



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

Brandschutzklappen

FKR-EU



CE-konform gemäß
europäischen Vorschriften



Für große Durchmesser – mit und ohne Flansch



ATEX-Zertifizierung

Große runde Brandschutzklappe zum Absperren von Luftleitungen zwischen 2 Brandabschnitten in 9 Baugrößen

- Nenngrößen 315 – 800 mm
- Geringe Druckdifferenz und Schallleistung
- Optional Flanschausführung
- Optional als Ex-geschützte Ausführung (ATEX)
- Optional als Überströmöffnungsverschluss
- Optional aus Edelstahl oder mit Beschichtung für erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz
- Optional mit thermischer Dämmung zur Verhinderung von Kondensat
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

Optionale Ausstattung und Zubehör

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

Ergänzende Produkte

- Rauchauslöseeinrichtungen



Geprüft nach VDI 6022

Allgemeine Informationen	2	Zubehör 2 – Verlängerungsteil	33
Funktion	4	Anbauteil – Endschalter	36
Technische Daten	12	Anbauteil – Federrücklaufantrieb	37
Schnellauslegung	12	Anbauteil – Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung	38
Ausschreibungstext	14	Anbauteil – Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM	39
Bestellschlüssel	16	Anbauteil – Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung und	
Abmessungen	19	TROXNETCOM	41
ODA-Ausführung	23	Anbauteil – Rauchauslöseeinrichtungen	42
Zubehör 1 – Einbausatz	25	Legende	43
Zubehör 2 – Abschlussgitter	27		
Zubehör 2 – elastischer Stutzen	29		

Allgemeine Informationen

Anwendung

TROX-Brandschutzklappen mit CE-Kennzeichen und Leistungserklärung, zur Absperrung von Luftleitungen zwischen 2 Brandabschnitten durch automatisiertes Schließen im Brandfall
Verhinderung der Brandausbreitung und der Übertragung von Rauch durch Luftleitungen in angrenzende Brandabschnitte

Besondere Merkmale

Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung
Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 (v_e , h_o , $i \leftrightarrow o$) S
Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa Unterdruck)
Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 40 mm zwischen 2 Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig
Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt
Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 4
Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
Geringe Druckdifferenzen und Schallleistungspegel
Beliebige Luftrichtung
Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich

Klassifikation

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

Nenngrößen

315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800 mm
L: 495 mm oder 550 mm (abhängig von der Gehäuseausführung)

Varianten

Mit Schmelzlot
Mit Schmelzlot für Ex-Bereiche
Mit Federrücklaufantrieb
Mit Federrücklaufantrieb für Ex-Bereiche
Mit beidseitigem Abschlussgitter als Überströmöffnungsverschluss

Für Deutschland gilt:

Sollen Brandschutzklappen mit rein mechanischem Absperrelement als Überströmöffnungsverschluss verwendet werden, sind die landesbaurechtlichen Vorschriften zu beachten. In der Regel ist die Verwendung solcher Überströmöffnungsverschlüsse auf Druckbelüftungsanlagen begrenzt.

Bauteile und Eigenschaften

- Auslösetemperatur 72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)
- Einhandbedienung
- Einbaulagen von 0° – 360°
- Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21, 22

Anbauteile

- Endschalter zur Klappenstellungsanzeige
- Federrücklaufantrieb mit 24 V AC/DC oder 230 V AC Versorgungsspannung
- Endschalter zur Klappenstellungsanzeige für Ex-geschützte Bereiche
- Federrücklaufantrieb mit 24 – 230 V Versorgungsspannung für Ex-geschützte Bereiche
- Netzwerkmodul zur Integration in AS-i- oder LON-Netzwerken
- Alle Anbauteile auch nachrüstbar

Zubehör

- Einbausatz TQ für Trockeneinbau in Leichtbauwände/Brandwände mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung, Holzständer-, Holzfachwerk- und Vollholzwände sowie Vollholz- und Holzbalkendecken
- Abschlussgitter
- Elastische Stutzen
- Verlängerungsteil

Ergänzende Produkte

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

Konstruktionsmerkmale

- Formstabiles rundes Gehäuse zur Steckmontage von runden Luftleitungen. Beidseitig Rohrstützen mit Lippendichtung, passend für handelsübliche Luftleitungen nach EN 1506 bzw. EN 13180 oder wahlweise mit beidseitigen Anschlussflanschen. Flansche, passend nach EN 12220
- Geeignet zum Anbau von Luftleitungen, Abschlussgittern oder elastischen Stutzen
- Auslöseeinrichtung von außen zugänglich und prüfbar
- Fernbetätigung mit Federrücklaufantrieb

Materialien und Oberflächen

Gehäuse:
▪ Verzinktes Stahlblech

Verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001
Edelstahl 1.4301

Klappenblatt:
Spezialisolierstoff
Spezialisolierstoff mit Imprägnierung

ODA-Ausführung:
Klappegehäuse aus verzinktem Stahlblech mit
Pulverbeschichtung und thermischer Dämmung, Klappenblatt
aus Spezialisolierstoff mit Imprägnierung (nur in Verbindung
mit Federrücklaufantrieb)

Weitere Bauteile:
Klappenachse aus Edelstahl
Gleitlager aus Kunststoff
Dichtungen aus Elastomere

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

Normen und Richtlinien

Bauproduktenverordnung
EN 15650 Lüftung von Gebäuden – Brandschutzklappen
EN 1366-2 Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen –
Brandschutzklappen
EN 13501-3 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten
EN 1751 Lüftung von Gebäuden – Geräte des
Luftverteilungssystems
2006/42/EG – Maschinenrichtlinie
2014/34/EU – ATEX-Richtlinie

Lieferumfang

Wenn Anbauteile und Zubehöre werkseitig mit den
Brandschutzklappen geliefert werden, sind sie bereits im
Bestellschlüssel berücksichtigt. Einbausituationen können
ergänzende Materialien zur Montage und Befestigung erfordern,
unter anderem Mörtel, Schrauben, Mineralwolle, um einen
fachgerechten Einbau sicherzustellen. Solche Materialien sind
nicht im Lieferumfang enthalten, es sei denn, dass diese
ausdrücklich als Lieferumfang beschrieben sind. Die Auswahl
ergänzender Anbauteile oder Zubehöre sowie die Bestimmung
und Bereitstellung von Materialien zur Montage und Befestigung
liegt in der Verantwortung der am Bau Beteiligten und ist unter
Berücksichtigung der gewünschten Klassifizierung
vorzunehmen.

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 2 im Abstand von 6 Monaten aufeinanderfolgende Prüfungen keine Funktionsmängel, so braucht die Brandschutzklappe nur in jährlichem Abstand überprüft zu werden
- Allgemein genügt ein Schließen und Wiederöffnen, bei Federrücklaufantrieb auch fernbetätigt
- Brandschutzklappen sind in die regelmäßige Reinigung der raumlufttechnischen Anlage miteinzubeziehen
- Hinweise zur Funktionsprüfung, Inspektion und Instandhaltung enthält die Montage- und Betriebsanleitung

Technische Daten

- Nenngrößen: 315 – 800 mm
- Gehäuselängen: 495 und 550 mm
- Volumenstrombereich: bis 6000 l/s / bis 21600 m³/h
- Differenzdruckbereich: bis 2000 Pa
- Temperaturbereich: -20 – 50 °C
- Anströmgeschwindigkeit*: Standardausführung ≤ 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb ≤ 12 m/s, Ausführung mit Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

* Angaben gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Brandschutzklappen

Unzulässige Verwendung

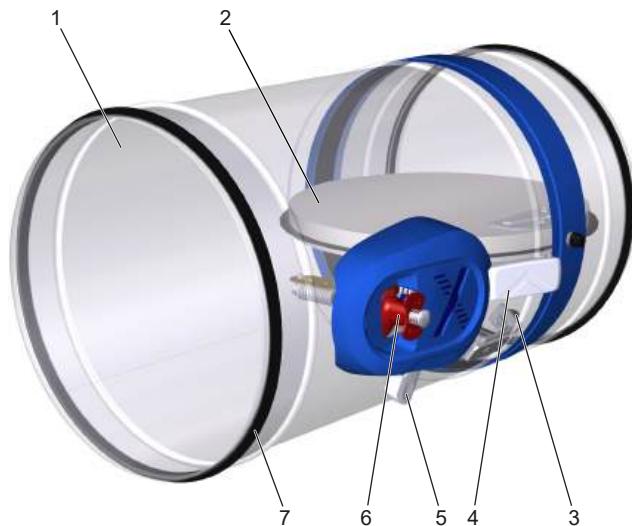
- In Ex-Bereichen ohne dafür zugelassene Anbauteile
- Als Entrauchungsklappe
- Im Freien ohne ausreichenden Schutz gegen Witterungseinflüsse
- In Atmosphären, die planmäßig oder außerplanmäßig aufgrund chemischer Reaktionen eine schädigende und/oder Korrosion verursachende Wirkung auf die Brandschutzklappe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

