

Brandschutzklappen

Serie FKS-EU



FKS-EU mit Schmelzlot
für 72 °C oder 95 °C



CE-konform gemäß
europäischen Vorschriften



Optional mit TROXNETCOM



Geprüft nach VDI 6022



Kleine Abmessungen - ideal für beengte Platzverhältnisse

Kleine eckige Brandschutzklappe zum Absperren von Luftleitungen
zwischen zwei Brandabschnitten in einer großen Anzahl von Maßkombinationen

- Nenngrößen 200 × 100 bis 800 × 200 mm
- Geringe Druckdifferenz und Schalleistung
- Optional aus Edelstahl oder mit Beschichtung
für erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz
- Optional als Überströmklappe und Überströmungsverschluss
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM
- Universelle Einbaumöglichkeiten

Optionale Ausstattung und Zubehör

- Elektrischer Antrieb 24 V/230 V
- Auslösetemperatur 72/95 °C
- Rauchauslöseeinrichtungen

Serie		Seite
FKS-EU	Allgemeine Informationen	1.1 – 2
	Bestimmungsgemäße Verwendung	1.1 – 9
	Bestellschlüssel	1.1 – 12
	Einbaustein E	1.1 – 14
	Blende B	1.1 – 16
	Abschlussgitter	1.1 – 17
	Elastischer Stutzen	1.1 – 19
	Verlängerungsteil	1.1 – 21
	Endschalter	1.1 – 22
	Federrücklaufantrieb	1.1 – 23
	Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung	1.1 – 24
	TROXNETCOM	1.1 – 25
	Rauchauslöseeinrichtungen	1.1 – 26
	Schnellauslegung	1.1 – 27
	Freie Querschnitte und Zeta-Werte	1.1 – 29
	Abmessungen und Gewichte – FKS-EU	1.1 – 30
	Abmessungen und Gewichte – FKS-EU/.../Z4*	1.1 – 31
Abmessungen und Gewichte – FKS-EU/.../Z**RM	1.1 – 32	
Ausschreibungstext	1.1 – 33	
Grundlagen und Definitionen	1.3 – 1	

Varianten

Produktbeispiele

FKS-EU mit Schmelzlot



FKS-EU mit Federrücklaufantrieb



FKS-EU mit Schmelzlot und Abschlussgitter als Überströmungsverschluss



FKS-EU als Überströmklappe



Beschreibung



FKS-EU
mit Federrücklaufantrieb

Detaillierte Informationen
zu den Anbauteilen,
siehe Kapitel K4 – 1.2.

Anwendung

- TROX-Brandschutzklappen der Serie FKS-EU mit CE-Kennzeichen und Leistungserklärung, zur Absperrung von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten durch automatisiertes Schließen im Brandfall
- Verhinderung der Brandausbreitung und der Übertragung von Rauch durch Luftleitungen in angrenzende Brandabschnitte

Klassifizierung

- Leistungsklasse bis EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S nach EN 13501-3

Varianten

- Mit Schmelzlot
- Mit Federrücklaufantrieb
- Mit beidseitigem Abschlussgitter als Überströmungsverschluss mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung: Z-19.18-2127
- Mit Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung
- Mit Federrücklaufantrieb, Rauchauslöseeinrichtung und beidseitigem Abschlussgitter als Überströmöffnung mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung: Z-6.50-2231

Nenngrößen

- B x H: 200 x 100 – 800 x 200 mm (Breite als Zwischengrößen in 50-mm-Schritten)
- L: 300 mm

Anbauteile

- Endschalter zur Klappenstellungsanzeige
- Federrücklaufantrieb mit 24 V AC/DC oder 230 V AC Versorgungsspannung
- Netzwerkmodul zur Integration in AS-i- oder LON-Netzwerken
- Federrücklaufantrieb und vorverdrahteter Rauchauslöseeinrichtung mit 24 V oder 230 V Versorgungsspannung

Zubehör

- Blende zur Fixierung beim Vermörteln
- Abschlussgitter
- Elastische Stützen
- Verlängerungsteil
- Rechteckiger Einbaustein E

Ergänzende Produkte

- Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D
- Rauchauslöseeinrichtung mit Luftstromüberwachung RM-O-VS-D

Besondere Merkmale

- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S
- Zulassung Z-56.4212-991 für das Brandverhalten
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (10/2002), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/2007) nachgewiesen
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

Bauteile und Eigenschaften

- Einfacher Trockeneinbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden, Brandwänden und Schachtwänden mit Einbaustein
- Auslösetemperatur 72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)

Konstruktionsmerkmale

- Rechteckige oder quadratische Bauform, formstabiler Rahmen, beidseitig mit gelochtem Flansch (System 30)
- Geeignet zum Anbau von Luftleitungen, Abschlussgitter oder elastische Stützen
- Auslöseeinrichtung von außen zugänglich und prüfbar
- Zwei Inspektionsöffnungen
- Breiten in Zwischengrößen in 50 mm Schritten lieferbar
- Fernbetätigung mit Federrücklaufantrieb

Materialien und Oberflächen

Gehäuse:

- Verzinktes Stahlblech
- Verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001
- Edelstahl 1.4301

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Beschichtung

Weitere Bauteile:

- Klappenachse aus Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

Erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz erfüllen die Ausführungsvarianten mit Edelstahl- oder pulverbeschichtetem Gehäuse. Beständigkeitslisten auf Anfrage.

Einbau und Inbetriebnahme

Der Einbau erfolgt entsprechend der Betriebs- und Montageanleitung

Nasseinbau:

- In massiven Wänden und Decken
- In Leichtbauwände und Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung
- In Schachtwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung

Trockeneinbau:

- In massiven Wänden und Decken mit Einbaustein E
- In Leichtbauwände und Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit Einbaustein E
- In Schachtwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung mit Einbaustein E

Normen und Richtlinien

- Bauproduktenverordnung
- EN 15650:2010 Lüftung von Gebäuden - Brandschutzklappen
- EN 1366-2:1999 Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Brandschutzklappen
- EN 13501-3:2010 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten
- EN 1751:1999 Lüftung von Gebäuden - Geräte des Luftverteilungssystems

Instandhaltung

- Auf Veranlassung des Eigentümers der Lüftungsanlage muss die Überprüfung der Funktion der Brandschutzklappe unter Berücksichtigung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung nach EN 13306 in Verbindung mit DIN 31051 mindestens in halbjährlichem Abstand erfolgen. Ergeben zwei im Abstand von 6 Monaten aufeinander folgende Prüfungen keine Funktionsmängel, so braucht die Brandschutzklappe nur in jährlichem Abstand überprüft werden.
- Allgemein genügt ein Schließen und Wiederöffnen, bei Federrücklaufantrieb auch fernbetätigt
- Brandschutzklappen sind in die regelmäßige Reinigung der raumlufttechnischen Anlage mit einzubeziehen
- Hinweise zur Wartung, Inspektion und Instandhaltung, enthält die Betriebs- und Montageanleitung

Technische Daten

Nenngrößen	200 × 100 – 800 × 200 mm
Gehäuselänge	300 mm
Volumenstrombereich	Bis 1600 l/s oder bis 5760 m ³ /h
Differenzdruckbereich	Bis 1500 Pa
Betriebstemperatur	Mindestens 0 – 50 °C **
Auslösetemperatur	72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)
Anströmgeschwindigkeit*	Standardausführung ≤ 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb ≤ 10 m/s

* Angaben gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Brandschutzklappen

** Temperaturangaben können durch Anbauteile eingeschränkt sein, abweichende Verwendungen auf Anfrage.

Funktion

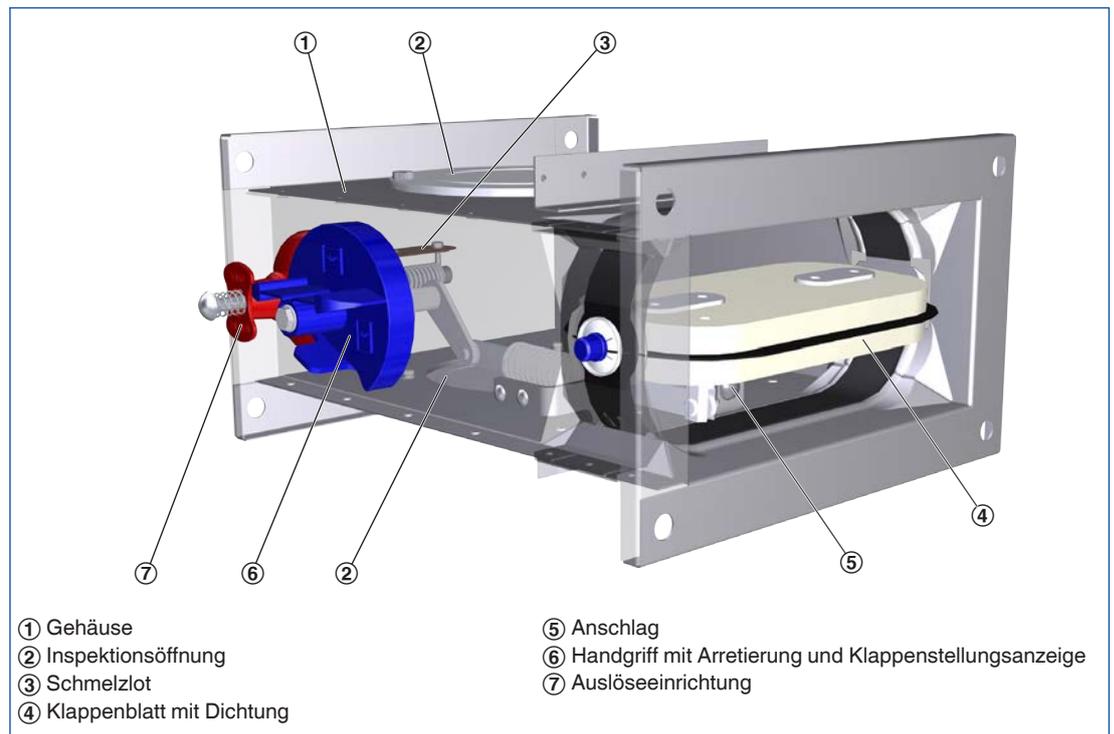
Ausführung
mit Schmelzlot

Funktionsbeschreibung

Brandschutzklappen schließen im Brandfall automatisch und verhindern so die Ausbreitung des Brandes und die Übertragung von Rauch durch Luftleitungen in angrenzende Brandabschnitte. Im Brandfall erfolgt die Auslösung durch Schmelzlot, jeweils mit 72 °C oder 95 °C (für die Verwendung in Warmluftheizungen) Auslösetemperatur. Die Auslöseeinrichtung ist von außen zugänglich und prüfbar.

