hersteller nur die Verantwortung dafür übernimmt, dass sein Produkt konform mit der erklärten Leistung ist. Es sind nur mehr die in den harmonisierten Normen für die Ermittlung der Leistung vorgegebenen Methoden verbindlich. Dadurch wurde die Verantwortlichkeit der Hersteller eindeutig abgegrenzt und beginnt an anderer Stelle neu zu greifen, nämlich bei Planern und Ausführenden. Gemäß der europäischen Norm für Brandschutz- und Entrauchungsklappen darf eine Klappe nur wie vom Hersteller geprüft eingebaut werden! Planer und Ausführende haben somit exaktest darauf zu achten, was sie wie einbauen. Einige Erleichterungen dazu gibt uns die ÖNORM H 6031. Wenn man sich die verschiedenen Leistungserklärungen der Hersteller ansieht, kommt man aber zu unterschiedlichen Ergebnissen.

ist alleine der Punkt mit der Gehäusebeschichtung bzw. Verkleidung hier extra zu beleuchten.

In der neuen standardisierten Leistungsbeschreibung Version 011 Leistungsgruppe [(LG) 55 - Brandschutzklappen u. Brandrauch-Steuerklappen m. Brandschutz (LB-HT- Texte)] ist die Brandschutzklappe beim Einbau in der Trennkonstruktion (Wand / Leichtbauwand / Decke) mit Weichschott vom Anlagenbauer komplett anzubieten. Das bedeutet, es macht einen großen Unterschied, ob eine Brandschutzklappe beim Einbau in eine Trennkonstruktion (Wand / Leichtbauwand / Decke) zusätzliche Ertüchtigungsmaßnahmen braucht oder nicht. Dies muss der Anlagenbauer schon bei der Kalkulation bzw. der Planer schon in der Planung berücksichtigen. Die wichtigen Punkte dabei sind:

- Kostenfaktor für die zusätzlichen Ertüchtigungsmaßnahmen (diese können z. B. bei einem Brandschutzklappenumfang von 330.000 € schon 70.000 € ausmachen).
- Technische Realisierbarkeit: kann man vor Ort auf der Baustelle den bis zu 3-4 maligen Anstrich in jeder Einbausituation realisieren?

Eine weitere Neuerung für die Planer und Anlagenbauer ist, dass jede Einbausituation extra ausgeschrieben werden muss, um zu gewährleisten, dass immer die richtigen Ertüchtigungsmaßnahmen zum gewählten Brandschutzklappenprodukt passen. Auch diese Ertüchtigungsmaßnahmen muss in Zukunft der Anlagenbauer liefern, da nur er diese bei der Angebotsabgabe auf Grund des gewählten Brandschutzklappenfabrikates eindeutig bestimmen kann. Auf Grund der neuen Anforderungen gibt es nun ein weites Feld der Verantwortung bei der Planung und Ausführung eines Bauprojektes. Ich habe versucht diese Verantwortung und die möglichen Folgen in Tabelle 2 zu veranschaulichen. Dazu habe ich mit einigen Branchenkennern gesprochen und dabei ist folgende Tabelle entstanden. Die Tabelle 2 erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sie spiegelt auch nur meine persönliche Meinung wieder, ist als Gedankenanstoß gedacht, um in Zukunft mit dem komplexen Thema besser umgehen zu können.

Eine ähnliche Situation gibt es bei den Entrauchungsklappen (vormals Brandrauchsteuerklappen).

Bei Entrauchungsklappen ist der wichtigste Punkt für mich, welche Klassifikation braucht man. Meiner Meinung nach kann die Mindestklassifikation für Entrauchungsklappen, nachdem man die OIB Richtlinie 2 und die dazugehörigen Produktnormen studiert hat, nur folgende sein:

- EI 90 ($v_{edw} - h_{odw} i \leftrightarrow o$) S1000 C₁₀₀₀₀ HOT 400/30 AAmulti oder
- EI 90 ($v_{edw} - h_{odw} i \leftrightarrow o$) S1000 C₁₀₀₀₀ AAmulti

Ob man die Druckstufe 2 mit S1000 (= Unterdruck 300 Pa bei der Brandprüfung) oder Druckstufe 1 mit S500 (= Unterdruck 150 Pa bei der Brandprüfung) braucht, könnte noch diskutiert werden. Meine Meinung ist, da Brandschutzklappen immer mit einem Unterdruck von 300 Pa geprüft werden müssen, und Entrauchungsklappen im Ereignisfall (beim Brand) teilweise wie Brandschutzklappen funktionieren müssen, muss es die Druckstufe 2 mit S1000 sein. Wenn man unter diesen Voraussetzungen die verschiedenen Hersteller an Hand ihrer Leistungserklärung vergleicht, kommt man ungefähr zu folgender Tabelle.