Für Deutschland gilt

- Keine Verwendung in Abluftanlagen von gewerblichen Küchen
- Keine Verwendung als Überströmklappe
- Keine Verwendung im Mischschott
- Keine Verwendung im Brandschutz-Steinschott
- Für die Verwendung von Überströmöffnungsverschlüssen können bauaufsichtliche Genehmigungen erforderlich sein. Dies ist bauseitig zu prüfen und zu beantragen
- Schwer entflammable, nicht abtropfende Baustoffe (Elastomerschäume) müssen mindestens der Baustoffklasse C - s2, d0 gemäß den Vorgaben der MVV TB (seit 2019/01) entsprechen. Die gültigen landesbaurechtlichen Vorschriften sind zu beachten



Funktion

**Funktionsbeschreibung
Ausführung mit Schmelzlot**

- 1 Gehäuse
- 2 Klappenblatt mit Dichtring
- 3 Anschlag ZU-Stellung
- 4 Handgriff
- 5 Entriegelungshebel
- 6 Thermische Auslöseeinrichtung mit Schmelzlot
- 7 Lippendichtung

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. Mit 1 oder 2 Endschaltern, als optionales Anbauteil, ist die Stellungsanzeige möglich.

Ausführung mit Belimo-Federrücklaufantrieb

- 1 Gehäuse
- 2 Klappenblatt mit Dichtring
- 3 Anschlag ZU-Stellung
- 4 Federrücklaufantrieb
- 5 Thermoelektrische Auslöseeinrichtung mit Temperaturfühler
- 6 Lippendichtung

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

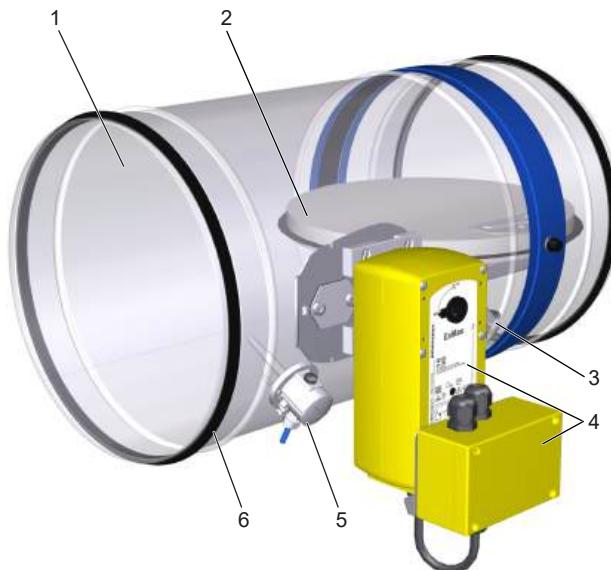
zum Schließen der Brandschutzklappe (Ruhestromprinzip). Motorisierte Brandschutzklappen können zum Absperren von Luftleitungen verwendet werden. Die Drehmomente der Antriebe sind für alle Baugrößen ausreichend dimensioniert, um die Brandschutzklappen auch bei laufendem Ventilator zu öffnen und zu schließen. Im Federrücklaufantrieb sind Endschalter integriert, die für die Stellungsanzeige verwendet werden können.

Ausführung mit Siemens-Federrücklaufantrieb

- 1 Gehäuse
- 2 Klappenblatt mit Dichtring
- 3 Anschlag ZU-Stellung
- 4 Federrücklaufantrieb
- 5 Thermoelektrische Auslöseeinrichtung mit Temperaturfühler
- 6 Lippendichtung

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 Absperren von Luftleitungen verwendet werden. Die Drehmomente der Antriebe sind für alle Baugrößen ausreichend dimensioniert, um die Brandschutzklappen auch bei laufendem Ventilator zu öffnen und zu schließen. Im Federrücklaufantrieb sind Endschalter integriert, die für die Stellungsanzeige verwendet werden können.

Ausführung mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung

- 1 Gehäuse
- 2 Klappenblatt mit Dichtring
- 3 Anschlag ZU-Stellung
- 4 ExMax- bzw. RedMax-Federrücklaufantrieb mit ExBox-Klemmenkasten
- 5 Thermoelektrische Auslöseeinrichtung ExPro-TT mit Temperaturfühler
- 6 Lippendichtung

Die Brandschutzklappe verhindert als Absperreinrichtung eine Brand- und Rauchübertragung durch die Luftleitung in explosionsgeschützten Bereichen. Die Brandschutzklappe ist in Zu- und Abluftsystemen explosionsgeschützter Bereiche einsetzbar. Zum Betrieb der Brandschutzklappe sind die Einbauvorschriften der Montage- und Betriebsanleitung und die technischen Daten der Zusatz Betriebsanleitung "Explosionsgeschützte Brandschutzklappen Serie FKR-EU" zu beachten.

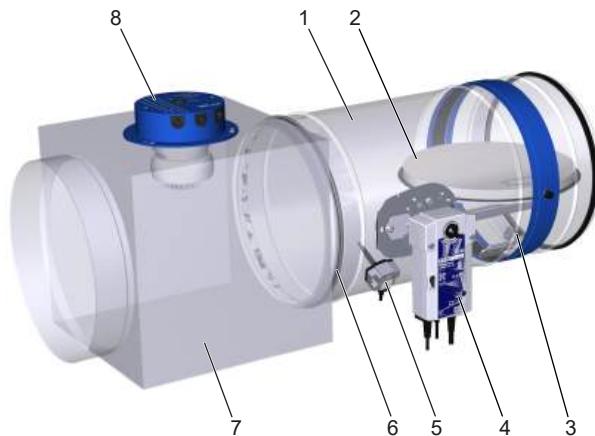
ATEX-Anwendungsbereich
Entsprechend Konformitätsbescheinigung EPS 21 ATEX 2 141 X kann die Brandschutzklappe in folgenden Ex-Zonen eingesetzt werden. Dabei sind die in den technischen Daten angegebenen Umgebungstemperaturen sowie die Auslöse- und Betätigungsarten zu beachten.

ExMax:

- Zone 1, 2: Gase, Nebel, Dämpfe
- Zone 21, 22: Stäube

RedMax:

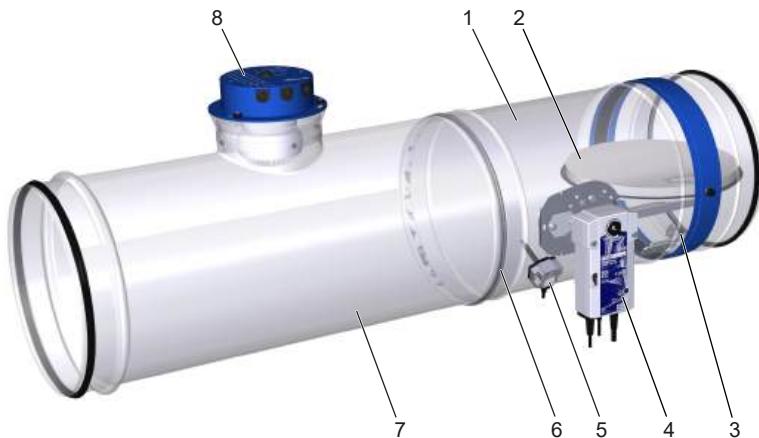
- Zone 2: Gase, Nebel, Dämpfe
- Zone 22: Stäube

Ausführung mit Belimo-Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung in einer eckigen Luftleitung