1

Schematische Darstellung FKS-EU mit Schmelzlot



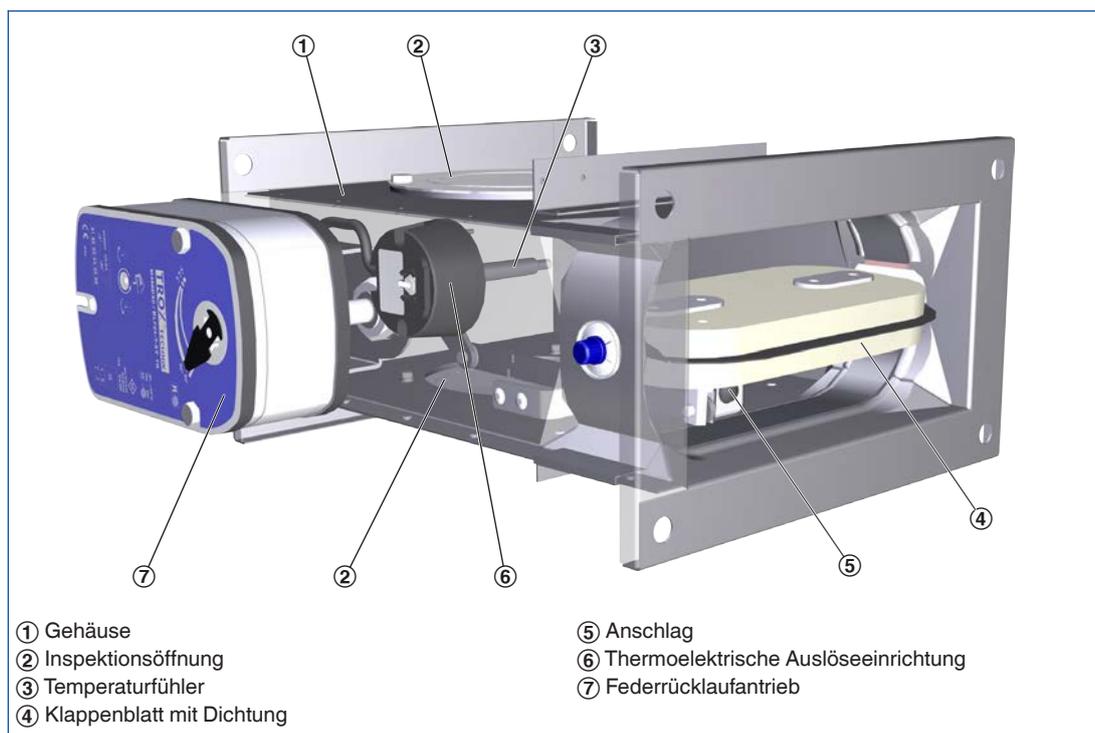
Funktion

Ausführung
mit Federrücklaufantrieb

Funktionsbeschreibung

Der Federrücklaufmotor dient dem motorisierten Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe sowie zur Ansteuerung durch die Gebäudeleittechnik. Im Brandfall erfolgt die Auslösung thermoelektrisch bei 72 °C oder 95 °C (für die Verwendung in Warmluftheizungen) Auslösetemperatur. Liegt Versorgungsspannung am Antrieb an, ist die Brandschutzklappe geöffnet. Die Unterbrechung der Versorgungsspannung führt zum Schließen der Brandschutzklappe (Ruhestromprinzip). Motorisierte Brandschutzklappen können zum Absperrn von Luftleitungen verwendet werden. Die Drehmomente der Motoren sind für alle Baugrößen ausreichend dimensioniert, um die Brandschutzklappen auch bei laufendem Ventilator zu öffnen und zu schließen. Im Federrücklaufmotor sind Endschalter integriert, die für die Stellungsanzeige verwendet werden können.

Schematische Darstellung FKS-EU mit Federrücklaufantrieb



Funktion

Ausführung als
Überströmungsverschluss

Funktionsbeschreibung

Überströmungsverschlüsse verhindern die Übertragung von Feuer und Rauch innerhalb von Gebäuden. Die thermische Auslöseeinrichtung schließt den Überströmungsverschluss bei Erreichen der Auslösetemperatur von 72 °C. Der Durchtritt von Rauch unterhalb dieser Reaktionstemperatur wird nicht verhindert. Überströmungsverschlüsse werden im Nasseinbauverfahren an Stellen eingebaut, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften keine Bedenken bestehen, z. B.:

- Als Nachströmöffnung in Wänden notwendiger Flure (Rettungswege), sofern sich die Öffnungen im unteren Wandbereich (max. 500 mm mittig über OKFF) befinden
- In Installationsschächten, wenn diese in Deckenebene geschossweise abgeschottet sind
- In Installationskanälen, wenn diese Abschnittsweise im Bereich der raumabschließenden Bauteile abgeschottet sind (ausgenommen notwendige Flure/Rettungswege)

Der Überströmungsverschluss besteht aus der Brandschutzklappe FKS-EU mit thermischer Auslöseeinrichtung 72 °C (Ausführung mit Schmelzlot) und beidseitigen Abschlussgitter.

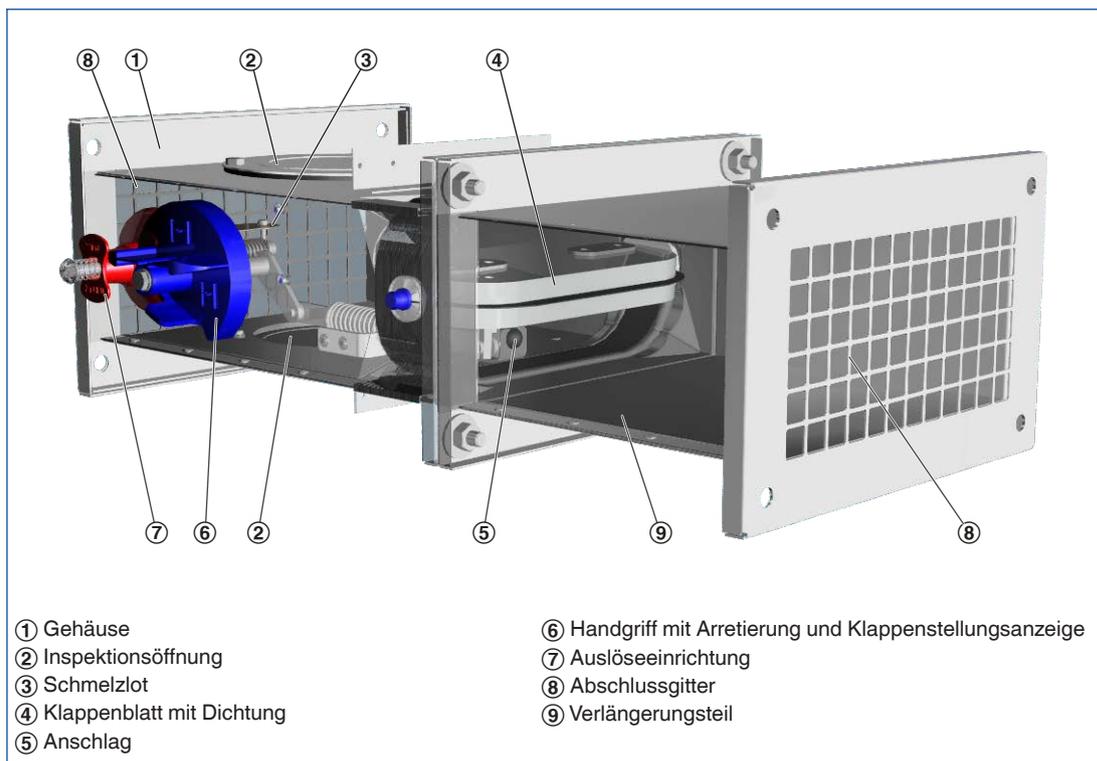
Besondere Merkmale

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-19.18-2127
- Überströmungsverschluss ohne Rauchauslöseeinrichtung

Hinweis

- Verwendung nur in inneren Wänden zugelassen
- Keine Verwendung mit Anschluss an Luftleitungen in Verbindung mit Lüftungsanlagen

Schematische Darstellung FKS-EU mit Schmelzlot und Abschlussgitter als Überströmungsverschluss



Funktion

Ausführung
als Überströmklappe

Funktionsbeschreibung

Überströmklappen sind für den Verschluss von Öffnungen zur Luftüberströmung in feuerwiderstandsfähigen inneren Wänden oder Decken konzipiert. Um die Rauchausbreitung in Gebäuden zu verhindern, ist es wichtig, den Rauch frühzeitig zu erkennen. Die Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D ist für die Ansteuerung und das Auslösen der Überströmklappe erforderlich. Sie arbeitet nach dem Streulicht-Prinzip und erkennt den Rauch temperaturunabhängig, sodass die Überströmklappen schon vor Erreichen der Auslösetemperatur schließen. Die thermoelektrische Auslöseeinrichtung des Federrücklaufantriebes wirkt zusätzlich zur Rauchauslöseeinrichtung. Der im Luftstrom positionierte Temperaturfühler unterbricht bei Erreichen der Auslösetemperatur 72 °C die Versorgungsspannung des Federrücklaufantriebes. Der Federrücklaufantrieb bewirkt nun das Schließen der Überströmklappe (Ruhestromprinzip). Ein zweiter Temperaturfühler überwacht die Umgebungstemperatur. Bei Ausfall der Versorgungsspannung schließt die Überströmklappe ebenfalls. Die Überströmklappen bestehen aus der Brandschutzklappe FKS-EU, der Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-78.6-125 und dem Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC oder 230 V AC mit zwei integrierten Endschaltern und beidseitigen Abschlussgittern

Besondere Merkmale

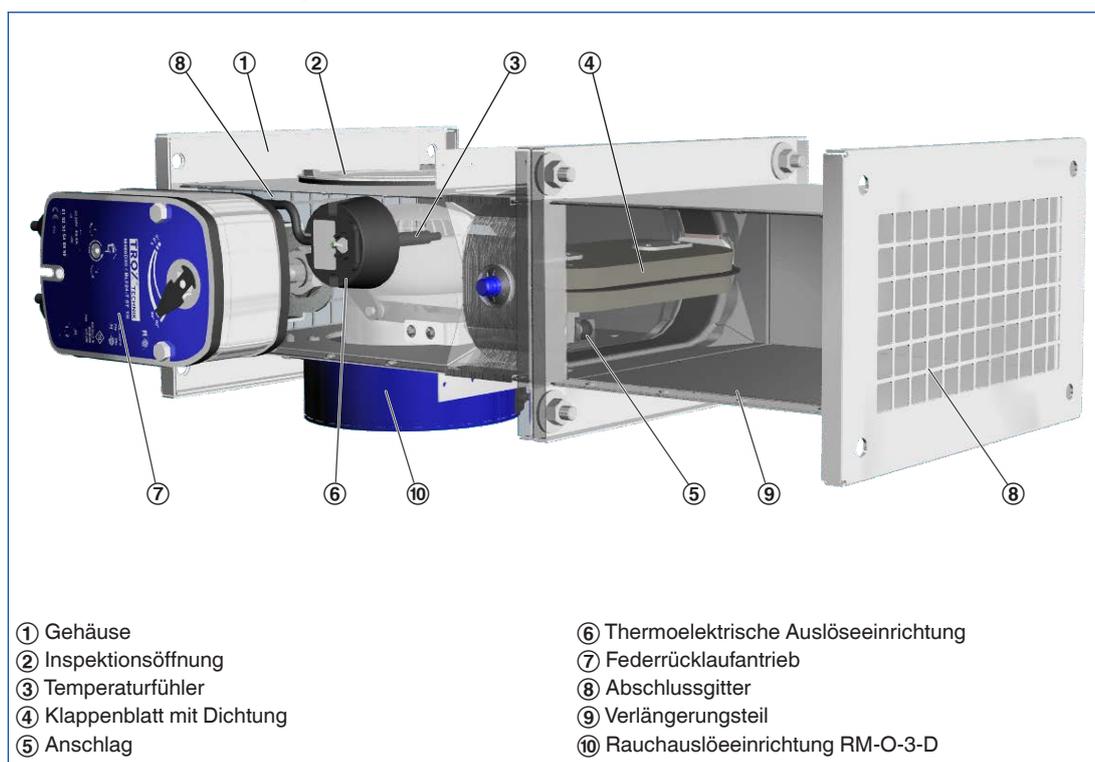
- Einfacher elektrischer Anschluss
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-6.50-2231

Weiterführende aktuelle Informationen hierzu, insbesondere Zulassung und Betriebs- und Montageanleitung, sind auf unserer Website zu finden. Im Internet steht ebenfalls zur Auslegung und Auswahl unserer Brandschutzklappen das Auslegungsprogramm "Easy Product Finder", zur Verfügung.