Auch in diesem Vergleich sieht man einige Unterschiede, z.B. gibt es beim Hersteller A keinen Weichschott Einbau für die Entrauchungsklappen oder die in Österreich oft verlangte Übersteuerungsmöglichkeit bei 400°C über 30 Minuten (Klassifikation HOT 400/30). Es gibt noch einige europäische Hersteller mit Entrauchungsklappen, bei meiner Recherche habe ich nur einen gefunden, der die meiner Meinung nötige Mindestklassifikation von EI 90 ($v_{edw} - h_{odw} i \leftrightarrow o$) S1000 C₁₀₀₀₀ AAmulti in seiner Leistungserklärung angibt. In diesem Vergleich fehlen zwei Hersteller,

Tabelle 1: Übersicht Brandschutzklappen und ihre Einbauarten

Tragkonstruktion	min. Wand- / Decken-Dicke	Einbauart - Abdichtung	Hersteller					
			G & P Einklappen- blatt	A Einklappen- blatt	B Einklappen- blatt	C Einklappen- blatt		
Klappenart:			rund	eckig	rund	eckig	rund	eckig
Massivwand	100	Mörtel, Beton	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja ³⁾	Ja
Massivwand	100	Weichschott	Ja	Ja	Ja ¹⁾	Ja ²⁾	Nein	Ja
entfernt von der Massivwand	100	gemäß Dokumentation	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja ³⁾	Nein
auf der Massivwand	100	gemäß Dokumentation	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja ³⁾	Nein
Wand in Leichtbauweise ⁴⁾	100	Weichschott	Ja	Ja	Ja ¹⁾	Ja ²⁾	Nein	Ja
entfernt von der Wand in Leichtbauweise ⁴⁾	100	gemäß Dokumentation	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
auf der Wand in Leichtbauweise ⁴⁾	100	gemäß Dokumentation	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Decke	100	Mörtel, Beton	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Decke	100	Weichschott	Ja	Ja	Ja ¹⁾	Ja ²⁾	Nein	Ja
entfernt von der Decke	100	gemäß Dokumentation	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
auf der Decke	100	gemäß Dokumentation	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein

- 1) Gehäusebeschichtung Gehäuseoberfläche teilweise mit Dämmschichtbildner mitmm beschichten
- 2) Gehäusebeschichtung Gehäuseoberfläche teilweise mit Dämmschichtbildner mitmm beschichten und Gehäuseverkleidung
- 3) Wandstärke 115 mm
- 4) beidseitige GKF-Bepunktung

Die Aufstellung entspricht unserem Wissensstand, erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit – sie soll auch nur die Unterschiede verdeutlichen. Neben den unterschiedlichen Einbauarten

Wer trägt nun die Verantwortung?