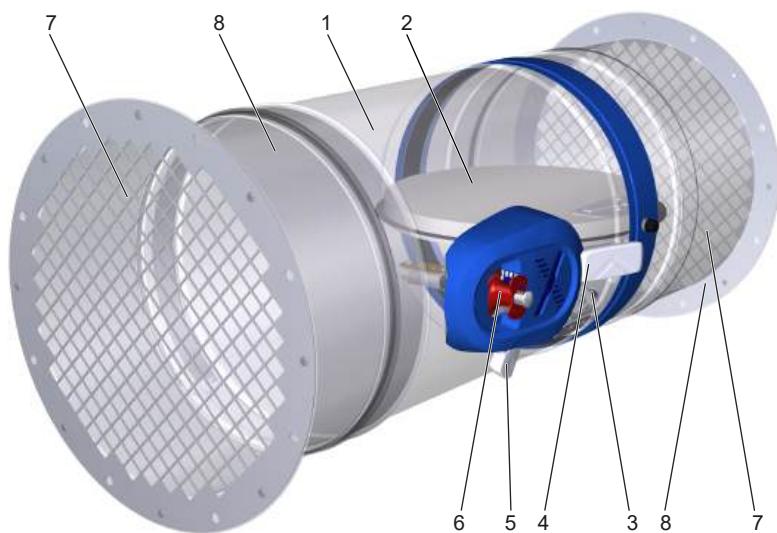
- 1 Gehäuse
- 2 Klappenblatt mit Dichtring
- 3 Anschlag ZU-Stellung
- 4 Federrücklaufantrieb
- 5 Thermoelektrische Auslöseeinrichtung mit Temperaturfühler
- 6 Lippendichtung
- 7 Luftleitung eckig, bauseits
- 8 Rauchauslöseeinrichtung, z. B. RM-O-3-D (separat zu bestellen)

Der Federrücklaufantrieb dient dem motorisierten Schließen der Brandschutzklappe. Im Brandfall erfolgt die Auslösung thermoelektrisch bei 72 °C. In Kombination mit einer geeigneten Rauchauslöseeinrichtung, z. B. RM-O-3-D, wird die Übertragung von Rauch durch Luftleitungen in angrenzende Brandabschnitte bereits unterhalb der Reaktionstemperatur der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung verhindert. Die Rauchauslöseeinrichtung ist in einer eckigen Luftleitung bauseits zu montieren. Alternativ kann die Montage bauseits in einer runden Luftleitung, in einem TStück, erfolgen. Die Rauchauslöseeinrichtung ist stets oben anzuordnen. Abweichende Anordnungen sind möglich, sofern die Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der

Rauchauslöseeinrichtung beachtet werden. Liegt die Versorgungsspannung am Antrieb an und Rauch wird nicht detektiert, ist die Brandschutzklappe geöffnet. Die Unterbrechung der Versorgungsspannung, Rauchdetektion und Überschreitung der Auslösetemperatur führen zum Schließen der Brandschutzklappe (Ruhestromprinzip). Motorisierte Brandschutzklappen können zum Absperren von Luftleitungen verwendet werden. Die Drehmomente der Antriebe sind für alle Baugrößen ausreichend dimensioniert, um die Brandschutzklappen auch bei laufendem Ventilator zu öffnen und zu schließen. Im Federrücklaufantrieb sind Endschalter integriert, die für die Stellungsanzeige verwendet werden können. Eine Ansteuerung durch die Gebäudeleittechnik ist möglich.

Ausführung mit Belimo-Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung in einer runden Luftleitung

- 1 Gehäuse
- 2 Klappenblatt mit Dichtring
- 3 Anschlag ZU-Stellung
- 4 Federrücklaufantrieb
- 5 Thermoelektrische Auslöseeinrichtung mit Temperaturfühler
- 6 Lippendiftung
- 7 T-Stück oder Sattelstutzen, bauseits
- 8 Rauchauslöseeinrichtung, z. B. RM-O-3-D (separat zu bestellen)

Ausführung mit Schmelzlot und Abschlussgitter als Überströmöffnungsverschluss

- 1 Gehäuse
- 2 Klappenblatt mit Dichtring
- 3 Anschlag ZU-Stellung
- 4 Handgriff
- 5 Entriegelungshebel
- 6 Thermische Auslöseeinrichtung mit Schmelzlot
- 7 Abschlussgitter
- 8 Verlängerungsteil

Überströmöffnungsverschlüsse verhindern die Übertragung von Feuer und Rauch innerhalb von Gebäuden. Die thermische Auslöseeinrichtung schließt den Überströmöffnungsverschluss bei Erreichen der Auslösetemperatur von 72 °C. Der Durchtritt von Rauch unterhalb dieser Reaktionstemperatur wird nicht verhindert.

Der Überströmöffnungsverschluss besteht aus der Brandschutzeinrichtung FKR-EU mit thermischer Auslöseeinrichtung 72 °C und beidseitigen Abschlussgittern, jedoch ohne Rauchauslöseeinrichtung.

Für Deutschland gilt:
Sollen Brandschutzklappen mit rein mechanischem Absperrelement als Überströmöffnungsverschluss verwendet werden, sind die landesbaurechtlichen Vorschriften zu beachten. In der Regel ist die Verwendung solcher Überströmöffnungsverschlüsse auf Druckbelüftungsanlagen begrenzt.

Technische Daten

Nenngrößen	315 – 800 mm
Gehäuselängen	495 und 550 mm
Volumenstrombereich	bis 6000 l/s/bis 21600 m ³ /h
Differenzdruckbereich	bis 2000 Pa
Temperaturbereich ^{1, 3}	-20 – 50 °C
Auslösetemperatur	72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)
Anströmgeschwindigkeit ²	Standardausführung ≤ 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb ≤ 12 m/s, Ausführung mit Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

¹ Temperaturangaben können durch Anbauteile eingeschränkt sein. Abweichende Verwendungen auf Anfrage.

² Angaben gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Brandschutzklappen.

³ Betrieb nicht kondensierend bzw. ohne Feuchteeintrag über die Außenluftansaugung.

Freie Querschnitte und Zeta-Werte

NG	(1)	(2)
315	0,069	0,44
355	0,089	0,34
400	0,114	0,26
450	0,140	0,21
500	0,175	0,17
560	0,222	0,13
630	0,285	0,10
710	0,365	0,08
800	0,468	0,06

(1) A [m²]

(2) ζ

Schnellauslegung

Die Schnellauslegung gibt einen guten Überblick über die möglichen Volumenströme bei bestimmten Schallleistungen und unter Berücksichtigung einer Druckdifferenz bis 35 Pa. Ungefahre Zwischenwerte können interpoliert werden. Zu exakten Zwischenwerten führt die Auslegung mit unserem Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

Volumenstrom q_v bei Druckdifferenz $\Delta p_{st} < 35 \text{ Pa}$

NG	(1)	(2)	(3)	(4)
315	460	670	1660	2400
355	570	820	2040	2940
400	700	1000	2500	3610
450	820	1180	2940	4240
500	980	1410	3530	5080
560	1190	1710	4280	6160
630	1450	2090	5230	7520
710	1780	2560	6400	9210
800	2170	3130	7810	11250

(1) 35 L_{WA} [dB(A)] in l/s

(2) 45 L_{WA} [dB(A)] in l/s

(3) 35 L_{WA} [dB(A)] in m³/h

(4) 45 L_{WA} [dB(A)] in m³/h



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

Auslegungsbeispiel

Gegeben:

Volumenstrom: 3600 m³/h

Schallleistung: ≤ 45 dB(A)

Schnellauslegung

FKR-EU/400

Ausschreibungstext

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

Ausschreibungstext

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2, mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen, wie z. B. in Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig horizontal und vertikal sowie in allen Zwischenstellungen (0 – 360°) angeordnet werden kann.

Verwendungsbedingt klassifiziert von:

EI 30 (v_e, h_o i ↔ o) S bis EI 120 (v_e, h_o i ↔ o) S

Geeignet zum:

Nasseinbau

In Massivwände, Wände aus Gipswandbauplatten, Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände

In Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen

In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettspehrholzwände

In und auf Massivdecken und in Kombination mit Holzbalken-, Vollholz- und Moduldecken (System Cadolto)

In Vollholz-, Holzbalken- und historischen Holzbalkendecken Mehrfachbelegung bis 4,8 m² Brandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, in Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände

Kombinierter Einbau mit FK2-EU in massive Wände und Decken, Leichtbauwände, Holzständer- und Holzfachwerkwände und Schachtwände

Trockeneinbau

In Leichtbauwände sowie Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit Einbausatz TQ

In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettspehrholzwände mit Einbausatz TQ

In Vollholz- und Holzbalkendecken mit Einbausatz TQ

Weichschotteinbau

In massive Wände und Decken

In Leichtbau-, Brand-, Sicherheitstrenn- und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion

In Holzständer-, Holzfachwerk-, Vollholz- und Brettspehrholzwände

Größenabmessungen von Nenngröße 315 mm – 800 mm. Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und geringem Schallleistungspegel.

Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech, optional verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001 oder Edelstahl 1.4301.

Klappenblatt aus Spezialisolierstoff, optional mit Beschichtung. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuse in Stutzenausführung (Länge 550 mm) oder Flanschausführung (Länge 495 mm) zum Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen.

Thermische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder zum täglichen Absperren von Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich.

Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschalter oder mit Federrücklaufantrieb.

In der Ausführung mit thermischer Dämmung aus 32 mm synthetischem Zellkautschuk Baustoffklasse: B-s2-d0, Federrücklaufantrieb und umlaufender Vermörtelung, geeignet zur Verringerung von Kondenswasserbildung bei Außenluftansaugung (ODA Outdoor air).

Besondere Merkmale

- Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 (v_e, h_o, i ↔ o) S
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa Unterdruck)
- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 40 mm zwischen 2 Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig
- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt

Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 4
Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
Geringe Druckdifferenzen und Schallleistungspegel
Beliebige Luftrichtung
Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich

Materialien und Oberflächen

Gehäuse:

Verzinktes Stahlblech
Verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001
Edelstahl 1.4301

Klappenblatt:

Spezialisolierstoff
Spezialisolierstoff mit Imprägnierung

ODA-Ausführung:

Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Pulverbeschichtung und thermischer Dämmung, Klappenblatt aus Spezialisolierstoff mit Imprägnierung (nur in Verbindung mit Federrücklaufantrieb)

Weitere Bauteile:

Klappenachse aus Edelstahl
Gleitlager aus Kunststoff
Dichtungen aus Elastomere

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

Technische Daten

Nenngrößen: 315 – 800 mm
Gehäuselängen: 495 und 550 mm

- Volumenstrombereich: bis 6000 l/s / bis 21600 m³/h
- Differenzdruckbereich: bis 2000 Pa
- Temperaturbereich: -20 – 50 °C
- Anströmgeschwindigkeit*: Standardausführung ≤ 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb ≤ 12 m/s, Ausführung mit Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

* Angaben gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Brandschutzklappen

Gleichwertigkeitskriterien

- Die Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung beschreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten inklusive der Leistungsklasse bis EI 120 S nach EN 13501-3 und die wesentlichen Merkmale von zumindest zulässiger Baugröße und Tragkonstruktion
- Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und SWKI werden erfüllt
- CE-gekennzeichnet und somit brandschutztechnisch geprüft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
- CE-zertifizierter Nasseinbau im Abstand ≥ 40 mm zwischen 2 Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Kombinierter Nasseinbau mit Brandschutzklappen der Serie FK2-EU in massive Wände, beidseitig bekleidete Leichtbauwände, Holzständer- und Holzfachwerkwände, Schachtwände mit Metallständerwerk mit einseitiger Bekleidung sowie massiven Decken
- Druckverlust < 10 Pa bei Referenzgröße 400 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Schallleistung < 38 dB (A) bei Referenzgröße 400 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit

Ökobilanz

Für die Produktserie liegt eine Ökobilanz in Form einer durch einen Programmhalter geprüft und veröffentlichten Umweltproduktdeklaration (EPD) vor.

Bestellschlüssel

Bestellschlüssel FKR-EU

FKR-EU – – 1 – 7 – W / DE / 315 / TQ / SA / ZL09
| | | | | | | | | |
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 Serie

FKR-EU Brandschutzklappe

2 Gehäuseausführung

Keine Eintragung: Stutzenausführung
FL mit beidseitigem Flansch

3 Gehäusevariante

Keine Eintragung: Grundausführung

1 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau)

2 Edelstahlgehäuse

4 Klappenblattvariante

Keine Eintragung: Standardvariante

7 imprägniertes Klappenblatt

5 Schmelzlot/thermoelektrische Auslöseeinrichtung

Keine Eintragung: 72 °C Auslösetemperatur

W1 95 °C Auslösetemperatur (nur für Warmluftheizungen)

B² mit beschichtetem Schmelzlot, 72 °C Auslösetemperatur

WB² mit beschichtetem Schmelzlot, 95 °C Auslösetemperatur
(nur für Warmluftheizungen)

6 Bestimmungsland

Länderkürzel angeben

7 Nenngröße [mm]

315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800

8 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne Zubehör

TQ quadratischer Einbausatz (nicht mit Gehäuseausführung FL)

9 Zubehör 2

Keine Eintragung: ohne Zubehör

2 Eintragungen erforderlich: Zubehör für Bedienseite sowie für Einbauseite

0 Seite ohne Zubehör

A Abschlussgitter

S elastischer Stutzen

10 Anbauteil

Z00 – ZEX4

¹ nicht mit Anbauteil ZEX1 – ZEX4

² nur mit Anbauteil Z00 – Z03 oder Z00EX – Z03EX

Bestellbeispiel: FKR-EU-1-7-W/DE/315/TQ/SA/ZL09

Serie	FKR-EU – Brandschutzklappe
Gehäuseausführung	Stutzenausführung
Gehäusevariante	pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau)
Klappenblattvariante	imprägniertes Klappenblatt
Schmelzlot/thermoelektrische Auslöseeinrichtung	95 °C Auslösetemperatur
Bestimmungsland	Deutschland
Nenngröße [mm]	315
Zubehör 1	quadratischer Einbausatz
Zubehör 2	Bedienseite: elastischer Stutzen, Einbauseite: Abschlussgitter
Anbauteil	Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC und LON-Modul LON-WA1/B3

Bestellschlüssel FKR-EU mit thermischer Dämmung als ODA-Ausführung zur Verhinderung von Kondensat

FKR-EU – FL – 1 – 7 – ODA / DE / 315 / / / Z43

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

1 Serie

FKR-EU Brandschutzklappe

6 Bestimmungsland

Länderkürzel angeben

2 Gehäuseausführung

Keine Eintragung: Stutzenausführung

FL mit beidseitigem Flansch

7 Nenngroße [mm]

315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800

8 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne Zubehör

9 Zubehör 2

Keine Eintragung: ohne Zubehör

Zubehör 2 kann nicht werkseitig montiert werden, bei Bedarf bitte getrennt bestellen

3 Gehäusevariante

1 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau)

4 Klappenblattvariante

7 imprägniertes Klappenblatt

5 Dämmung

ODA gedämmtes Klappengehäuse (32 mm Armaflex Ultima)

10 Anbauteil

Z43, Z45, Z60, Z61, ZA07, ZL09, ZL10, ZL11, ZB01, ZA14

Bestellbeispiel: FKR-EU-FL-1-7-ODA/DE/315/Z43

Serie	FKR-EU – Brandschutzklappe
Gehäuseausführung	mit beidseitigem Flansch
Gehäusevariante	pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau)
Klappenblattvariante	imprägniertes Klappenblatt
Dämmung	gedämmtes Klappengehäuse (32 mm Armaflex Ultima)
Bestimmungsland	Deutschland
Nenngroße [mm]	315
Zubehör 1	ohne Zubehör
Zubehör 2	ohne Zubehör
Anbauteil	Federrücklaufantrieb 230 V AC

**Bestellschlüssel FKR-EU als Überströmöffnungsverschluss**

FKR-EU - - 1 - 7 / DE / 315 / TQ / AA / Z03

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 Serie

FKR-EU Brandschutzklappe als Überströmöffnungsverschluss

5 Bestimmungsland

Länderkürzel angeben

2 Gehäuseausführung

Keine Eintragung: Stutzenausführung

6 Nenngröße [mm]

315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800

FL mit beidseitigem Flansch

7 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne Zubehör

TQ quadratischer Einbausatz (nicht mit Gehäuseausführung FL)

3 Gehäusevariante

Keine Eintragung: Grundausführung

8 Zubehör 2

AA Abschlussgitter auf Bedien- und Einbauseite

9 Anbauteil

Z00, Z01, Z02, Z03

Bestellbeispiel: FKR-EU-1-7/DE/315/TQ/AA/Z03

Serie	FKR-EU – Brandschutzklappe als Überströmöffnungsverschluss
Gehäuseausführung	Stutzenausführung
Gehäusevariante	pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau)
Klappenblattvariante	imprägniertes Klappenblatt
Bestimmungsland	Deutschland
Nenngröße [mm]	315
Zubehör 1	quadratischer Einbausatz
Zubehör 2	Abschlussgitter auf Bedien- und Einbauseite
Anbauteil	Endschalter Klappenstellung "AUF" und "ZU"