Hinweis

- Verwendung nur in inneren Wänden und Decken zugelassen
- Beim Einbau der Abschlüsse in Decken ist das B-Maß der Abschlüsse auf 500 mm begrenzt
- Keine Verwendung mit Anschluss an Luftleitungen in Verbindung mit Lüftungsanlagen

Schematische Darstellung FKS-EU als Überströmklappe



Planungshinweise

- Verwendung nur in raumlufttechnischen Lüftungsanlagen zugelassen
- Erfolgt der Einbau in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Schachtwände mit einer geringeren Feuerwiderstandsdauer als die der Brandschutzklappe, dann hat die FKS-EU die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Wand oder Decke (Einbaudetails auf Anfrage)
- Luftleitungen sind so zu verlegen, dass im Brandfall keine erheblichen Kräfte auf die Brandschutzklappe wirken
- Zum Anschluss starrer Luftleitungen werden bei bestimmten Verwendungen elastische Stutzen empfohlen
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

Unzulässige Verwendungen

Die Brandschutzklappe

darf nicht eingesetzt werden:

- In Ex-Bereichen
- Als Entrauchungsklappe
- Im Freien ohne ausreichenden Schutz gegen Witterungseinflüsse
- In Atmosphären, die planmäßig oder außerplanmäßig aufgrund chemischer Reaktionen eine schädigende und/oder Korrosion verursachende Wirkung auf die Brandschutzklappe ausüben

Zusätzliche Bestimmung für die Verwendung in Deutschland

- Keine Verwendung in Abluftanlagen von gewerblichen Küchen

Wesentliches Merkmal: Feuerwiderstand – Baugröße [mm]: 200 × 100 bis 800 × 200				
Tragkonstruktion	Bauart	Einbauort	Einbauart	Leistungsklasse (EI TT)
 Massivwand	<ul style="list-style-type: none"> • $d \geq 100 \text{ mm}$ • $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ • Mindestabstand zu tragenden Bauteilen $\geq 40 \text{ mm}$ • Abstand Gehäuse zueinander $\geq 80 \text{ mm}$ 	in der Wand	Nasseinbau	EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S
	<ul style="list-style-type: none"> • $d \geq 100 \text{ mm}$ • $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ • Mindestabstand zu tragenden Bauteilen $\geq 50 \text{ mm}$ • horizontaler Abstand Gehäuse zueinander $\geq 150 \text{ mm}$ • vertikaler Abstand Gehäuse zueinander $\geq 100 \text{ mm}$ 	in der Wand	Trockeneinbau	EI 90 ($v_e i \leftrightarrow o$) S
 Leichtbauwand	<ul style="list-style-type: none"> • Metallständerwand Gipsplatten DF • $d \geq 100 \text{ mm}$ • mit oder ohne Mineralwolle 	in der Wand	Nasseinbau	EI 90 ($v_e i \leftrightarrow o$) S

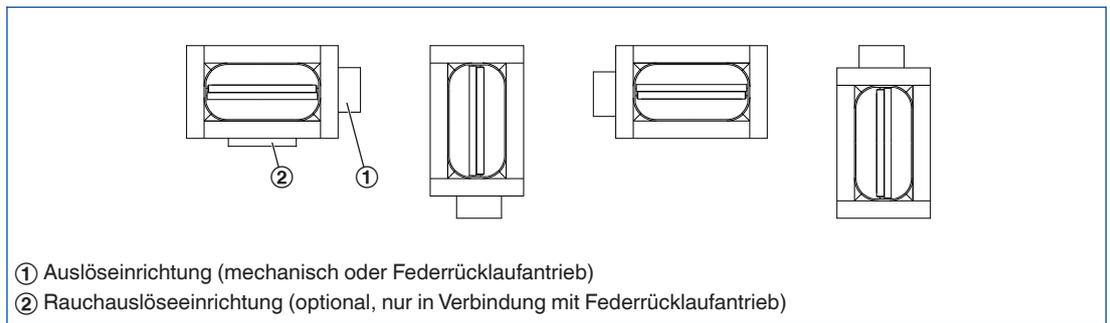
1

Wesentliches Merkmal: Feuerwiderstand – Baugröße [mm]: 200 × 100 bis 800 × 200				
Tragkonstruktion	Bauart	Einbauort	Einbauart	Leistungsklasse (EI TT)
 Leichtbauwand	<ul style="list-style-type: none"> • Metallständerwand Gipsplatten DF • $d \geq 100$ mm • mit oder ohne Mineralwolle 	in der Wand	Trockeneinbau	EI 90 ($v_e i \leftrightarrow o$) S
	Brandwand <ul style="list-style-type: none"> • Metallständerwand mit Stahlblech • $d \geq 115$ mm 	in der Wand	Nasseinbau	EI 90 ($v_e i \leftrightarrow o$) S
	Brandwand <ul style="list-style-type: none"> • Metallständerwand mit Stahlblech • $d \geq 115$ mm 	in der Wand	Trockeneinbau	EI 90 ($v_e i \leftrightarrow o$) S
	<ul style="list-style-type: none"> • Metallständerwand Gipsplatten DF • $d \geq 75$ mm • mit oder ohne Mineralwolle • Ertüchtigung der Wand auf $d \geq 100$ mm 	in der Wand	Nasseinbau	EI 30 ($v_e i \leftrightarrow o$) S
	<ul style="list-style-type: none"> • Metallständerwand Gipsplatten DF • $d \geq 75$ mm • mit oder ohne Mineralwolle • Ertüchtigung der Wand auf $d \geq 100$ mm 	in der Wand	Trockeneinbau	EI 30 ($v_e i \leftrightarrow o$) S
 Schachtwand	<ul style="list-style-type: none"> • mit Metallständer einseitig beplankt • $d \geq 90$ mm • 2 x 20 mm Gipsplatten DF 	in der Wand	Nasseinbau	EI 90 ($v_e i \leftrightarrow o$) S
	<ul style="list-style-type: none"> • mit Metallständer einseitig beplankt • $d \geq 90$ mm • 2 x 20 mm Gipsplatten DF 	in der Wand	Trockeneinbau	EI 90 ($v_e i \leftrightarrow o$) S
 Massivdecke	<ul style="list-style-type: none"> • $d \geq 150$ mm • $\rho \geq 600$ kg/m³ • Mindestabstand zu tragenden Bauteilen ≥ 75 mm • Abstand Gehäuse zueinander ≥ 80 mm 	in der Decke	Nasseinbau	EI 120 ($h_o i \leftrightarrow o$) S

Wesentliches Merkmal: Feuerwiderstand – Baugröße [mm]: 200 × 100 bis 800 × 200				
Tragkonstruktion	Bauart	Einbauort	Einbauart	Leistungsklasse (EI TT)
 Massivdecke	<ul style="list-style-type: none"> • $d \geq 125$ mm • $\rho \geq 600$ kg/m³ • Mindestabstand zu tragenden Bauteilen ≥ 75 mm • Abstand Gehäuse zueinander ≥ 80 mm 	in der Decke	Nasseinbau	EI 90 (h _o i↔o) S

Einbaulagen

Einbaulagen für horizontale Luftleitungen



Bestellschlüssel

FKS-EU

FKS – EU – 1 / DE / 800×200×300 / E / A0 / Z43

1
2
3
4
5
6
7

1 Serie

FKS-EU Brandschutzklappe

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundauführung

- 1 Pulverbeschichtetes Gehäuse
- 2 Edelstahlgehäuse
- 7 Beschichtetes Klappenblatt
- 1 – 7 Pulverbeschichtetes Gehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- 2 – 7 Edelstahlgehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- W¹ Mit Schmelzlot 95 °C (Nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

3 Bestimmungsland

DE Deutschland
Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

B × H × L

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: Ohne

- E** Einbaustein
- B** Blende

6 Zubehör 2

Keine Eintragung: Ohne

A0 – SS

7 Anbauteile

Z00 – ZA12

¹ W mit allen Ausführungen 2 kombinierbar, jedoch nicht mit Anbauteilen Z43RM – Z45RM

Bestellbeispiel

FKS-EU-1/DE/800×200×300/E/SS/Z43

Ausführungsvariante	Gehäuse pulverbeschichtet, silbergrau (RAL 7001)
Bestimmungsland	Deutschland
Nenngröße	800 × 200 × 300 mm
Zubehör 1	Einbaustein mit Blende
Zubehör 2	Elastischer Stutzen auf Bedienungs- und Einbauseite
Anbauteil	Federrücklaufantrieb 230 V AC

Bestellschlüssel

FKS-EU als Überströmungsverschluss

FKS – EU – 1 / DE / 800×200×300 / B / AA / Z01

1
2
3
4
5
6
7

1 Serie

FKS-EU Brandschutzklappe

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundauführung

- 1 Pulverbeschichtetes Gehäuse RAL 7001
- 2 Edelstahlgehäuse
- 7 Beschichtetes Klappenblatt
- 1 – 7 Pulverbeschichtetes Gehäuse RAL 7001 und beschichtetes Klappenblatt
- 2 – 7 Edelstahlgehäuse und beschichtetes Klappenblatt

3 Bestimmungsland

DE Deutschland
Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

B × H × L

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: Ohne

- B** Blende

6 Zubehör 2

AA Abschlussgitter beidseitig

7 Anbauteile

Z00 – Z03

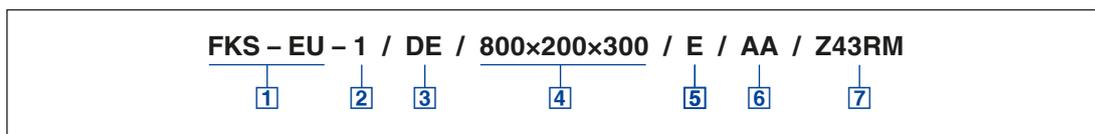
Bestellbeispiel

FKS-EU-1/DE/500×150×300/AA/Z03

Ausführungsvariante	Gehäuse pulverbeschichtet, silbergrau (RAL 7001)
Bestimmungsland	Deutschland
Nenngröße	500 × 150 × 300 mm
Zubehör 1	Ohne
Zubehör 2	Abschlussgitter beidseitig
Anbauteil	Endschalter Klappenstellung "AUF" und "ZU"

Bestellschlüssel

FKS-EU als Überströmklappe



1 Serie

FKS-EU Überströmklappe

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundausführung

1 Pulverbeschichtetes Gehäuse RAL 7001

2 Edelstahlgehäuse

7 Beschichtetes Klappenblatt

1 – 7 Pulverbeschichtetes Gehäuse RAL 7001 und beschichtetes Klappenblatt

2 – 7 Edelstahlgehäuse und beschichtetes Klappenblatt

3 Bestimmungsland

DE Deutschland

Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

B × H × L

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: Ohne

E Einbaustein

B Blende

6 Zubehör 2

AA Abschlussgitter beidseitig

7 Anbauteile

Z43RM – Z45RM

Bestellbeispiel

FKS-EU/DE/400x125x300/AA/Z43RM

Ausführungsvariante	Grundausführung
Bestimmungsland	Deutschland
Nenngröße	400 × 125 × 300 mm
Zubehör 1	Ohne
Zubehör 2	Abschlussgitter beidseitig
Anbauteil	Federrücklaufantrieb 230 V AC mit montierter und vorverdrahteter Rauchauslöseeinrichtung (als Überströmöffnung)

Beschreibung



Bestellschlüsseldetail

Anwendung

- Einbaustein E zum Trockeneinbau in massive Wände und Decken, Leichtbauwände mit Metallständer und ein- und beidseitiger Beplankung sowie Brandwände in Leichtbauweise
- Brandschutzklappe und Einbaustein sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit
- Einbau erfolgt ohne Vermörtelung durch einfaches Einschieben in die vorbereitete Einbauöffnung
- Im Brandfall verschließt eine aufschäumende Dichtung den verbleibenden Spalt
- Eine Blende deckt vorhandene Fugen ab und dient zur Schraubbefestigung

Materialien und Oberflächen

- Einbaustein aus Stahlblech mit Spezial-Vergussmasse
- Blende und Gehäuse des Einbausteins aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))

Hinweis

Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung.