Tabelle 2.: Wer trägt die Verantwortung INTERN bzw. EXTERN?				
Ausführender	Verantwortung	Kontrolle durch	mögliche Folgen	Kenntnis der Normen und Richtlinie
Planer	sind die geplanten / notwendigen Einbausituationen möglich?	Zertifikat der Leistungsbeständigkeit, Leistungserklärung des Herstellers Klassifizierungsbericht Einbaubedingungen des Herstellers	Fehlplanung Kosten-Nachforderungen	
Kalkulation in Abstimmung mit der Technik	erfüllt das angebotene Produkt die ausgeschriebenen Einbausituationen? Gibt es zusätzliche Ertüchtigungsmaßnahmen? Wer trägt die Mehrkosten?	Zertifikat der Leistungsbeständigkeit, Leistungserklärung des Herstellers	Einspruch des zweitplatzierten Anlagenbauers, Verlust des Auftrages, nicht kalkulierte Mehrkosten auf Grund eines notwendigen Fabrikatswechsels	
Einkaufsleiter in Abstimmung mit der Technik	erfüllt das gewählte Produkt die ausgeschriebenen Einbausituationen? Gibt es zusätzliche Ertüchtigungsmaßnahmen? Wer trägt die Mehrkosten?	Zertifikat der Leistungsbeständigkeit, Leistungserklärung des Herstellers	Probleme bei der Ausführung, Mehrkosten bis hin zur Abnahmeverweigerung	
Projektleiter	zusätzlich zu den Kontrollen des Einkaufsleiters: welche Klassifikation braucht die Brandschutzklappe/Entrauchungsklappe, um das Schutzziel der OIB Richtlinien 2 (Bauordnung) zu erfüllen? Sind die Antriebe geprüft? Ist das Bussystem geprüft? Einbaubedingungen, Mindestabstand der Klappen, Schottsystem (Schottgrößen, Weichschott, zusätzlicher Anstrich). Ertüchtigungsmaßnahmen für Klappen außerhalb der Brandschutztrennkonstruktion	Zertifikat der Leistungsbeständigkeit, Leistungserklärung des Herstellers Einbaubedingungen des Herstellers	Probleme bei der Ausführung, Mehrkosten bis hin zur Abnahmeverweigerung, wer trägt die Verantwortung im Schadensfall.	Bauproduktenverordnung, OIB Richtlinie 2, ÖNORM EN 15650, ÖNORM EN 1366-2, ÖNORM EN 13501-3, ÖNORM EN 15882-2, ÖNORM H 6025, ÖNORM EN 12101-8, ÖNORM EN 1366-10, ÖNORM EN 13501-4, ÖNORM H 6033, ÖNORM H 6031, ÖNORM F 3001
Technischer Leiter	Kontrolle der Leistungserklärungen anhand der Klassifizierungsberichte zumindest 1x jährlich um den Projektleiter / Einkaufsleitern/ Kalkulationsleitern die Arbeit zu erleichtern	Zertifikat der Leistungsbeständigkeit, Leistungserklärung des Herstellers Klassifizierungsbericht Einbaubedingungen des Herstellers	Probleme bei der Ausführung, Mehrkosten bis hin zur Abnahmeverweigerung, wer trägt die Verantwortung im Schadensfall.	
Obermonteure, Montageinspektor	Kann ich die Klappen wie geplant einbauen?	Einbaubedingungen des Herstellers	Probleme bei der Ausführung, Mehrkosten bis hin zur Abnahmeverweigerung - wer trägt die Verantwortung im Schadensfall?	
ÖBA - Haustechnik, Abnehmende Stelle, begleitende Kontrolle Haustechnik	erfüllt das gewählte Produkt die eingebauten Einbausituationen? Haben die Brandschutzklappe/ Entrauchungsklappe die erforderliche Klassifikation, um das Schutzziel der OIB Richtlinien 2 (Bauordnung) zu erfüllen? Sind die Antriebe geprüft? Ist das Bussystem geprüft? Sind die Einbaubedingungen, Mindestabstand der Klappen eingehalten? Entspricht das Schottsystem (Schottgrößen, Weichschott, zusätzlicher Anstrich) den Anforderungen? Sind die Ertüchtigungsmaßnahmen für Klappen außerhalb der Brandschutztrennkonstruktion richtig ausgeführt?	Zertifikat der Leistungsbeständigkeit, Leistungserklärung des Herstellers Klassifizierungsbericht Einbaubedingungen des Herstellers	Probleme bei der Ausführung, Mehrkosten bis hin zur Abnahmeverweigerung - wer trägt die Verantwortung im Schadensfall?	

Wir erweitern unser Produktsortiment – und natürlich wieder ...

... auf höchstem Niveau

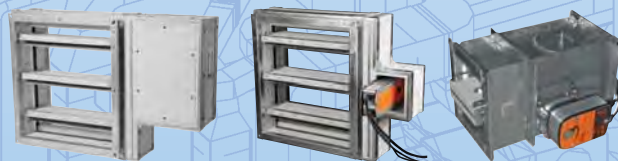
Neu 2016

Lamellenbrandschutzklappe EI90 und Lamellenentrauchungsklappe EI90

Nach dreijähriger Entwicklungszeit konnten wir im Jänner 2016 den ersten Brandtest mit den Lamellenbrandschutzklappen in der Größe 1500 x 1500 mm positiv abschließen. Konzipiert sind diese Klappen als Lamellenbrandschutzklappe EI 90 und Lamellenentrauchungsklappe (Lamellenbrandrauchsteuerklappe) EI90. Die Klappen sollten ab Herbst 2016 für alle Einbausituationen Wand/Decke/Leichtbauwand/Schachtwand lieferbar sein. Die neue Entrauchungsklappe BRK/E/EI90/EL/M/HOT ist ab Mai 2016 lieferbar.

Lüftungsgeräte in Kastenbauweise, rahmenlos von 500 bis 100.000 m³/h

Im Standardprogramm stehen drei Geräte-Baureihen für quadratischen bzw. rechteckigen Querschnitt und eine Transport-Serie (für Straßentransport geeignet) zur Verfügung. Die Lüftungsgeräte sind durch den TÜV-Süd München geprüft bzw. zertifiziert. Die Modulbauweise mit Einschubsystem garantiert extrem kurze Lieferzeiten und Flexibilität.