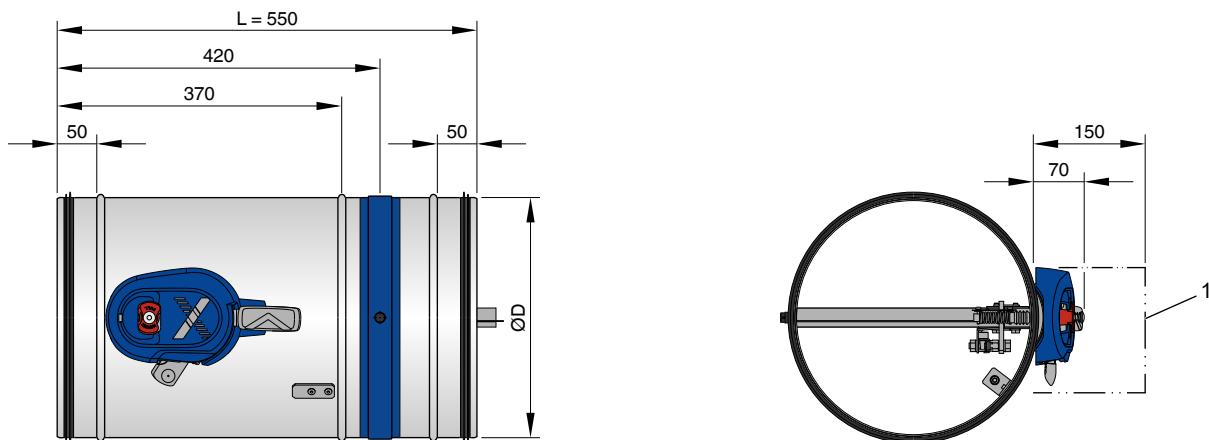
Für Deutschland gilt bei der Verwendung als Überströmöffnungsverschluss:

Sollen Brandschutzklappen mit rein mechanischem Absperrelement als Überströmöffnungsverschluss verwendet werden, sind die landesbaurechtlichen Vorschriften zu beachten. Hierzu können bauaufsichtliche Genehmigungen erforderlich sein. Dies ist bauseitig zu prüfen und zu beantragen. In der Regel ist die Verwendung solcher Überströmöffnungsverschlüsse auf Druckbelüftungsanlagen begrenzt.

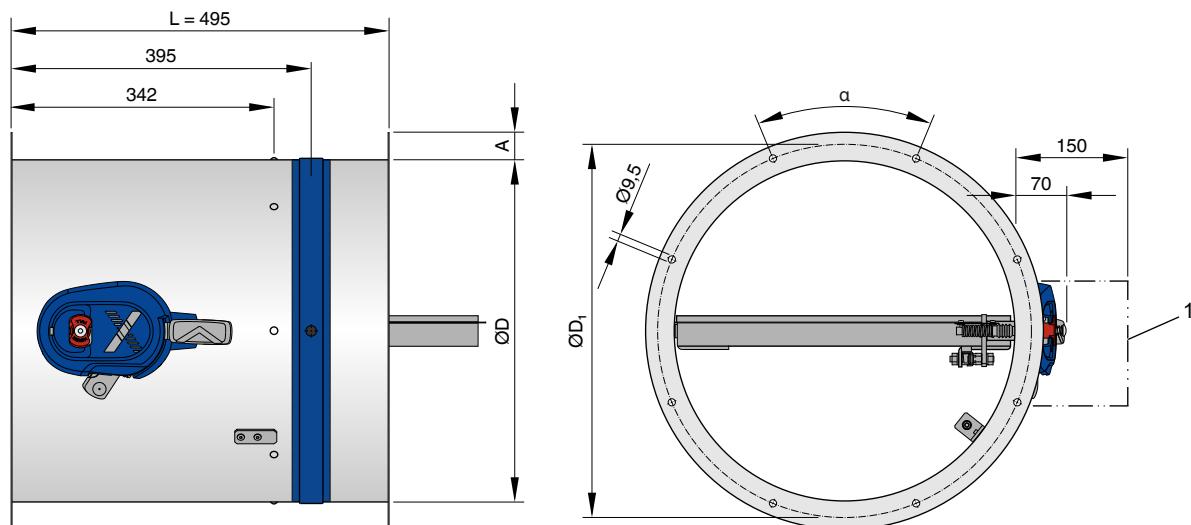
Abmessungen

FKR-EU mit Schmelzlot (FKR-EU/.../Z0*)

Stutzenausführung



Flanschausführung



① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

FKR-EU mit Schmelzlot (FKR-EU/.../Z0*)

NG	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
315	314	352	31	45	8	6,8	19,5
355	354	392	31	45	8	7,3	21,8
400	399	438	31	45	8	8,5	25,0
450	449	488	36	45	8	14,1	33,1
500	499	538	36	45	8	16,4	37,8
560	559	600	36	30	12	18,0	42,6
630	629	670	36	30	12	21,3	49,7

NG	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
710	709	750	36	30	12	25,7	58,7
800	799	840	36	22,5	16	28,6	67,3

(1) ØD [mm]

(2) ØD₁ [mm]

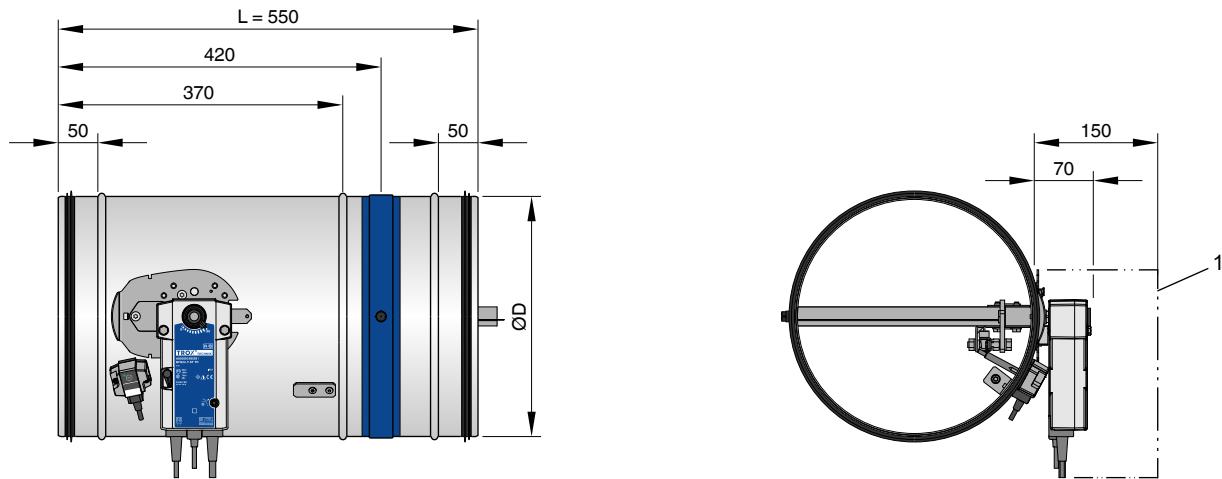
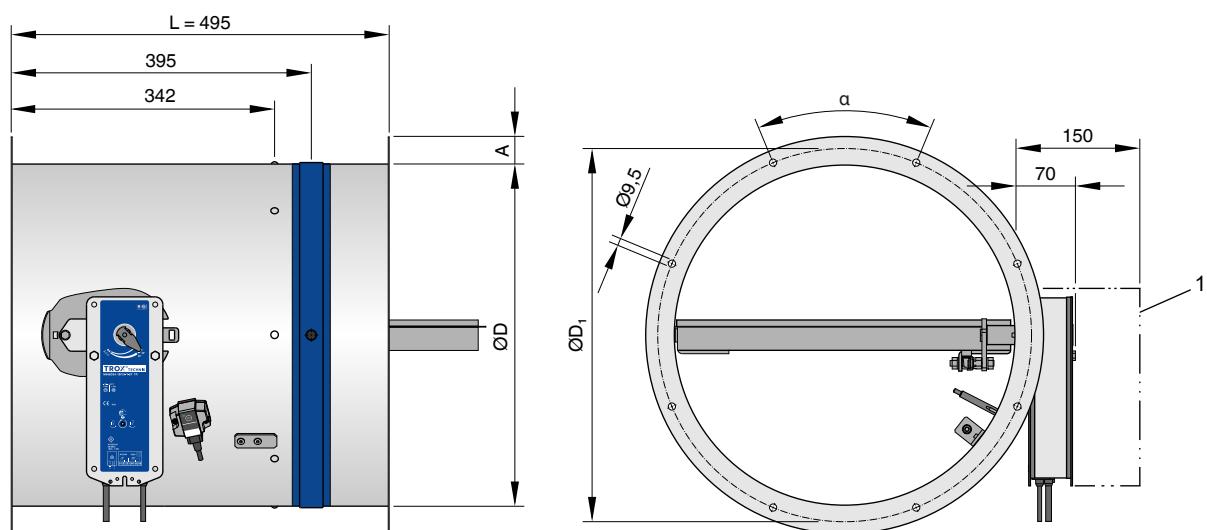
(3) A [mm]