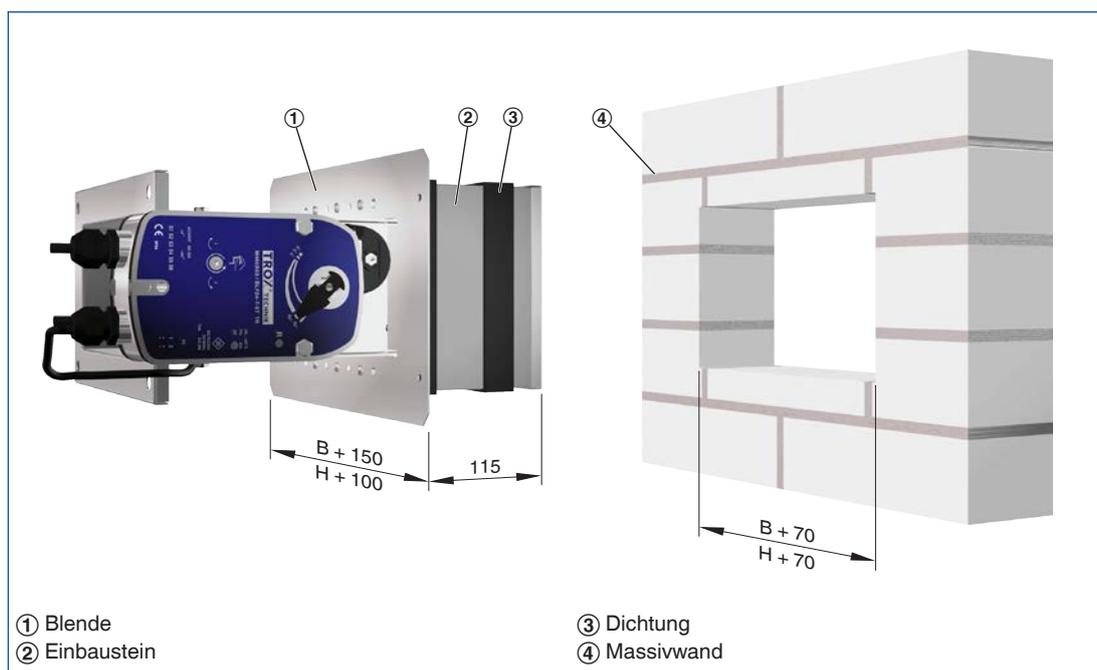
Einbaustein	Kurzbezeichnung
Einbaustein mit Blende	E

FKS-EU mit Schmelzlot Abmessungen in mm / Gewicht in kg

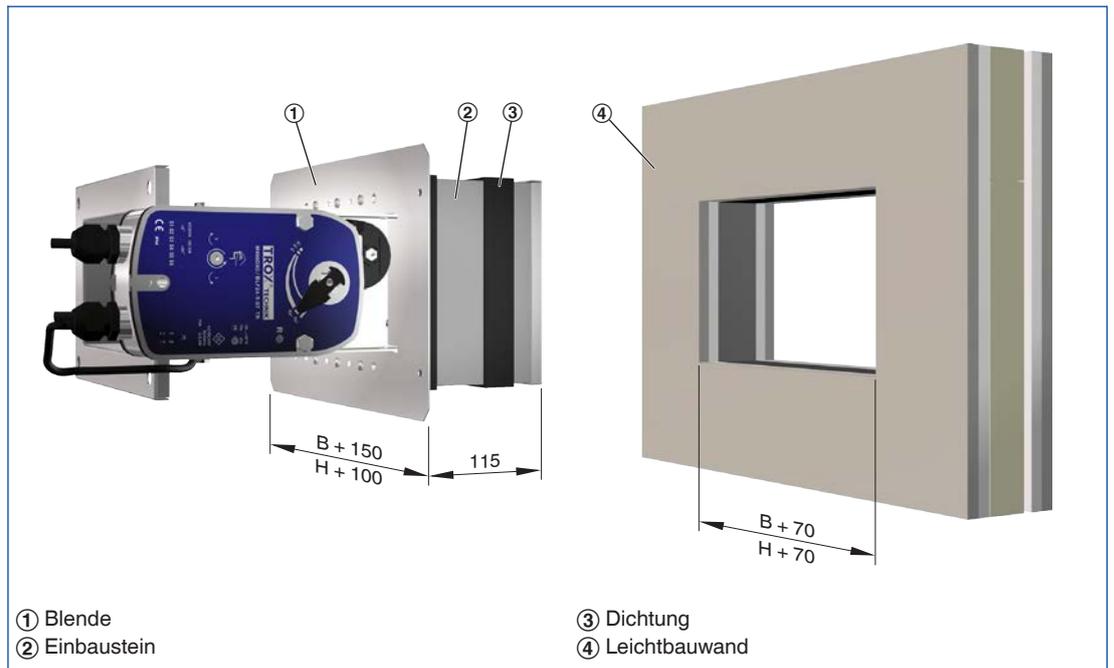
H	B						
	200	300	400	500	600	700	800
100	7,7	9,7	11,6	13,7	15,8	17,8	19,8
125	8,5	10,5	12,4	14,4	16,4	18,5	20,6
150	8,8	10,9	12,9	15,1	17,3	19,4	21,4
160	8,9	11,0	13,1	15,4	17,7	19,7	21,7
200	9,7	12,1	14,5	16,6	18,7	21,0	23,2

Breite B auch in Zwischenmaßen mit 50 mm Teilung lieferbar.
FKS-EU mit Federrücklaufantrieb: Gewicht + 2 kg.

FKS-EU mit Einbaustein E in Massivwand

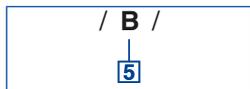


FKS-EU mit Einbaustein E in Leichtbauwand



Beschreibung

1



Bestellschlüsseldetail

Anwendung

- Für den Einbau mit umlaufender Vermörtelung (Nasseinbau) dient eine Blende als Einbauhilfe

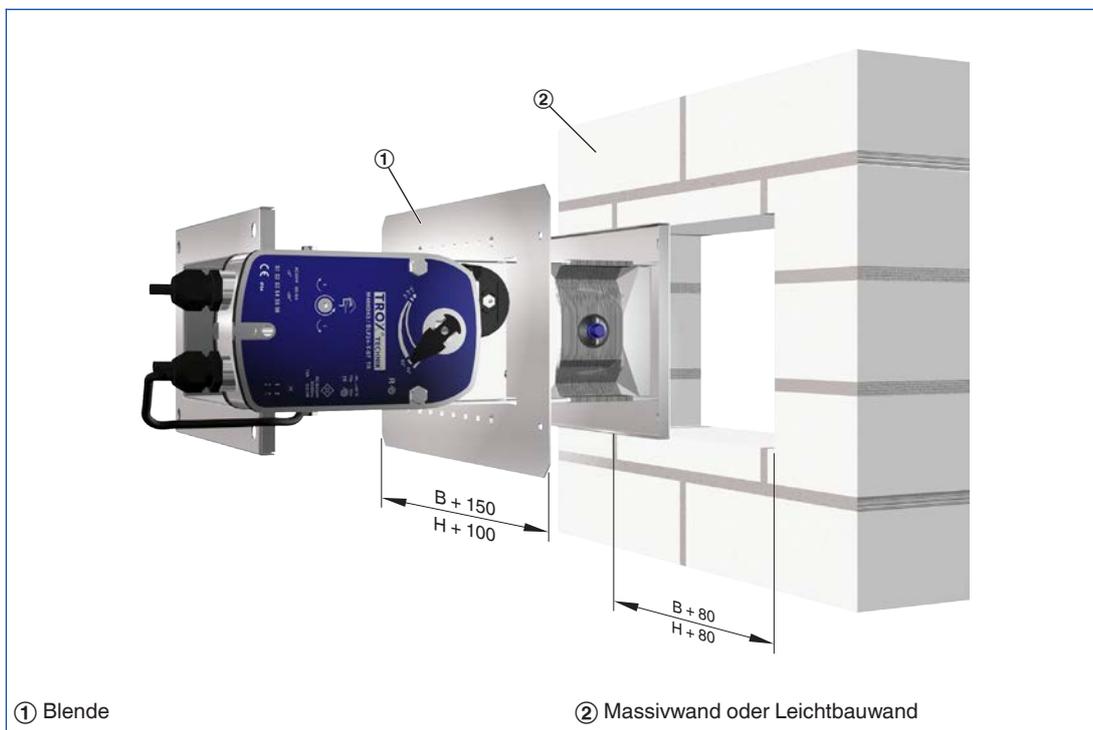
Sie wird lose geliefert und gestattet die Fixierung der Brandschutzklappe in der Wandöffnung und erleichtert die Vermörtelung.

Materialien und Oberflächen

- Blende aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))

Blende	Kurzbezeichnung
Blende	B

FKS-EU mit Blende



Beschreibung



Abschlussgitter FKS-EU

Anwendung

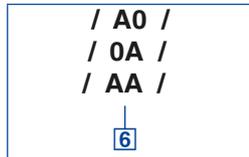
- Wird nur einseitig eine Luftleitung angeschlossen, muss die andere Seite mit einem Abschlussgitter versehen werden
- Bei Bestellung von Brandschutzklappen mit Abschlussgitter werden diese gegebenenfalls mit Verlängerungsteil geliefert
- Sie sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit
- Freier Querschnitt des Abschlussgitters beträgt ca. 65 %
- Abschlussgitter sind auch separat lieferbar
- Konstruktionsbedingt ist auf der Einbauseite ein Verlängerungsteil notwendig
- Beidseitige Abschlussgitter sind in Deutschland nur als Überströmklappe entsprechend allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-6.50-2231 bzw. als Überströmungsverschluss entsprechend allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-19.18-2127 erhältlich

Materialien und Oberflächen

- Abschlussgitter aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))

Hinweis

Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung.



Bestellschlüsseldetail

Abschlussgitter für FKS-EU

Bedierungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung
Abschlussgitter	-	A0
-	Abschlussgitter	0A*
Abschlussgitter	Abschlussgitter	AA*

* Verlängerungsteil auf Einbauseite immer erforderlich

Hinweis: AA für FKS-EU nur als Überströmklappe und als Überströmungsverschluss

Zwischen offenem Klappenblatt und dem Abschlussgitter wird ein Abstand »a« von ca. 50 mm empfohlen.

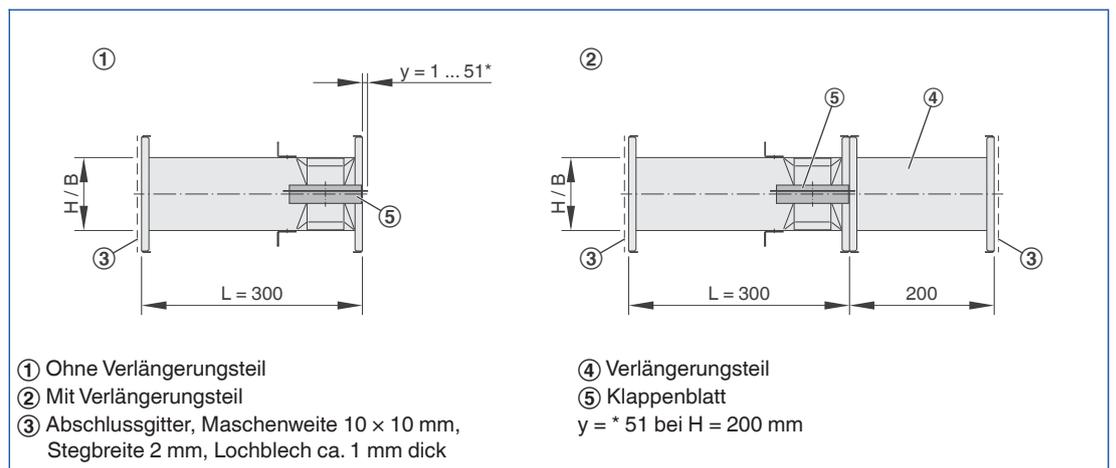
Abschlussgitter



① Abschlussgitter, Maschenweite 10 × 10 mm, Stegbreite 2 mm, Lochblech ca. 1 mm dick

② Verlängerungsteil, auf Einbauseite immer erforderlich

Abschlussgitter



① Ohne Verlängerungsteil
 ② Mit Verlängerungsteil
 ③ Abschlussgitter, Maschenweite 10 × 10 mm, Stegbreite 2 mm, Lochblech ca. 1 mm dick

④ Verlängerungsteil
 ⑤ Klappenblatt
 y = * 51 bei H = 200 mm

Beschreibung



Elastischer Stutzen mit Flansch FKS-EU

Anwendung

- Zur Begrenzung von Kräften wird auf die "Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie LÜAR)" verwiesen
- Aufgrund von Leitungsdehnungen und Wandverformungen im Brandfall werden elastische Stutzen empfohlen bei Einbau in: Leichtbauwände, Schachtwände in Leichtbauweise, Brandwände in Leichtbauweise
- Elastische Stutzen sollten so eingebaut werden, dass beidseitig Zug- und Schubkräfte aufgenommen werden können
- Alternativ flexible Luftleitungen verwenden
- Konstruktionsbedingt ist auf der Einbauseite ein Verlängerungsteil notwendig
- Elastische Stutzen werden lose mitgeliefert
- Elastische Stutzen und Verlängerungsteil sind passend gelocht zu den Flanschen der Brandschutzklappe
- Elastische Stutzen sind auch separat lieferbar

Materialien und Oberflächen

- Elastische Stutzen aus verzinktem Stahl und gewebeverstärktem Kunststoff
- Brandverhalten nach DIN 4102; B2

Hinweis

Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung.