G&P AIR SYSTEMS VertriebsgmbH.
1110 Wien, Grillgasse 46, Tel. 01/743 55 25-0
e-mail: office@gp-airsystems.com
www.gp-airsystems.com

Baulicher Brandschutz

Übersicht Einbauarten Brandschutzklappen EI 90 (v_e - h_o i→o) S

Die Brandschutzklappen sind gemäß unseren Einbaubedingungen und der ÖNORM H 6031 einzubauen! Lage der Achsen waagrecht und senkrecht zulässig! Der Einbau in Weichschott erfolgt ohne äußeren Brandschutzanstrich oder brandschutztechnischer Verkleidung außen! Die Brandschutzklappe (Entrauchungsklappen) wurde mit Weichschott Fabrikat HILTI geprüft! Bei der Verwendung von anderen Weichschott Fabrikaten, sind die Bedingungen der ÖNORM H 6025 (2012) bzw. ÖNORM H 6033 (2013) Pkt. 7 einzuhalten!

Brandschutzklappen

Einbauart	Wand / Decke Mindeststärke in mm	Einbauart		BSK-J/EI90 	BSK-J/EI90/G 	BSK/R/EI90/K 	BSK/R/EI90 	BSK/E/EI90 	BSK/R/EI90/G 	
				CE		CE	CE	CE	CE	
Abmessungen				B = 200 - 1000 mm H = 150 - 1050 mm	B = 200 - 1500 mm H = 150 - 1500 mm	DN 100 - DN 200	DN 160 - DN 630	B = 160 - 1000 mm H = 160 - 1000 mm A ≤ 0,5 m²	DN 180 - DN 1000	
CE-Zertifikat Nr.				1391-CPD-0208/2013	11)	1391-CPD-0178/2012	1391-CPD-0178/2012	1391-CPD-0178/2012	1391-CPD-0179/2012	
				Feuerwiderstand	Feuerwiderstand	Feuerwiderstand	Feuerwiderstand	Feuerwiderstand	Feuerwiderstand	
Massivwände	100	Nasseinbau	Gips oder Mörtel	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Nasseinbau Flansch an Flansch 4)	Gips oder Mörtel			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Nasseinbau Wand und Deckenschluss 5)	Gips oder Mörtel			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Nass-Trockeneinbau Wand und Deckenschluss 5)	gem. Dokumentation			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Trockeneinbau Wand und Deckenschluss	Einbaurahmen R1, R2, R3, R4, R5 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Trockeneinbau	Brandschutzdichtung mit Spachtelmasse und feuerfester Platte			EIS 90 3)	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90
			Einbaurahmen E1, E2					EIS 90		
			Einbaurahmen R1, R2, R3, R4 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90
			Einbaurahmen an Einbaurahmen E1, R1 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90
			Weichschott 9)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90
außerhalb Massivwänden	100	Trockeneinbau	Isolierung mit Mineralwolle	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Einbaurahmen E6, R6 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90		
auf Massivwänden	100	Trockeneinbau	Isolierung mit Mineralwolle	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Trockeneinbau Wand und Deckenschluss	Einbaurahmen R5 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90		
Massivdecken	150	Nasseinbau Flansch an Flansch 4)	Gips oder Mörtel			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Nass-Trockeneinbau Wandanschluss 5)	gem. Dokumentation			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Trockeneinbau Wandanschluss	Einbaurahmen R1, R2, R3, R4, 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Nasseinbau	Gips oder Mörtel	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Trockeneinbau	Brandschutzdichtung mit Spachtelmasse und feuerfester Platte			EIS 90 3)	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90
			Einbaurahmen E1, E2					EIS 90		
			Einbaurahmen R1, R2, R3, R4 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90
			Einbaurahmen an Einbaurahmen E1, R2 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90
			Weichschott 9)			EIS 90 11)	EIS 90 11)	EIS 90	EIS 90	EIS 90
		außerhalb Massivdecken	150	Trockeneinbau	Isolierung mit Mineralwolle	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90
	Nasseinbau	Im Betonmantel			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90		
	Nass-Trockeneinbau	Einbaurahmen E4, R5 im Betonmantel 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90		
	Trockeneinbau	Einbaurahmen E6, R6 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90		
auf Massivdecken	150	Trockeneinbau	Isolierung mit Mineralwolle	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Trockeneinbau Wandanschluss	Einbaurahmen R5 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90		
Leichtbauwände	100	Nasseinbau	Gips oder Mörtel			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Nasseinbau Flansch an Flansch 4)	Gips oder Mörtel			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Nasseinbau Wand und Deckenschluss 5)	Gips oder Mörtel			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Trockeneinbau Wand und Deckenschluss	Einbaurahmen R1, R2 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Trockeneinbau Flansch an Flansch 6)	Einbaurahmen an Einbaurahmen E1, R1, R2 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Nass-Trockeneinbau Wand und Deckenschluss 5)	gem. Dokumentation			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Trockeneinbau	Brandschutzdichtung mit Spachtelmasse und feuerfester Platte			EIS 90 3)	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90
			Einbaurahmen E1, E3					EIS 90		
			Einbaurahmen R1, R2, R3, R4 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90
			Weichschott 9)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90
	Trockeneinbau Einbaurahmen an Einbaurahmen	Einbaurahmen E1				EIS 90				
außerhalb Leichtbauwänden	100	Trockeneinbau	Isolierung mit Mineralwolle	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
auf Leichtbauwänden	100	Trockeneinbau	Isolierung mit Mineralwolle	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Einbaurahmen an Einbaurahmen R5 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90		
Leichtbauwände - gleitender Deckenschluss 7)	100	Trockeneinbau	Einbaurahmen E5, R7 2)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
einseitige Schachtwände 8)		Nasseinbau	Gips oder Mörtel			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Trockeneinbau	Einbaurahmen 10)			EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	
		Trockeneinbau	Weichschott 9)	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	EIS 90	