(4) a [°]

(5) Lochanzahl

(6) FKR-EU mit Schmelzlot [kg]

(7) ... und Einbausatz TQ [kg]

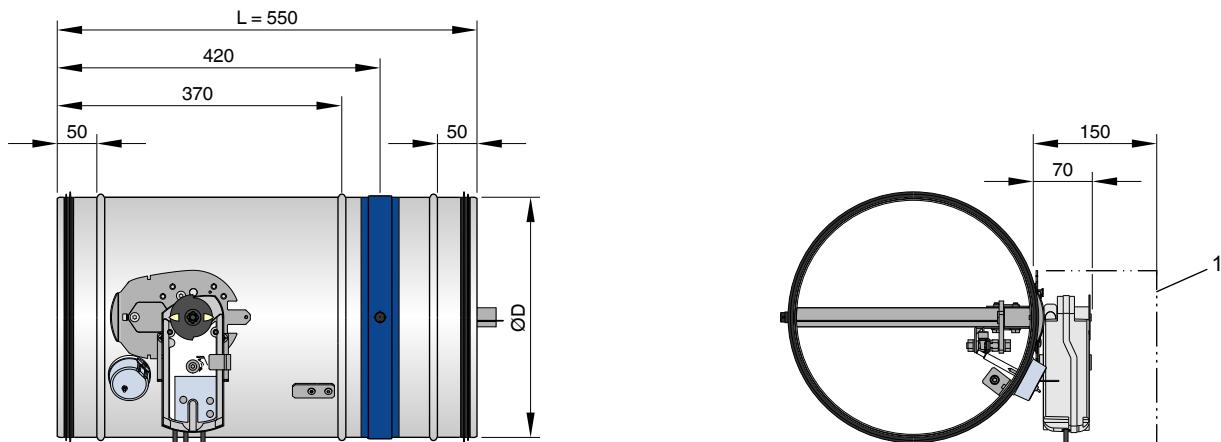
FKR-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb (FKR-EU/.../Z4*)**Stutzenausführung****Flanschausführung**

① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

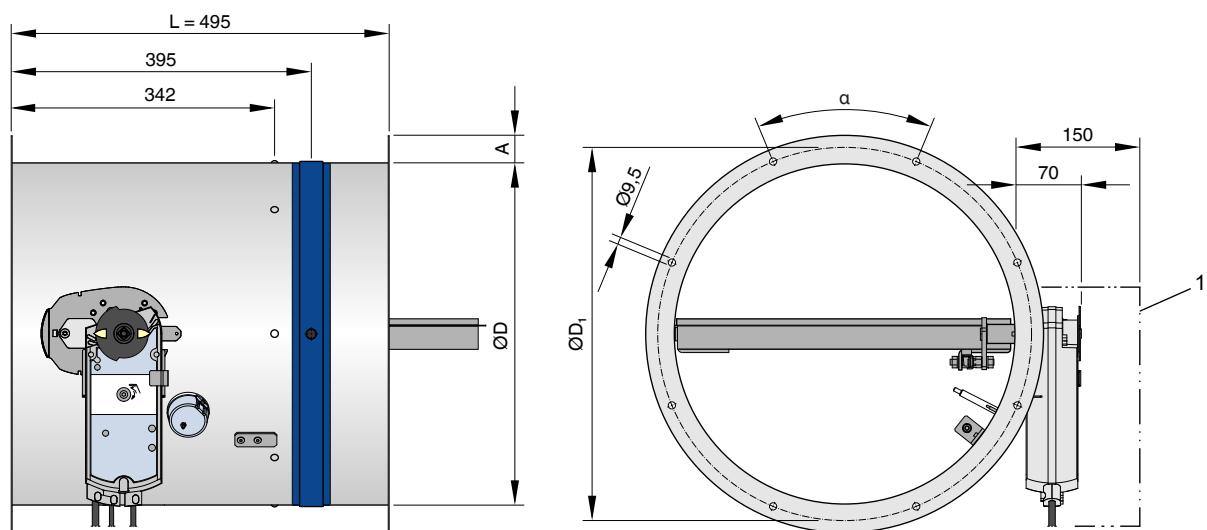
Gewichte FKR-EU mit Schmelzlot + ca. 1 kg (BFN... für Nenngrößen DN 315 – 400 mm) bzw. 3 kg (BF... für Nenngrößen DN 450 – 800 mm), siehe Tabelle Abmessungen für FKR-EU mit Schmelzlot.

FKR-EU mit Siemens-Federrücklaufantrieb (FKR-EU.../Z4*S)

Stutzenausführung

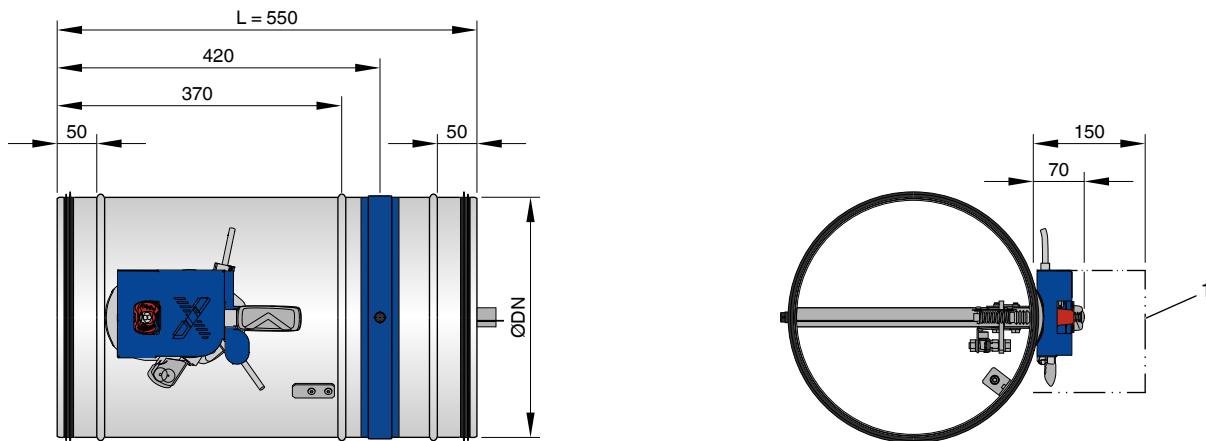


Flanschausführung



① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

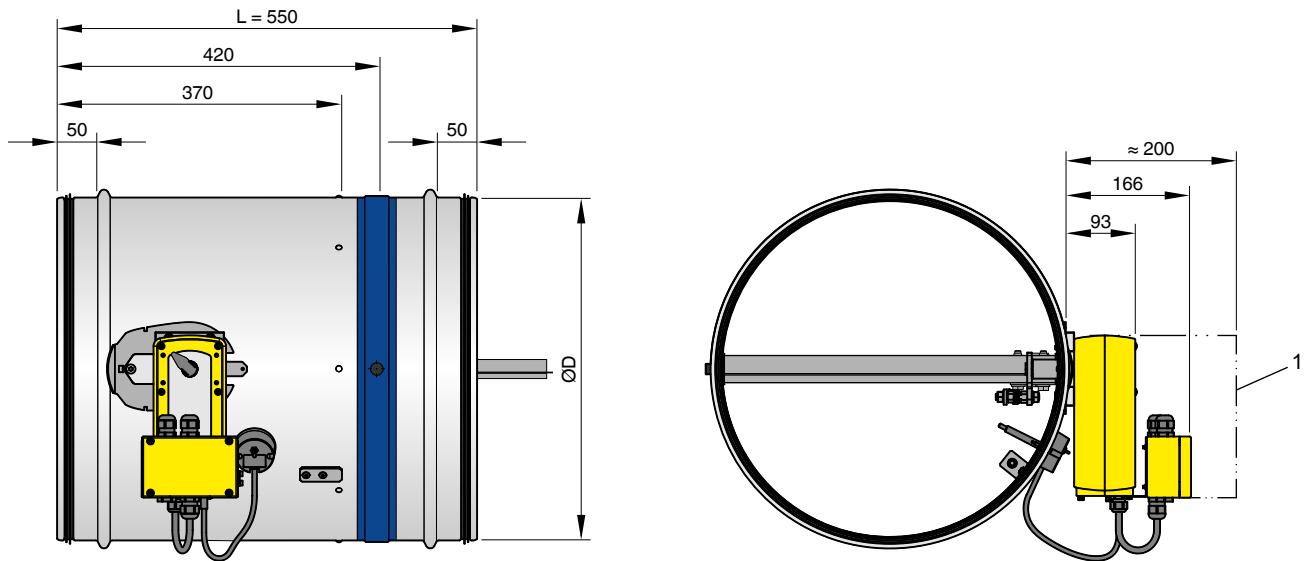
Gewichte FKR-EU mit Schmelzlot + ca. 1,4 kg (GNA... für Nenngrößen DN 315 – 400 mm) bzw. 2,5 kg (GGA... für Nenngrößen DN 450 – 800 mm), siehe Tabelle Abmessungen für FKR-EU mit Schmelzlot.