/ S0 /
/ OS /
/ SS /
6

Bestellschlüsseldetail

Elastischer Stutzen für FKS-EU

Bedierungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung
Elastischer Stutzen	–	S0
–	Elastischer Stutzen	OS*
Elastischer Stutzen	Elastischer Stutzen	SS*

* Verlängerungsteil auf Einbauseite immer erforderlich

Zwischen offenem Klappenblatt und dem elastischen Stutzen wird ein Abstand »a« von ca. 50 mm empfohlen.

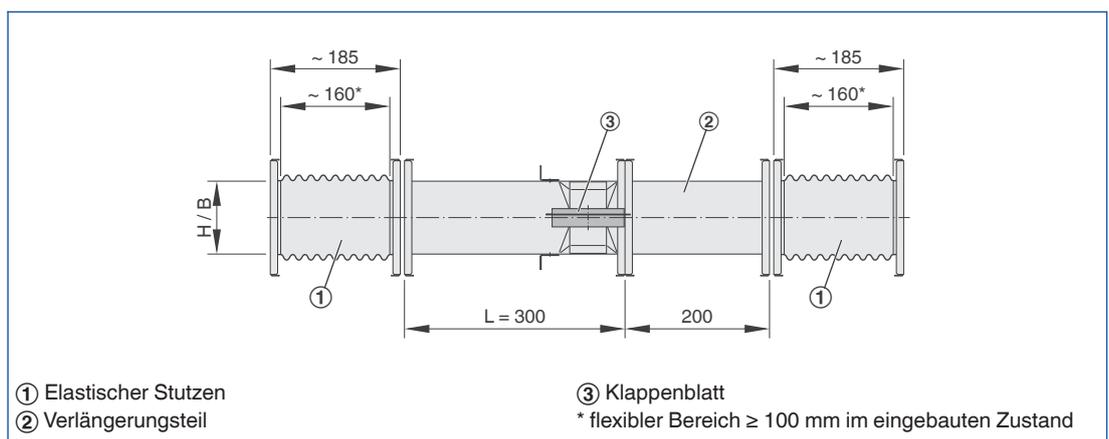
Elastischer Stutzen



① Elastischer Stutzen

② Verlängerungsteil, auf Einbauseite immer erforderlich

Elastischer Stutzen



① Elastischer Stutzen

② Verlängerungsteil

③ Klappenblatt

* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

Beschreibung



Verlängerungsteil
FKS-EU

Anwendung

- Brandschutzklappen mit elastischem Stutzen oder Abschlussgitter werden inklusive Verlängerungsteil geliefert
- Verlängerungsteile sind auch separat lieferbar

Materialien und Oberflächen

- Verlängerungsteil aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))

Einbau und Inbetriebnahme

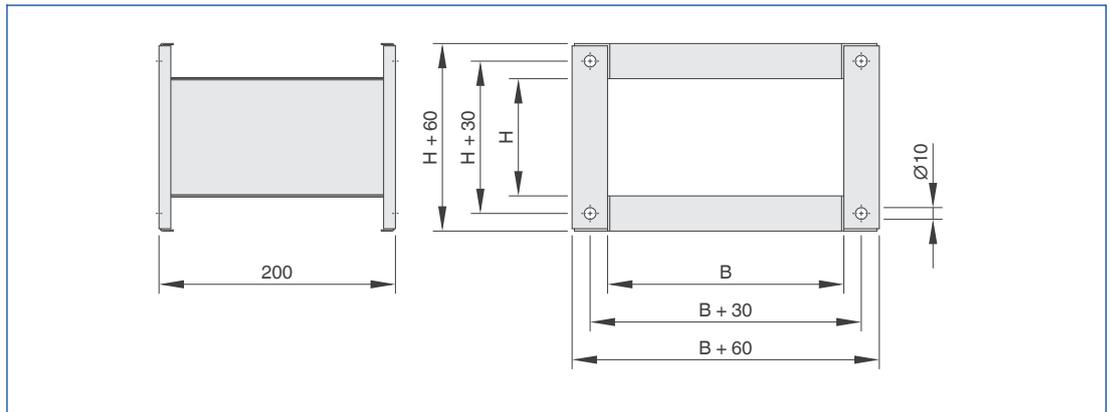
- Zwischen offenem Klappenblatt und dem Abschlussgitter oder dem elastischen Stutzen wird ein Abstand »a« von ca. 50 mm empfohlen

Hinweis

Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung.

Bei Verwendung von Abschlussgittern, runden Anschlussstutzen oder elastischen Stutzen sind bei bestimmten Höhen Verlängerungsteile notwendig.

Verlängerungsteil



Beschreibung

1

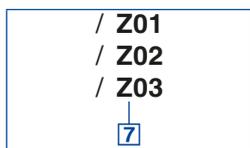


Endschalter

Detaillierte Informationen zu Endschalter, siehe Kapitel 1.2

FKS-EU mit Endschalter

- Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige
- Im Bereich der zulässigen Schaltleistung lassen sich Relais oder Kontrollleuchten schalten oder die Weiterleitung zur Brandmeldetechnik realisieren
- Für die Klappenstellungen „ZU“ und „AUF“ ist jeweils ein Endschalter erforderlich
- Brandschutzklappen mit Schmelzlot können mit einem oder zwei Endschaltern geliefert oder nachgerüstet werden
- Technische Daten und Verdrahtungsbeispiele siehe Zusatz-Produktbroschüre "Anbauteile für Brandschutzklappen"



Bestellschlüsseldetail

Anbauteile	Kurzbezeichnung
Endschalter Klappenstellung „ZU“	Z01
Endschalter Klappenstellung „AUF“	Z02
Endschalter Klappenstellung „ZU“ und „AUF“	Z03

Beschreibung

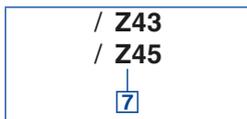


FKS-EU
mit Federrücklaufantrieb

Detaillierte Informationen
zum Federrücklaufantrieb,
siehe Kapitel 1.2

FKS-EU mit Federrücklaufantrieb

- Betrieb der Brandschutzklappe mit einem Federrücklaufantrieb ermöglicht die Fernbedienung und/oder die Auslösung durch geeignete Rauchauslöseeinrichtungen
- Bei Ausfall der Versorgungsspannung oder thermoelektrischer Auslösung schließt die Klappe (Ruhestromprinzip)
- Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb können für die Steuerung AUF und ZU verwendet werden
- Umgebungstemperatur Normalbetrieb -30 – 50 °C
- Zwei integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige AUF und ZU
- BLF24-T-ST TR: Anschlussleitungen des Federrücklaufantriebes sind mit Steckern versehen (Anschluss an das TROX AS-i Bussystem ist damit schnell hergestellt)
- Zum Nachrüsten eines Antriebes an eine Grundausführung ist ein Umrüstsatz lieferbar
- Bei konventioneller Verdrahtung (Z45) erfolgt die Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator



Bestellschlüsseldetail

Anbauteile	Kurzbezeichnung
BLF230-T TR	Z43
BLF24-T-ST TR	Z45

Beschreibung



FKS-EU
als Überströmklappe

Detaillierte Informationen
zum Federrücklaufantrieb,
siehe Kapitel 1.2

Detaillierte Informationen
zu Rauchauslöseeinrichtungen,
siehe Kapitel 3

FKS-EU mit Federrücklaufantrieb Typ BLF und montierter Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D

- Betrieb der Brandschutzklappe mit einem Federrücklaufantrieb ermöglicht die Fernbedienung und die Auslösung durch die Rauchauslöseeinrichtung
- Bei Ausfall der Versorgungsspannung, der thermoelektrischen Auslösung oder Rauchdetektion schließt die Klappe (Ruhestromprinzip)
- Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb können für die Steuerung AUF und ZU verwendet werden
- Zwei integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige AUF und ZU
- Werden keine Luftleitungen angeschlossen, müssen beidseitig Abschlussgitter montiert werden
- In Verbindung mit Federrücklaufantrieb, Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D und beidseitigen Abschlussgittern handelt es sich um eine Überströmklappe mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung: Z-6.50-2231

Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D

Die Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D ist in der unteren Inspektionsöffnung der FKS-EU montiert und wie der Federrücklaufantrieb ein fester Bestandteil der Brandschutzklappe.

Wesentliche Merkmale der Rauchauslöseeinrichtung:

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-78.6-125
- Für Luftgeschwindigkeiten von 1 – 20 m/s
- Unabhängig von der Strömungsrichtung
- Versorgungsspannung 230 V AC, 50/60 Hz*
- Potentialfreie Signal- und Alarmrelais
- Integrierte Signalleuchten
- Verschmutzungsgradanzeige
- Automatische Anpassung der Alarmschwelle
- Lange Nutzungsdauer
- Temperaturbereich 0 – 60 °C

* Bei Ausführung 24 V DC wird ein entsprechendes Spannungsüberwachungsmodul werkseits mitgeliefert

Um die Rauchausbreitung in Gebäuden zu verhindern, ist es wichtig, den Rauch frühzeitig zu erkennen. Über die Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D können Brandschutzklappen FKS-EU mit Federrücklaufantrieb angesteuert werden. Sie arbeitet nach dem Streulicht-Prinzip und erkennt den Rauch temperaturunabhängig, sodass die Brandschutzklappen schon vor Erreichen der Auslösetemperatur schließen.

/ Z43RM
/ Z45RM

7

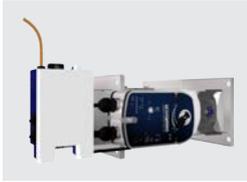
Bestellschlüsseldetail

Federrücklaufantrieb und vorverdrahteter Rauchauslöseeinrichtung mit 24 V DC oder 230 V Versorgungsspannung

Anbauteile	Kurzbezeichnung
Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D mit Federrücklaufantrieb Typ BLF230-T TR (zur Verwendung als Überströmklappe beidseitig Abschlussgitter [AA] erforderlich)	Z43RM
Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D mit Federrücklaufantrieb Typ BLF24-T ST TR (zur Verwendung als Überströmklappe beidseitig Abschlussgitter [AA] erforderlich)	Z45RM

Werden keine Luftleitungen angeschlossen, müssen beidseitig Abschlussgitter montiert werden. In Verbindung mit Federrücklaufantrieb BLF..., Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D und beidseitigen Abschlussgittern handelt es sich um eine Überströmklappe mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung: Z-6.50-2231.