Legende:

- 1) genauer Feuerwiderstand gemäß CE Dokument
- 2) bei der BSK/R/EI90/K werden die Einbaurahmen statt mit R... mit D... bezeichnet
- 3) ohne Feuerfestplatte
- 4) BSK eckig Flansch an Flansch, BSK/R und BSK/R/K Abstand ≥ 30 mm, BSK/R/G Abstand ≥ 15 mm
- 5) BSK eckig Abstände zur Tragkonstruktion ≤ 50, BSK rund Abstände zur Tragkonstruktion 10-50 mm
- 6) BSK eckig Einbaurahmen an Einbaurahmen
- 7) BSK max. Abstand zur Decke 80 mm
- 8) In Österreich erfolgt der Einbau in eine einseitige Schachtwand gemäß ÖNORM H 6031:2014
- 9) Abstände gemäß ÖNORM H 6025 oder ÖNORM H 6033 bzw. ÖNORM H 6031:2014 in Österreich
- 10) je nach Einbausituation
- 11) Prüfungen werden im Jahr 2016 durchgeführt

Ausführung BSK




- BSK-J/EI90 gem. Dokumentation
 BSK-J/EI90/G gem. Dokumentation
 BSK/R/EI90/K verzinktes Stahlblech, schwarzes Blech mit Anstrich, V2A oder V4A
 BSK/E/EI90 verzinktes Stahlblech, schwarzes Blech mit Anstrich, V2A oder V4A
 BSK/R/EI90 verzinktes Stahlblech, schwarzes Blech mit Anstrich, V2A oder V4A
 BSK/E/EI90/G verzinktes Stahlblech, schwarzes Blech mit Anstrich, V2A oder V4A
 BSK/R/EI90/G verzinktes Stahlblech, schwarzes Blech mit Anstrich, V2A oder V4A
 BSK/E/EI90/G/D verzinktes Stahlblech, ATEX Zone 1+2
 BSK/R/EI90/G/D verzinktes Stahlblech, ATEX Zone 1+2









Wir entschuldigen uns für die Schriftgröße in der Tabelle! Wir wollen ihnen hier auch die Vielseitigkeit unserer Klappen zeigen.

Übersicht Einbauarten Entrauchungsklassen EI 90 (v_e - h_o i↔o) S¹)

Die Entrauchungsklassen sind gemäß unseren Einbaubedingungen und der ÖNORM H 6031 einzubauen!
Lage der Achsen waagrecht und senkrecht zulässig!

Entrauchungsklassen

BSK/E/EI90/G	BSK/R/EI90/G/D	BSK/E/EI90/G/D
		
B = 180 - 1500 mm H = 180 - 800 mm	DN 180 - DN 1000	B = 180 - 1600 mm H = 180 - 1000 mm
1391-CPD-0179/2012	1391-CPD-0179/2012	1391-CPD-0179/2012
Feuerwiderstand	Feuerwiderstand	Feuerwiderstand
EIS 90	EIS 90	EIS 90
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90	EIS 90	EIS 90
EIS 90		
EIS 90	EIS 90	EIS 90
EIS 90		
EIS 90	EIS 90	EIS 90
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90	EIS 90	EIS 90
EIS 90		
EIS 90	EIS 90	EIS 90
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90	EIS 90	EIS 90
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90	EIS 90	EIS 90
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90	EIS 90	EIS 90
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90	EIS 90	EIS 90
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90		
EIS 90	EIS 90	EIS 90
EIS 90		
EIS 90		