**FKR-EU mit Schmelzlot in Ex-Ausführung
(FKR-EU/.../Z0*EX)****Stutzenausführung**

① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

Gewichte FKR-EU mit Schmelzlot, siehe Tabelle Abmessungen für FKR-EU mit Schmelzlot.

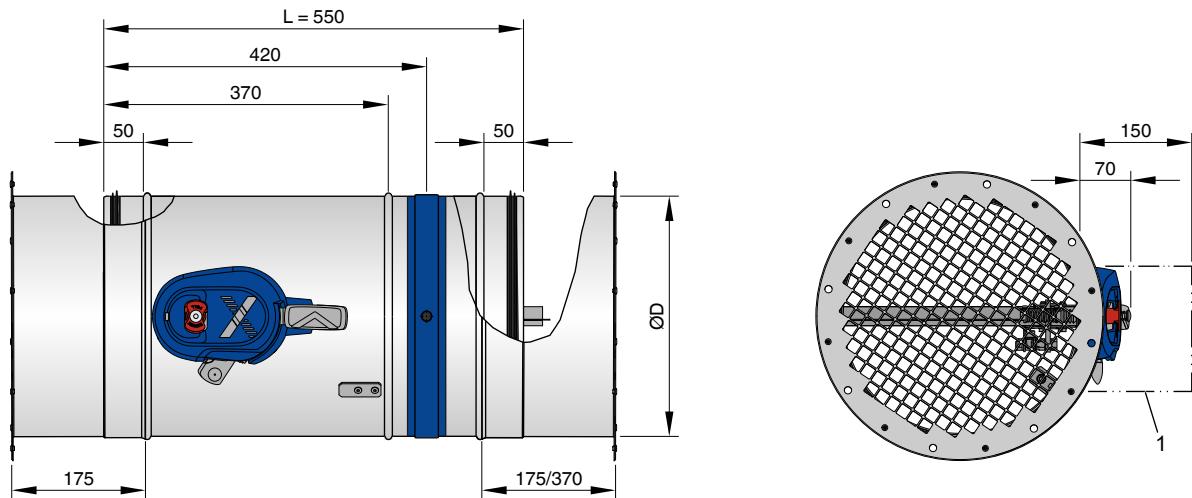
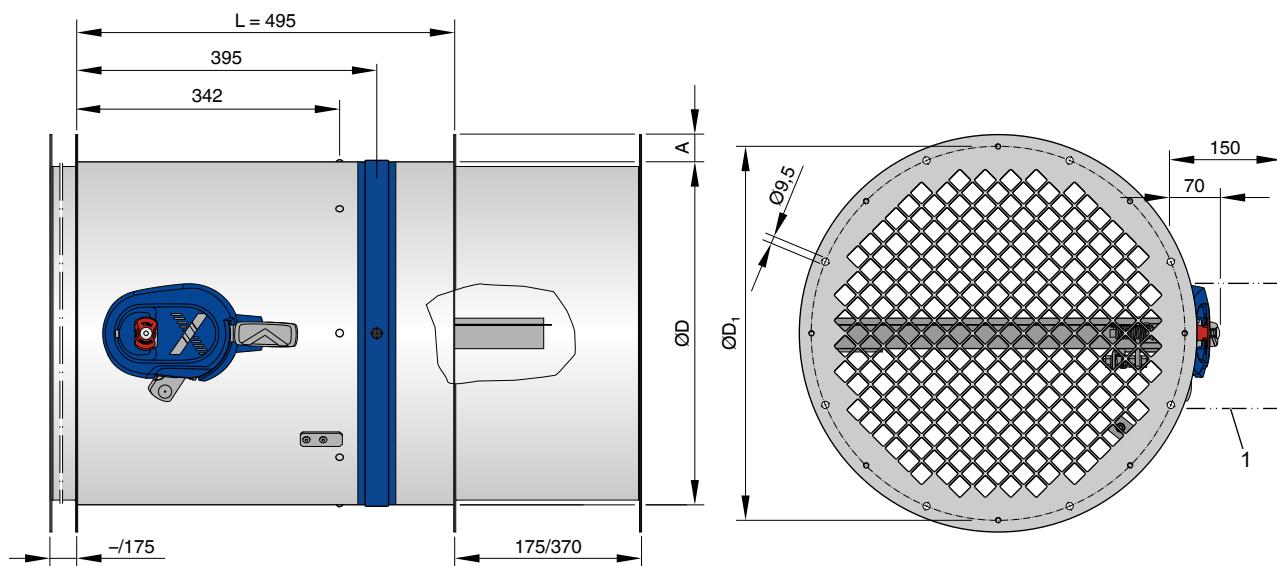
Flanschausführung wie Seite 17, jedoch mit Schmelzlot in Ex-Ausführung (FKR-EU/.../Z0*EX).

**FKR-EU mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung
(FKR-EU/.../ZEX*)****Stutzenausführung**

① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

Gewichte FKR-EU mit Schmelzlot + ca. 4,5 kg, siehe Tabelle Abmessungen für FKR-EU mit Schmelzlot.

Flanschausführung wie Seite 17, jedoch mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung (FKR-EU/.../ZEX*)

**FKR-EU mit Schmelzlot (FKR-EU/.../Z0*) und
Abschlussgitter als Überströmöffnungsverschluss****Stutzenausführung****Flanschausführung**

① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

Gewichte FKR-EU mit Schmelzlot, siehe Tabelle Abmessungen für FKR-EU mit Schmelzlot.

ODA-Ausführung

Anwendung

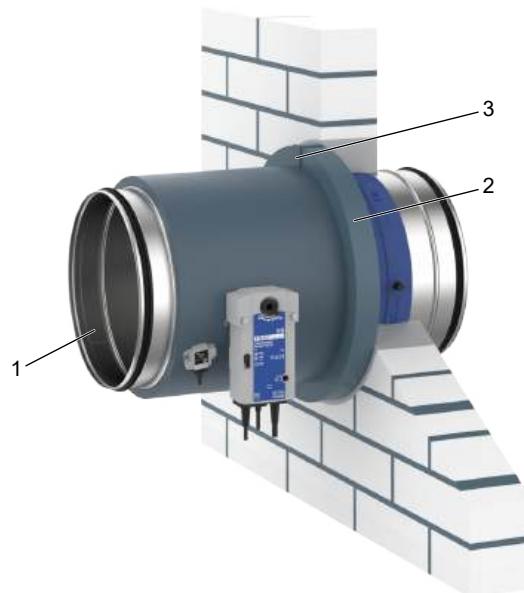
Geeignet zur Verringerung von Kondenswasserbildung bei Außenluftansaugung (ODA Outdoor air)
Nur geeignet für den Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Hinweis:

Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung sowie die Zusatz-Montageanleitung für die ODA-Ausführung.