Beschreibung



FKS-EU mit
TROXNETCOM-Modul

Detaillierte Informationen
zu TROXNETCOM,
siehe Kapitel 6

FKS-EU mit Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM

- Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb BLF24-T-ST TR und den hier beschriebenen Modulen als Anbauteil bilden eine betriebsbereite Funktionseinheit für die automatisierte Brandschutzklappensteuerung
- Komponenten sind werkseitig montiert und verdrahtet
- Es ermöglicht die fabriksneutrale und gewerkeübergreifende Integration unterschiedlicher Komponenten (Module) in ein Netzwerk
- Module steuern Aktoren und/oder nehmen die Signale von Sensoren auf

Anwendung

LON:

- LON steht für ein standardisiertes lokal operierendes Netzwerksystem mit fabriksneutraler Kommunikation
- Datenübertragung erfolgt nach einheitlichem Protokoll
- Es sind internationale Standards definiert, um die Kompatibilität der Produkte zu erreichen
- Lediglich die Busleitung und die Versorgungsspannung sind kundenseitig anzuschließen
- LON-WA1/B2: Zur Ansteuerung von 1 – 2 Brandschutzklappen
- LON-WA1/B2-AD: Anschlussdose für die zweite Brandschutzklappe mit 24 V DC Versorgungsspannung an das LON-WA1/B2-AD
- LON-WA17B2-AD230: Anschlussdose mit integriertem Netzteil 230/24 V zum Anschluss einer zweiten motorisch betriebenen 24 V Brandschutzklappe an das LON-WA1/B2

AS-i:

- AS-Interface ist ein weltweit standardisiertes Bussystem nach EN 50295 und IEC 62026-2
- Modul überträgt die Stellsignale zwischen Federrücklaufantrieb und Controllereinheit
- Damit ist die Steuerung des Stellantriebes sowie dessen Laufzeitüberwachung für Funktionsprüfungen möglich
- Versorgungsspannung (24 V DC) für das Modul und den Stellantrieb wird mit dem 2 adrigen AS-i- Flachbandkabel übertragen
- Funktionsanzeige:
Betrieb, 4 Eingänge, 2 Ausgänge

/ ZL06
/ ZL07
/ ZL08
7

Bestellschlüsseldetail

/ ZA07
/ ZA12
7

Bestellschlüsseldetail

Anbauteile	Kurzbezeichnung
LON-WA1/B2 und BLF24-T-ST TR	ZL06
LON-WA1/B2-AD und BLF24-T-ST TR	ZL07
LON-WA1/B2-AD230 und BLF24-T-ST TR	ZL08
AS-EM und BLF24-T-ST TR	ZA07
AS-RM/BD-UE, BLF24-T-ST TR und RM-O-3-D	ZA12

Beschreibung

1



Rauchauslöseeinrichtung
Typ RM-O-3-D



Rauchauslöseeinrichtung
Typ RM-O-VS-D

Detaillierte Informationen
zu Rauchauslöse-
einrichtungen,
siehe Kapitel 3

Allgemein

- Um die Rauchausbreitung in Gebäuden durch die raumluftechnischen Anlagen zu verhindern, ist es wichtig, den Rauch frühzeitig zu erkennen
- Rauchauslöseeinrichtungen nach dem Streulicht-Prinzip erkennen den Rauch temperaturunabhängig, sodass die Brandschutzklappen schon vor Erreichen der Auslösetemperatur bei 72 °C schließen
- Enthält die Luft Schwebstoffe, wie es bei Brandrauch der Fall ist, werden Lichtstrahlen von diesen abgelenkt. Ein Sensor (Fotodiode), der bei klarer Luft unbeleuchtet ist, wird dann vom Streulicht getroffen
- Auslösung der Brand- oder Rauchschutzklappe wird aktiv, wenn die Helligkeit des Streulichts einen Grenzwert überschreitet

Hinweis

Weitere Details siehe zugehörige
Produktbroschüren zum RM-O-3-D / RM-O-VS-D.

Anwendung

Typ RM-O-3-D:

- Rauchauslöseeinrichtung für Brand- und Rauchschutzklappen
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-78.6-125
- Für Luftgeschwindigkeiten von 1 – 20 m/s
- Unabhängig von der Strömungsrichtung
- Versorgungsspannung 230 V AC, 50/60 Hz oder 24 V DC mit Spannungsüberwachungsmodul (VWM) (auf Anfrage)
- Potentialfreie Signal- und Alarmrelais
- Integrierte Signalleuchten
- Verschmutzungsgradanzeige
- Automatische Anpassung der Alarmschwelle
- Lange Nutzungsdauer
- Temperaturbereich 0 – 60 °C

Typ RM-O-VS-D:

- Rauchauslöseeinrichtung für Brand- und Rauchschutzklappen
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-78.6-67
- Für Luftgeschwindigkeiten von 1 – 20 m/s
- Unabhängig von der Strömungsrichtung
- Luftstromüberwachung mit unterer Warngrenze 2 m/s
- Versorgungsspannung 230 V AC, 50/60 Hz
- Potentialfreie Signal- und Alarmrelais
- Integrierte Signalleuchten
- Verschmutzungsgradanzeige
- Automatische Anpassung der Alarmschwelle
- Lange Nutzungsdauer
- Temperaturbereich 0 – 60 °C

Anbauteile	Kurzbezeichnung
Rauchauslöseeinrichtung	RM-O-3-D
	RM-O-VS-D

Volumenstrom \dot{V} [m³/h] bei Druckdifferenz $\Delta p_{st} < 35$ Pa

H [mm]	LWA [dB(A)]	B [mm]						
		200	300	400	500	600	700	800
100	35	300	480	660	840	1030	1230	1420
	45	420	670	920	1180	1450	1720	2000
125	35	410	650	890	1150	1400	1700	1940
	45	570	900	1250	1600	1960	2350	2700
150	35	520	830	1140	1470	1800	2140	2480
	45	730	1160	1600	2060	2520	3000	3480
160	35	570	900	1250	1600	1970	2340	2700
	45	790	1260	1750	2240	2750	3280	3800
200	35	760	1220	1690	2170	2660	3170	3680
	45	1060	1700	2360	3040	3750	4430	5150

Auslegungsbeispiel

Gegeben	Schnellauslegung
Volumenstrom: 1000 m ³ /h	FKS-EU / 600 × 100 × 300
Maximale Höhe: 100 mm	
Schalleistung: 35 dB(A)	

Mit dem Easy Product Finder können Sie das Produkt mit Ihren projektspezifischen Daten dimensionieren.
Den Easy Product Finder finden Sie auf unserer Website.

Volumenstrom \dot{V} [l/s] bei Druckdifferenz $\Delta p_{st} < 35$ Pa

H [mm]	LWA [dB(A)]	B [mm]						
		200	300	400	500	600	700	800
100	35	83	133	183	233	286	342	394
	45	117	186	256	328	403	478	556
125	35	114	181	247	319	389	472	539
	45	158	250	347	444	544	653	750
150	35	144	231	317	408	500	594	689
	45	203	322	444	572	700	833	967
160	35	158	250	347	444	547	650	750
	45	219	350	486	622	764	911	1056
200	35	211	339	469	603	739	881	1022
	45	294	472	656	844	1042	1231	1431

Auslegungsbeispiel

Gegeben	Schnellauslegung
Volumenstrom: 650 l/s	FKS-EU / 700 × 125 × 300
Maximale Höhe: 125 mm	
Schalleistung: 45 dB(A)	

Mit dem Easy Product Finder können Sie das Produkt mit Ihren projektspezifischen Daten dimensionieren.
Den Easy Product Finder finden Sie auf unserer Website.

1

H [mm]	Parameter	B [mm]				
		100	125	150	160	200
200	A [m ²]	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
	ζ	1,46	0,98	0,71	0,63	0,43
300	A [m ²]	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05
	ζ	1,26	0,84	0,60	0,54	0,36
400	A [m ²]	0,03	0,04	0,05	0,05	0,07
	ζ	1,17	0,77	0,55	0,49	0,33
500	A [m ²]	0,03	0,05	0,06	0,06	0,08
	ζ	1,11	0,73	0,52	0,46	0,31
600	A [m ²]	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10
	ζ	1,08	0,71	0,50	0,44	0,29
700	A [m ²]	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12
	ζ	1,05	0,69	0,49	0,43	0,28
800	A [m ²]	0,05	0,07	0,09	0,10	0,13
	ζ	1,04	0,68	0,48	0,42	0,28

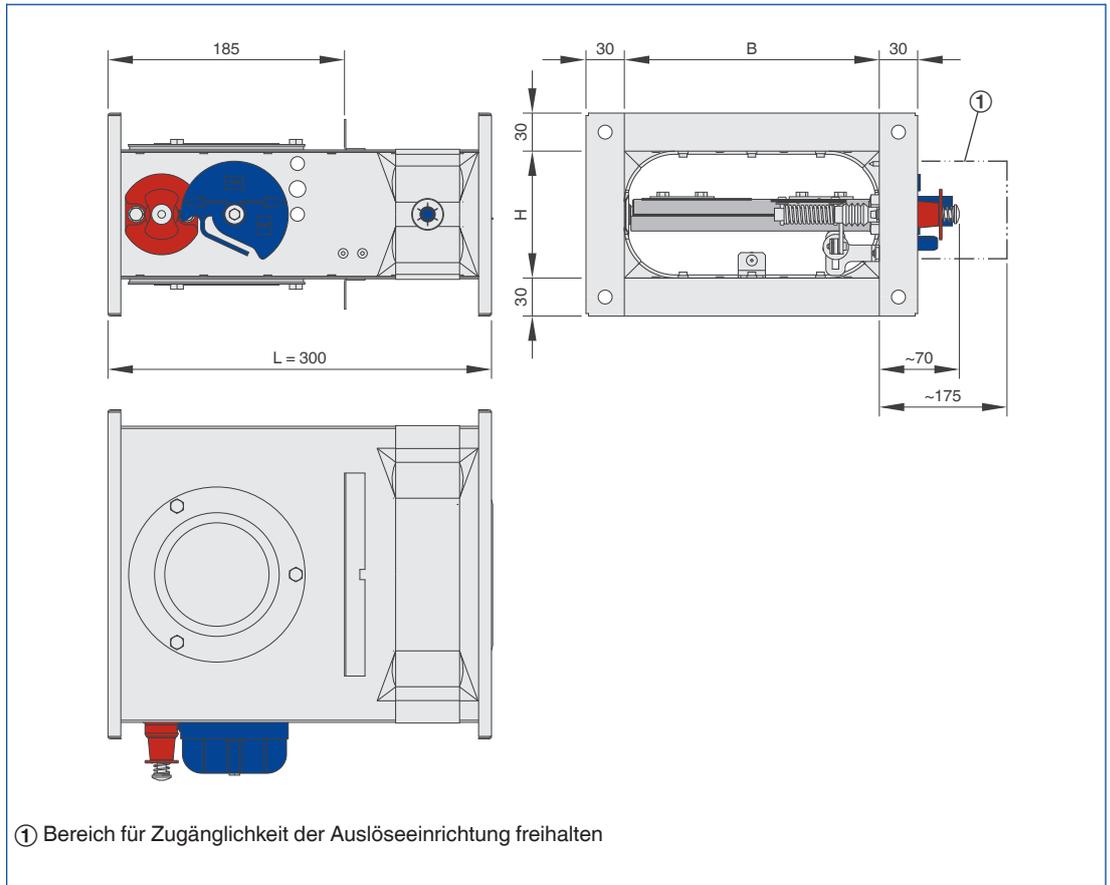
Maximale Anströmgeschwindigkeit bei Grundauführung ≤ 8 m/s, bei Ausführung mit Federrücklaufantrieb ≤ 10 m/s.

Abmessungen



FKS-EU mit Schmelzlot

FKS-EU mit Schmelzlot



Gewichte

H	B						
	200	300	400	500	600	700	800
100	3,3	4,1	4,9	5,7	6,5	7,4	8,2
125	3,6	4,5	5,3	6,2	7	7,8	8,6
150	3,7	4,7	5,6	6,6	7,5	8,4	9,2
160	3,8	4,8	5,7	6,7	7,7	8,6	9,4
200	4,1	5,3	6,5	7,5	8,4	9,4	10,3

Breite B auch in Zwischenmaßen mit 50 mm Teilung lieferbar.