Einbauart	Einbauart	BRK/E/E90/S	BRK/R/EI90/EL/M	BRK/E/EI90/EL/M/HOT	BRK/E/EI90/M/HOT	BRK-J/EI90/M/HOT	BRK-J/EI90/G/M/HOT
							
Abmessungen		B = 180 - 1600 mm H = 180 - 1000 mm	DN 180 - DN 630	B = 180 - 1500 mm H = 180 - 800 mm	B = 180 - 1600 mm H = 180 - 1000 mm	B = 200 - 1000 mm H = 150 - 1050 mm	B = 200 - 1500 mm H = 150 - 1500 mm
CE-Zertifikat Nr.		1391-CPR-0184/2013	1391-CPR-0239/2015	1391-CPR-0239/2015	1391-CPR-0185/2013	1391-CPR-0092/2014	11)
Feuerwiderstand		Feuerwiderstand	Feuerwiderstand	Feuerwiderstand	Feuerwiderstand	Feuerwiderstand	Feuerwiderstand
			EI 90	EI 90 AA	EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA
Massivwände							
	Gips, Mörtel oder Beton						
	Einbauart gem. Dokumentation				EIS 90 MA		
	Weichschott 9)				EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA
waagrechtler Entrauchungskanal	Einbauart gem. Dokumentation			EI 90 AA	EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA 11)
auf Massivwänden	Einbauart gem. Dokumentation			EI 90 AA	EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA
	Gips, Mörtel oder Beton		EI 90	EI 90 AA	EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA 11)
Massivdecken	Einbauart gem. Dokumentation				EIS 90 MA		
	Weichschott 9)				EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA 11)
vertikaler Entrauchungskanal	Einbauart gem. Dokumentation			EI 90 AA	EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA
auf der Massivdecke	Einbauart gem. Dokumentation			EI 90 AA	EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA 11)
	Gips oder Mörtel		EI 90	EI 90 AA	EIS 90 MA		EIS 90 AA
Leichtbauwände	Einbauart gem. Dokumentation				EIS 90 MA		
	Weichschott 9)				EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA
außerhalb Leichtbauwänden	Einbauart gem. Dokumentation			EI 90 AA	EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA
auf Leichtbauwänden	Einbauart gem. Dokumentation			EI 90 AA	EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA
einseitige Schachtwände 8)	Weichschott 9)				EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA
auf den waagrechtlichen Entrauchungskanal	Einbauart gem. Dokumentation	E 90		EI 90 AA	EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA 11)
auf den vertikalen Entrauchungskanal	Einbauart gem. Dokumentation			EI 90 AA	EIS 90 MA	EIS 90 AA	EIS 90 AA 11)

Ausführung BRK

- BRK/E/E90/S Entrauchungsklassen für Einzelabschnitte
- BRK/E/EI90/M/HOT Entrauchungsklassen für Mehrfachabschnitte Multi HOT und Multi, mit der Klassifikation MA, AA und HOT 400/30
- BRK-J/EI90/M/HOT Entrauchungsklassen für Mehrfachabschnitte Multi HOT und Multi, mit der Klassifikation AA und HOT 400/30
- BRK-J/EI90/G/M/HOT Entrauchungsklassen für Mehrfachabschnitte Multi HOT und Multi, mit der Klassifikation AA und HOT 400/30 11)
- BRK/E/EI90/EL/M/HOT Entrauchungsklassen für Mehrfachabschnitte Multi, mit der Klassifikation AA und HOT 400/30
- BRK/R/EI90/EL/M Entrauchungsklassen für Mehrfachabschnitte Multi, mit der Klassifikation AA

Klassifikationen:

- EIS 90 entspricht EI 90 (v_e - h_o i↔o) S
- EIS 90 MA entspricht EI 90 (v_{ebw} - h_{obw} i↔o) S1500 C₁₀₀₀₀ HOT 400/30 multi MA+AA oder EIS 90 MA entspricht EI 90 (v_{ebw} - h_{obw} i↔o) S1000 C₁₀₀₀₀ HOT 400/30 multi MA+AA 10)
- EIS 90 AA entspricht EI 90 (v_{ebw} - h_{obw} i↔o) S1000 C₁₀₀₀₀ HOT 400/30 multi AA
- EI 90 entspricht EI 90 (v_{ebw} - h_{obw} i↔o) S1500 C₁₀₀₀₀ multi AA bzw. EI 90 (v_{ebw} - h_{obw} i↔o) S1500 C₁₀₀₀₀ HOT 400/30 multi AA
- EI 90 AA entspricht EI 90 (v_{ebw} - h_{obw} i↔o) S1500 C₁₀₀₀₀ HOT 400/30 multi AA
- E 90 entspricht E600 90 (v_e i↔o) S1000 C₃₀₀ Single AA
- EIS 90 AA11) entspricht EI 90 (v_{ebw} - h_{obw} i↔o) S1000 C₁₀₀₀₀ HOT 400/30 multi AA und wird im Jahr 2016 durchgeführt

Stand 4/2016

Eine PDF-Datei mit allen stets aktuellen Daten zum Vergrößern und Ausdrucken finden sie auf www.gp-airsystems.com!