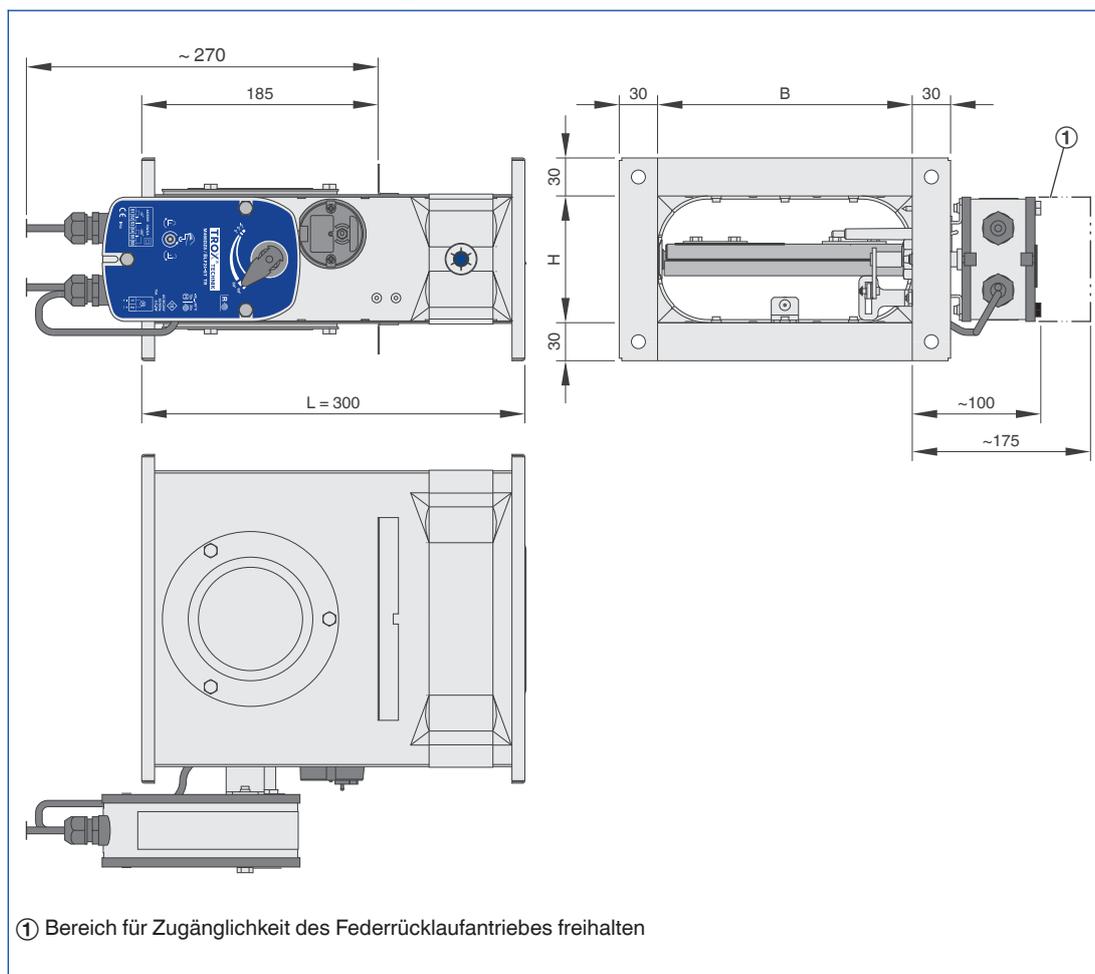
Abmessungen

FKS-EU mit Federrücklaufantrieb (FKS-EU/.../Z4*)

1



FKS-EU
mit Federrücklaufantrieb



Gewichte

H	B							
	200	300	400	500	600	700	800	
100	5,3	6,1	6,9	7,7	8,5	9,4	10,2	
125	5,6	6,5	7,3	8,2	9	9,8	10,6	
150	5,7	6,7	7,6	8,6	9,5	10,4	11,2	
160	5,8	6,8	7,7	8,7	9,7	10,6	11,4	
200	6,1	7,3	8,5	9,5	10,4	11,4	12,3	

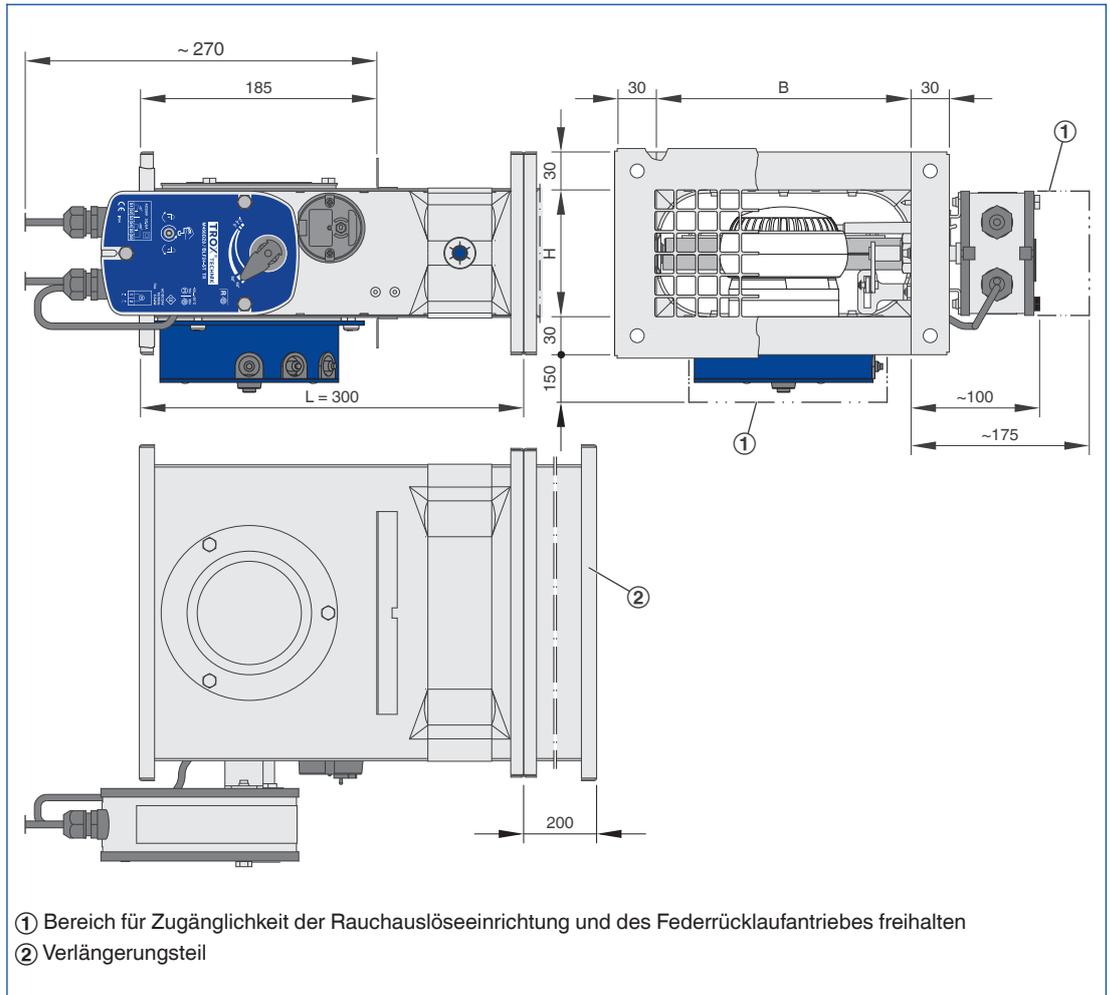
Breite B auch in Zwischenmaßen mit 50 mm Teilung lieferbar.

Abmessungen



FKS-EU als
Überströmklappe

FKS-EU als Überströmklappe (FKS-EU/.../Z**RM)



Gewichte

H	B						
	200	300	400	500	600	700	800
100	6,3	7,1	7,9	8,7	9,5	10,4	11,2
125	6,6	7,5	8,3	9,2	10,0	10,8	11,6
150	6,7	7,7	8,6	9,6	10,5	11,4	12,2
160	6,8	7,8	8,7	9,7	10,7	11,6	12,4
200	7,1	8,3	9,5	10,5	11,4	12,4	13,3

Breite B auch in Zwischenmaßen mit 50 mm Teilung lieferbar.

Beschreibung

Der nebenstehende Ausschreibungstext beschreibt die generellen Eigenschaften des Produkts. Texte für Varianten generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

Brandschutzklappen in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit Anschlussflanschen, zum Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung. Die Funktionsfähige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Geeignet zum Nass- und Trockeneinbau in massiven Wänden und Decken, in Leichtbauwänden und Brandwänden mit beidseitiger Beplankung und in Schachtwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung. Gehäuselänge 300 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) Auslösetemperatur. Ausführungen mit Federrücklaufantrieb zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nennggröße, beispielsweise zur Funktionsprüfung. Ausführung mit Einbaustein zum einfachen Trockeneinbau.

Besondere Merkmale

- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S
- Zulassung Z-56.4212-991 für das Brandverhalten
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (10/2002), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/2007) nachgewiesen
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

Materialien und Oberflächen

Gehäuse:

- Verzinktes Stahlblech
- Verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001
- Edelstahl 1.4301

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Beschichtung

Weitere Bauteile:

- Klappenachse aus Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

Erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz erfüllen die Ausführungsvarianten mit Edelstahl- oder pulverbeschichtetem Gehäuse. Beständigkeitslisten auf Anfrage.

Technische Daten

- Nenngößen: 200 × 100 mm – 800 × 200 mm
- Gehäuselänge: 300 mm
- Volumenstrombereich: Bis 1600 l/s oder bis 5760 m³/h
- Differenzdruckbereich: Bis 1500 Pa
- Betriebstemperatur: Mindestens 0 – 50 °C **
- Auslösetemperatur: 72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)
- Anströmgeschwindigkeit: Standardausführung ≤ 8 m/s, Motorausführung ≤ 10 m/s *

* Angaben gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Brandschutzklappe

** Temperaturangaben können durch Anbauteile eingeschränkt sein, Abweichende Verwendungen auf Anfrage.

Auslegungsdaten

- \dot{V} _____ [m³/h]
- Δp_{st} _____ [Pa]
- L_{WA} Strömungsgeräusch _____ [dB(A)]

Bestelloptionen

1 Serie

FKS-EU Brandschutzklappe

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundausführung

- 1** Pulverbeschichtetes Gehäuse
- 2** Edelstahlgehäuse
- 7** Beschichtetes Klappenblatt
- 1 – 7** Pulverbeschichtetes Gehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- 2 – 7** Edelstahlgehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- W¹** Mit Schmelzlot 95 °C (Nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

3 Bestimmungsland

- DE** Deutschland
- Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

- B × H × L**

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: Ohne

- E** Einbaustein
- B** Blende

6 Zubehör 2

Keine Eintragung: Ohne

- A0 – SS**

7 Anbauteile

- Z00 – ZA12**

¹ W mit allen Ausführungen **2** kombinierbar, jedoch nicht mit Anbauteilen Z43RM – Z45RM

Beschreibung

Der nebenstehende Ausschreibungstext beschreibt die generellen Eigenschaften des Produkts. Texte für Varianten generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

Brandschutzklappen in quadratischer oder rechteckiger Bauform als Überströmungsverschluss zur Verwendung als:

- Nachströmöffnung in Wänden notwendiger Flure (Rettungswege), sofern sich die Öffnungen im unteren Wandbereich (max. 500 mm mittig über OKFF) befinden
- In Installationsschächten, wenn diese in Deckenebene geschossweise abgeschottet sind
- In Installationskanälen, wenn diese Abschnittsweise im Bereich der raumabschließenden Bauteile abgeschottet sind (ausgenommen notwendige Flure/ Rettungswege)

Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-Kennzeichnung und allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Die funktionsfähige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Gehäuselänge 300 mm mit beidseitigen Abschlussgittern und einem Verlängerungsteil auf der Einbauseite, zur Montage ohne Luftleitungsanschluss. Thermische Auslösung für 72 °C Auslösetemperatur. Geeignet zum Nasseinbau in innere massive Wände, in Leichtbauwände mit beidseitiger Beplankung, sowie in Brandwände und Schachtwände.

Besondere Merkmale

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-19.18-2127
- Überströmungsverschluss ohne Rauchauslöseeinrichtung

Hinweis

- Verwendung nur in inneren Wänden zugelassen
- Keine Verwendung mit Anschluss an Luftleitungen in Verbindung mit Lüftungsanlagen

Bestelloptionen

1 Serie

FKS-EU Brandschutzklappe

2 Ausführung

- Keine Eintragung: Grundausführung
- 1** Pulverbeschichtetes Gehäuse RAL 7001
 - 2** Edelstahlgehäuse
 - 7** Beschichtetes Klappenblatt
 - 1 – 7** Pulverbeschichtetes Gehäuse RAL 7001 und beschichtetes Klappenblatt
 - 2 – 7** Edelstahlgehäuse und beschichtetes Klappenblatt

3 Bestimmungsland

- DE** Deutschland
- Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

- B × H × L

5 Zubehör 1

- Keine Eintragung: Ohne
- B** Blende

6 Zubehör 2

- AA** Abschlussgitter beidseitig

7 Anbauteile

- Z00 – Z03**

Beschreibung

Der nebenstehende Ausschreibungstext beschreibt die generellen Eigenschaften des Produkts. Texte für Varianten generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

Überströmklappen in quadratischer oder rechteckiger Bauform für den Verschluss von Öffnungen zur Luftüberströmung in feuerwiderstandsfähigen Wänden oder Decken zur Verhinderung des Wärme-, Flammen- und Rauchdurchtritts über mindestens 90 Minuten. Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt, eine Rauchauslöseeinrichtung, einen Federrücklaufantrieb mit zwei integrierten Endschaltern, beidseitig montierte Abschlussgitter und ein Verlängerungsteil auf der Einbauseite. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-6.50-2231 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin.

Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken, in Leichtbauwänden und Brandwänden mit beidseitiger Beplankung und in Schachtwänden mit Metallständer und einseitiger Beplankung.

Gehäuselänge 500 mm.
Thermoelektrische Auslösung für 72 °C Auslösetemperatur.

Auslegungsdaten

- \dot{V} _____ [m³/h]
- Δp_{st} _____ [Pa]
- L_{WA} Strömungsgeräusch _____ [dB(A)]

Besondere Merkmale

- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-6.50-2231 des Deutschen Instituts für Bautechnik
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 und DIN 4102
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (10/2002), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/2007) nachgewiesen
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Beliebige Lüfrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

Materialien und Oberflächen

Gehäuse:

- Verzinktes Stahlblech
- Verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001
- Edelstahl 1.4301

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Beschichtung

Weitere Bauteile:

- Klappenachse aus Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

Erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz erfüllen die Ausführungsvarianten mit Edelstahl- oder pulverbeschichtetem Gehäuse. Beständigkeitslisten auf Anfrage.

Technische Daten

- Nenngrößen: 200 × 100 mm – 800 × 200 mm
- Gehäuselänge: 300 mm
- Betriebstemperatur: Mindestens 0 – 50 °C
- Auslösetemperatur: 72 °C

1

Bestelloptionen

1 Serie

FKS-EU Überströmklappe

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundaussführung

- 1** Pulverbeschichtetes Gehäuse RAL 7001
- 2** Edelstahlgehäuse
- 7** Beschichtetes Klappenblatt
- 1 – 7** Pulverbeschichtetes Gehäuse RAL 7001 und beschichtetes Klappenblatt
- 2 – 7** Edelstahlgehäuse und beschichtetes Klappenblatt

3 Bestimmungsland

- DE** Deutschland
- Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

- B × H × L**

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: Ohne

- E** Einbaustein
- B** Blende

6 Zubehör 2

- AA** Abschlussgitter beidseitig

7 Anbauteile

- Z43RM – Z45RM**

Brandschutzklappen

Grundlagen und Definitionen



- Produktauswahl
- Hauptabmessungen
- Definitionen
- Farbkurzzeichen nach IEC 60757
- Auslegung
- Easy Produkt Finder

Brandschutzklappen Grundlagen und Definitionen

1 Produktauswahl Brandschutzklappen

Verwendung			Serie							
Einbauort	Ausführung/Baustoff	Mindest- dicke	FK-EU				FKS-EU		FKR-EU	
			Nasseinbau		Trockeneinbau		Nass- einbau	Trocken- einbau	Nass- einbau	Trocken- einbau
		um- laufend	teil- weise ^{2 5}	Weich- schott	Einbau- satz ²	um- laufend	Einbau- satz ²	um- laufend	Einbau- satz ²	
mm		Feuerwiderstandsklasse								
In Massivwänden	Wände/Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	EI 90 S	EI 90 S	EI 120 S	EI 90 S	EI 120 S	EI 90 S	EI 120 S	–
In Massivwänden mit Gleitfuge	Wände/Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	–	EI 90 S	–	–	–	–	–	–
Direkt an Massivwänden	Wände/Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	–	–	–	EI 90 S	–	–	–	–
Direkt vor Massivwänden ¹	Wände/Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	–	–	–	EI 90 S	–	–	–	–
Entfernt von Massivwänden ¹	Wände/Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	–	–	–	EI 90 S	–	–	–	–
In Massivdecken	Decken/Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	125	EI 90 S	–	–	–	–	–	–	–
In Massivdecken	Decken/Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	150	EI 90 S	–	EI 120 S/EI 180 S	–	EI 120 S	EI 90 S	EI 120 S	–
In Massivdecken (im Betonsockel)	Decken/Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	125	EI 90 S	–	–	–	–	–	–	–
In Massivdecken (im Betonsockel)	Decken/Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	150	EI 90 S	–	–	–	EI 90 S	–	EI 90 S	–
Entfernt von Massivdecken ¹	Decken/Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	125	–	–	–	EI 90 S	–	–	–	–
Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	Leichtbauwände	100	EI 90 S	–	EI 120 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S
Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	Leichtbauwände	75	EI 30 S	–	–	EI 30 S	EI 30 S	EI 30 S	EI 30 S	EI 30 S
Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss ⁵	Leichtbauwände	100	–	–	–	EI 90 S	–	–	–	–

¹ Nicht für FK-EU als Überströmöffnung

² Einbausatz zur jeweils gewählten Einbausituation

³ Bei ØDN 100 bis 200 in Leichtbauwand mit Metallständer und Mineralwolle

⁴ 50 nur bei FKR-EU

⁵ ergänzende Mineralwolle

Brandschutzklappen Grundlagen und Definitionen

Produktauswahl Brandschutzklappen

1

Verwendung			Serie							
Einbauort	Ausführung/Baustoff	Mindest- dicke	FK-EU				FKS-EU		FKR-EU	
			Nasseinbau		Trockeneinbau		Nass- einbau	Trocken- einbau	Nass- einbau	Trocken- einbau
		mm	um- laufend	teil- weise ^{2 5}	Weich- schott	Einbau- satz ²	um- laufend	Einbau- satz ²	um- laufend	Einbau- satz ²
Feuerwiderstandsklasse										
Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	Brandwände	115	EI 90 S	-	-	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S
Leichtbauwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung	Schachtwände	90	-	-	-	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	EI 90 S	-
Leichtbauwände ohne Metallständer und einseitiger Beplankung	Schachtwände	40 bzw. 50 ⁴	-	-	-	EI 90 S	-	-	EI 90 S	-
In selbstständig feuerwiderstandsfähige Unterdecken	Plattendecken geschraubt und gespachtelt	-	-	-	-	-	-	-	-	-
In selbstständig feuerwiderstandsfähige Unterdecken	Einlegedecken aus Plattenbaustoffen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
In selbstständig feuerwiderstandsfähige Unterdecken	Metalldecken	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Nicht für FK-EU als Überströmöffnung

² Einbausatz zur jeweils gewählten Einbausituation

³ Bei ØDN 100 bis 200 in Leichtbauwand mit Metallständer und Mineralwolle

⁴ 50 nur bei FKR-EU

⁵ ergänzende Mineralwolle

Brandschutzklappen

Grundlagen und Definitionen

1 Produktauswahl Brandschutzklappen

Verwendung			Serie						
Einbauort	Ausführung/Baustoff	Mindest- dicke	FKRS-EU			FV-EU	KA-EU	FVZ- K30	KU-K30
			um- laufend	Weich- schott	Einbau- satz ²	Nasseinbau			Trocken- einbau
						um- laufend	Nass- einbau	Einbau- satz	
mm			Feuerwiderstandsklasse						
In Massivwänden	Wände/Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	EI 120 S	EI 120 S	EI 90 S	EI 120 S	EI 90 S/ K90	-	-
In Massivwänden mit Gleitfuge	Wände/Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	EI 90 S	-	-	-	-	-	-
Direkt an Massivwänden	Wände/Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	-	-	EI 90 S	-	-	-	-
Direkt vor Massivwänden ¹	Wände/Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	-	-	-	-	-	-	-
Entfernt von Massivwänden ¹	Wände/Rohdichte ≥ 500 kg/m ³	100	-	-	-	-	-	-	-
In Massivdecken	Decken/Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	125	-	-	-	-	-	-	-
In Massivdecken	Decken/Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	150	EI 120 S	EI 120 S	EI 90 S	EI 120 S	EI 90 S/ K90	-	-
In Massivdecken mit Betonsockel	Decken/Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	125	-	-	-	-	-	-	-
In Massivdecken mit Betonsockel	Decken/Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	150	-	-	-	-	-	-	-
Entfernt von Massivdecken ¹	Decken/Rohdichte ≥ 600 kg/m ³	125	-	-	-	-	-	-	-
Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	Leichtbauwände	100	EI 120 S ³ , EI 90 S	EI 120 S	EI 90 S	EI 120 S	EI 90 S/ K90	-	-
Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	Leichtbauwände	75	EI 30 S	-	EI 30 S	-	-	-	-
Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss ⁵	Leichtbauwände	100	-	-	EI 90 S	-	-	-	-
Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung	Brandwände	115	EI 90 S	-	EI 90 S	-	EI 90 S/ K90	-	-

¹ Nicht für FK-EU als Überströmöffnung

² Einbausatz zur jeweils gewählten Einbausituation

³ Bei ØDN 100 bis 200 in Leichtbauwand mit Metallständer und Mineralwolle

⁴ 50 nur bei FKR-EU

⁵ ergänzende Mineralwolle

Brandschutzklappen Grundlagen und Definitionen

Produktauswahl Brandschutzklappen

1

Verwendung			Serie							
Einbauort	Ausführung/Baustoff	Mindest- dicke	FKRS-EU			FV-EU	KA-EU	FVZ- K30	KU-K30	
			Nasseinbau		Trockeneinbau		Nasseinbau			Trocken- einbau
			um- laufend	Weich- schott	Einbau- satz ²	um- laufend	Nass- einbau	Einbau- satz		
			mm		Feuerwiderstandsklasse					
Leichtbauwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung	Schachtwände	90	EI 90 S	–	EI 90 S	–	–	–	–	
Leichtbauwände ohne Metallständer und einseitiger Beplankung	Schachtwände	40 bzw. 50 ⁴	–	–	EI 90 S	–	–	–	–	
In selbstständig feuerwiderstandsfähige Unterdecken	Plattendecken geschraubt und gespachtelt	–	–	–	–	–	–	K30-U	K30-U	
In selbstständig feuerwiderstandsfähige Unterdecken	Einlegedecken aus Plattenbaustoffen	–	–	–	–	–	–	K30-U	–	
In selbstständig feuerwiderstandsfähige Unterdecken	Metaldecken (zulässige Decken siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung)	–	–	–	–	–	–	K30-U	K30-U	

¹ Nicht für FK-EU als Überströmöffnung

² Einbausatz zur jeweils gewählten Einbausituation

³ Bei ØDN 100 bis 200 in Leichtbauwand mit Metallständer und Mineralwolle

⁴ 50 nur bei FKR-EU

⁵ ergänzende Mineralwolle

Brandschutzklappen Grundlagen und Definitionen

Hauptabmessungen

Eckige Brandschutzklappen

Runde Brandschutzklappen

B [mm]
Breite der Brandschutzklappe

H [mm]
Höhe der Brandschutzklappe

Nenngröße [mm]
Durchmesser der Brandschutzklappe

L [mm]
Länge der Brandschutzklappe

Definitionen

L [mm]
Länge der Brandschutzklappe

\dot{V} [m³/h] und [l/s]
Volumenstrom

L_{WA} [dB(A)]
Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches der Brandschutzklappe, A-bewertet

A [m²]
Freier Querschnitt

ζ
Widerstandsbeiwert (Kanaleinbau)

Δp_{st} [Pa]
Statische Druckdifferenz

v [m/s]
Strömungsgeschwindigkeit bezogen auf den Anströmquerschnitt (B × H oder Durchmesser)

Elektrische Verdrahtung

Farbkurzzeichen nach IEC 60757

Zeichen	Farbe
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau

Farbkurzzeichen nach IEC 60757

Zeichen	Farbe
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
TQ	türkis
GNYE	grün-gelb

Auslegung anhand dieses Kataloges

Die Auslegung der Brandschutzklappen anhand dieses Kataloges erfolgt mit Hilfe der Schnellauslegung. Zu allen Maßkombinationen und Nenngrößen sind Volumenströme in Abhängigkeit einer vorgegebenen Druckdifferenz und einem Schalleistungspegel (35 bzw. 45 dB(A)) angegeben. Auslegungsdaten für abweichende Volumenströme und Druckdifferenzen lassen sich einfach und genau mit dem Easy Product Finder ermitteln.

Easy Product Finder



Mit dem Easy Product Finder können Sie das Produkt mit Ihren projektspezifischen Daten dimensionieren.

Den Easy Product Finder finden Sie auf unserer Website.