Wer trägt nun die Verantwortung?

Tabelle 3: Übersicht Entrauchungskappen für Mehrfachabschnitte

Tragkonstruktion	min. Wand-/Decken-Dicke	Einbauart - Abdichtung	Hersteller	
			G & P Einklappenblatt	A ¹⁾ Einklappenblatt
Klappenart:			eckig	eckig
Massivwand	100	Mörtel, Beton	Ja	Ja
Massivwand	100	Weichschott	Ja	Nein
entfernt von der Massivwand	100	gemäß Dokumentation	Ja	Ja
auf der Massivwand	100	gemäß Dokumentation	Ja	Ja ²⁾
Wand in Leichtbauweise ³⁾	100	Weichschott	Ja	Nein
entfernt von der Wand in Leichtbauweise ³⁾	100	gemäß Dokumentation	Ja	Nein
auf der Wand in Leichtbauweise ³⁾	100	gemäß Dokumentation	Ja	Nein
Decke	100	Mörtel, Beton	Ja	Ja
Decke	100	Weichschott	Ja	Nein
entfernt von der Decke	100	gemäß Dokumentation	Ja	Ja
auf der Decke	100	gemäß Dokumentation	Ja	Ja ²⁾
auf der horizontalen Entrauchungsleitung	-	gemäß Dokumentation	Ja	Ja
in der horizontalen Entrauchungsleitung	-	gemäß Dokumentation	Ja	Ja
auf der vertikalen Entrauchungsleitung	-	gemäß Dokumentation	Ja	Ja
in der vertikalen Entrauchungsleitung	-	gemäß Dokumentation	Ja	Ja

- 1) Keine HOT 400/30 Klassifikation
 2) Geht nicht eindeutig aus der Leistungserklärung hervor.
 3) beidseitige GKF-Beplankung

($v_{ew} - h_{ow} i \leftrightarrow o$) S1000C₁₀₀₀₀ HOT 400/30 AAmulti betrachtet, gibt es zwei weitere Hersteller, die Klappen mit dieser Klassifikation anbieten können. Wir von G & P können dazu nur Folgendes anmerken: Erfüllt die Klassifikation EI 90 ($v_e - h_o i \leftrightarrow o$) S C10000 HOT 400/30 multi oder die Klassifikation EI 90 ($v_{ew} - h_{ow} i \leftrightarrow o$) S1000C₁₀₀₀₀ HOT 400/30 AAmulti das Schutzziel der OIB Richtlinie 2 und darf man dann Klappen mit dieser Klassifikation in Österreich einbauen? Was ist Unterschied dieser beiden Klassifikationen zu EI 90 ($v_{edw} - h_{odw} i \leftrightarrow o$) S1000 C₁₀₀₀₀ AAmulti? Ich habe versucht den Unterschied mit folgenden beiden Grafiken zu veranschaulichen: Wie ist in diesen Fällen das Schutzziel gemäß OIB Richtlinie 2 definiert?



Bild 1: Entrauchung aus einem Brandabschnitt



Bild 2: Entrauchung mit einem Entrauchungsschacht.

Braucht die Entrauchungsklappe einen Prüfnachweis bei geöffneter Klappenstellung und Abzug der Heißgase, dass es über die erforderliche Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten zu keiner Entzündung (Weiterbrand) im nächsten Brandabschnitt kommen kann (1a), oder braucht die Entrauchungsklappe diesen Nachweis nicht (1b), d.h. es könnte zwischen 5-10 Minuten zu einer Brandweiterleitung kommen, und damit das ganze Gebäude angezündet werden.

Braucht die Entrauchungsklappe einen Prüfnachweis bei geschlossener Klappenstellung unter Temperatureinwirkung und Unterdruck (Ventilator), dass es über die erforderliche Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten zu keiner Entzündung (Weiterbrand) im nächsten Brandabschnitt kommen kann (2a), oder braucht die Entrauchungsklappe diesen Nachweis nicht (2b), d.h. es könnte zwischen 5-10 Minuten zu einer Brandweiterleitung kommen, und damit das ganze Gebäude angezündet werden. Ich würde das Schutzziel gemäß OIB Richtlinie 2 (Bauordnung) mit 1a und 2a

die Entrauchungskappen für Abströmschächte von Druckbelüftungsanlagen herstellen. Wir von G & P AIR SYSTEMS stehen mit einem dieser Hersteller in engem Kontakt und unsere Kunden können diese Entrauchungskappen bei uns beziehen. [da diese Entrauchungskappen nur in einer einzigen Einbausituation (in der Wand / in der Leichtbauwand) verwendet werden können, wurde sie in der Tabelle 3 nicht berücksichtigt].

Wenn man nur die Klassifikation EI 90 ($v_e - h_o i \leftrightarrow o$) S C10000 HOT 400/30 multi oder Klassifikation EI 90

beantworten. Damit erfüllen meiner Meinung nach Entrauchungskappen mit der Klassifikation EI 90 ($v_e - h_o i \leftrightarrow o$) S C10000 HOT 400/30 multi oder mit der Klassifikation EI 90 ($v_{ew} - h_{ow} i \leftrightarrow o$) S1000C₁₀₀₀₀ HOT 400/30 AAmulti das Schutzziel gemäß OIB Richtlinie 2 (Bauordnung) ohne weitere Maßnahmen nicht. Aus diesem Grund sollte man diese Frage vor der Planung bzw. Ausführung eines Projektes eindeutig mit der zuständigen Baubehörde klären. Wir von G & P AIR SYSTEMS können unseren Kunden Klappen mit allen fünf möglichen Klassifikationen anbieten. **Auch hier stellt sich für mich die Frage: Wer trägt die Verantwortung? Für mich stellt sich der Ablauf bzw. die Aufteilung der Verantwortung analog zu den Brandschutzklappen dar** (wie in der Tabelle 2 dargestellt). Ein weiteres heiß diskutiertes Thema am Markt ist die Frage: Welche normative Prüfungen von Bussystemen-Ansteuerungen für Brandschutzklappen und Brandrauchsteuerklappen sind notwendig um diese verkaufen bzw. ausführen zu dürfen?

Aus meiner Sicht sind folgende Prüfungen notwendig:

1. Prüfung von Bussystemen in Verbindung mit Brandrauchsteuerklappen

Folgende normative Prüfungen sind hier erforderlich: Entrauchungsklappe Mehrfachabschnitte „multi“:

- Zyklentest gemäß ÖNORM EN 1366-10, Anhang A, Zyklen nach 6.3
- Brandtest gemäß ÖNORM EN 1366-10, Punkt 6.5.1, Punkt 6.5.2 bis 6.5.4

Für die zusätzliche HOT 400/30 Klassifikation:

- Prüfung bei hoher Betriebstemperatur (HOT 400/30 – Zyklentest und Prüfung des Querschnittserhalts)
- Zyklentest (auf Wunsch darf eine weitere Klappe geprüft werden) gemäß ÖNORM EN 1366-10, Anhang A, Zyklen nach 6.3 (mit der größten Klappe je Klappentyp und Hersteller)
- Standby-Temperatur-Prüfung nach ÖNORM EN 1366-10 Punkt 6.6.1.4

2. Prüfung von Bussystemen in Verbindung mit Brandschutzklappen

Folgende normative Prüfungen sind hier erforderlich:

- Feuerwiderstandsprüfung gemäß ÖNORM EN 1366-2
- Zyklentest gemäß ÖNORM EN 15650, Anhang C, Zyklen nach 4.4.3 (mit der größten Klappe je Klappentyp und Hersteller)

Fazit

Ich habe in meinem Artikel versucht auf das umfangreiche und sehr sensible Thema des Brandschutzes einzugehen und die wichtigsten Punkte für die Praxis herauszuarbeiten. Ein weiterer wichtiger Punkt wäre der Einbau in einseitigen dünnen Schachtwänden bzw. Wänden in Leichtbauweise mit beidseitige GKF-Beplankung oder die Thematik „Mischschottsystem“ und alternatives Weichschott für Brandschutz- und Entrauchungskappen. Denn derzeit werden hier in der Praxis auch einige Fehler gemacht, die sehr viel Geld kosten können. In Summe ist die momentane Situation so, dass bei allen Wirtschaftsakteuren teilweise ein großer Wissens-Nachholbedarf besteht. Ich hoffe, in 2-3 Jahren sind alle mit diesem Thema beschäftigten Personen auf einem einheitlichen Wissensstand, sodass Artikel wie dieser nicht mehr notwendig sind. Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung. Eine Übersicht unserer Einbausituation der Brandschutz und Entrauchungskappen finden sie auf der Seite 52 und 53.

G & P AIR SYSTEMS VertriebsgmbH
 DI(HTL) Manfred Pfündl
 E: mp@gp-airsystems.com
 T: +43 1 7435525-0
 www.gp-airsystems.com