Materialien und Oberflächen

Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Pulverbeschichtung (1)
Imprägniertes Klappenblatt
Thermische Dämmung auf der Bedienungsseite aus 32 mm synthetischem Zellkautschuk Baustoffklasse: B-s2-d0
Nur in Verbindung mit Federrücklaufantrieb (mögliche Anbauteile Z43, Z45, Z60, Z61, ZA07, ZL09, ZL10, ZL11, ZB01, ZA14)

FKR-EU mit thermischer Dämmung**Lieferumfang: FKR-EU mit thermischer Dämmung**

- ① FKR-EU mit thermischer Dämmung auf der Bedienungsseite
- ② Dämmstreifen Armaflex Ultima, umlaufend
- ③ Armaflex-Tape

Zubehör 1 – Einbausatz

Einbausatz TQ

Quadratischer Einbausatz TQ (für FKR-EU in Stutzenausführung) zum Trockeneinbau:

- In Leichtbauwände sowie Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung
- In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettspernholzwände
- In Vollholz- und Holzbalkendecken

Brandschutzklappe und Einbausatz 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

Einbausatz aus Kalziumsilikat

Blende des Einbausatzes aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungen Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))

Hinweis:

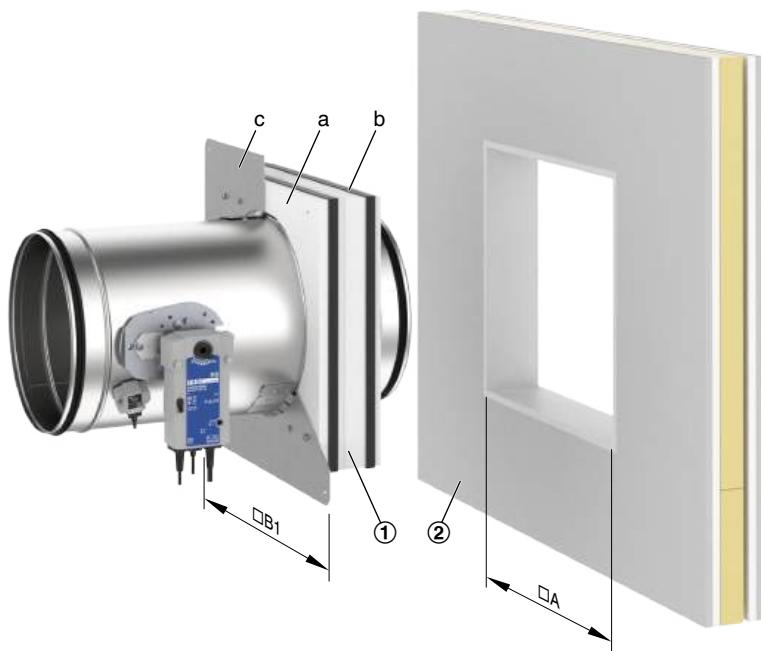
Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung.

Zubehör 1		Kurzbezeichnung	
Einbausatz quadratisch		TQ	

Einbauöffnung-/Blenden-Abmessungen [mm]

NG	315	355	400	450	500	560	630	710	800
□A	435	475	520	570	620	680	750	830	920
□B1	515	555	600	650	700	760	830	910	1000

FKR-EU mit quadratischem Einbausatz TQ

**Lieferumfang Einbausatz TQ**

1 Einbausatz TQ, bestehend aus:

a Einbausatz

b Dichtung

c Blende

2 Leichtbauwand oder Brandwand

Zubehör 2 – Abschlussgitter

Anwendung

Wird nur einseitig eine Luftleitung angeschlossen, muss die andere Seite mit einem Abschlussgitter versehen werden. Konstruktionsbedingt sind bei bestimmten Nenngrößen Verlängerungsteile notwendig, siehe Tabelle. Brandschutzklappe, Abschlussgitter und gegebenenfalls Verlängerungsteile sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit. Freier Querschnitt des Abschlussgitters beträgt ca. 70 %. Abschlussgitter und Verlängerungsteil sind passend gelocht zu den Flanschen der Brandschutzklappe (nur gültig bei FKR-EU-FL). Abschlussgitter sind auch separat lieferbar.

Für Deutschland gilt:

Sollen Brandschutzklappen als Überströmöffnungsverschlüsse verwendet werden, sind die landesbaurechtlichen Vorschriften zu beachten. In der Regel ist die Verwendung solcher Überströmöffnungsverschlüsse auf Druckbelüftungsanlagen begrenzt.

Hinweis:

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

Materialien und Oberflächen

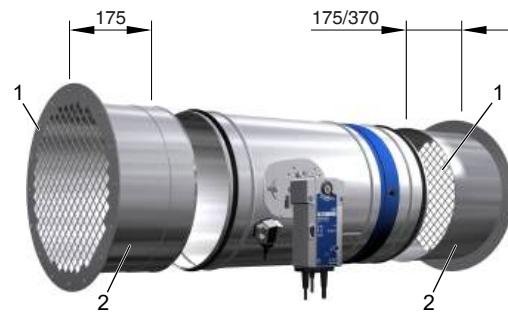
Abschlussgitter und Verlängerungsteile (höhenabhängig) aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))
Maschenweite 15 x 15 mm, Stegbreite 2 mm

Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung
Abschlussgitter	–	A0
–	Abschlussgitter	0A
Abschlussgitter	Abschlussgitter	AA *
Abschlussgitter	elastischer Stutzen	AS
elastischer Stutzen	Abschlussgitter	SA

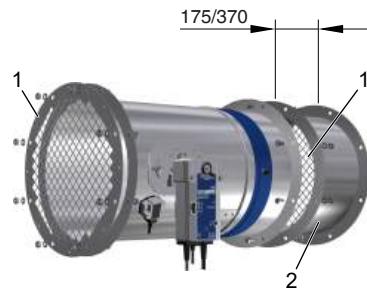
* AA für FKR-EU als Überströmöffnungsverschluss

Anordnung und Länge der Verlängerungsteile [mm]

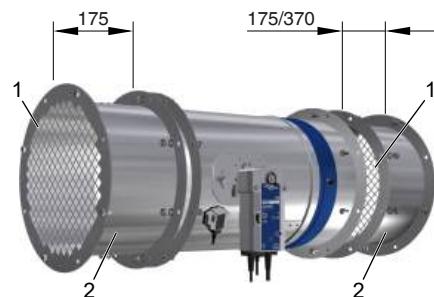
NG	Bedienungsseite FKR-EU/FKR-EU-FL	Einbauseite FKR-EU/FKR-EU-FL
315	175/–	175/175
355	175/–	175/175
400	175/–	175/175
450	175/–	175/175
500	175/–	175/175
560	175/–	370/370
630	175/–	370/370
710	175/–	370/370
800	175/175	370/370

Abschlussgitter FKR-EU

1 Abschlussgitter, Maschenweite 15×15 mm,
Stegbreite 2 mm, ca. 1 mm dick
2 Verlängerungsteil

Abschlussgitter FKR-EU-FL

1 Abschlussgitter, Maschenweite 15×15 mm,
Stegbreite 2 mm, ca. 1 mm dick
2 Verlängerungsteil

Abschlussgitter FKR-EU-FL mit Verlängerungsteile

1 Abschlussgitter, Maschenweite 15×15 mm,
Stegbreite 2 mm, ca. 1 mm dick
2 Verlängerungsteil

Verlängerungsteil und Abschlussgitter sind werkseitig montiert.

Zubehör 2 – elastischer Stutzen

Anwendung

Luftleitungen sind so zu verlegen, dass im Brandfall keine erheblichen Kräfte auf die Brandschutzklappe wirken. Die jeweiligen nationalen Vorgaben dazu sind zu beachten. Aufgrund von Leitungsdehnungen und Wandverformungen im Brandfall werden elastische Stutzen beim Einbau in Leichtbauwände, Schachtwände und Brandwände in Leichtbauweise und beim Weichschotteinbau empfohlen. Elastische Stutzen sollten so eingebaut werden, dass beidseitig Zug- und Schubkräfte aufgenommen werden können. Alternativ flexible Luftleitungen verwenden. Konstruktionsbedingt sind bei bestimmten Nenngrößen Verlängerungsteile notwendig, siehe Tabelle. Elastische Stutzen und Verlängerungsteile sind passend gelocht zu den Flanschen der Brandschutzklappe (nur gültig bei FKR-EU-FL). Elastische Stutzen werden lose mitgeliefert, Befestigung erfolgt bauseitig. Elastische Stutzen sind auch separat lieferbar.

Materialien und Oberflächen

- Elastische Stutzen aus gewebeverstärktem Kunststoff und verzinktem Stahl (nur FKR-EU-FL)
- Verlängerungsteil aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))
- Brandverhalten nach DIN 4102; B2

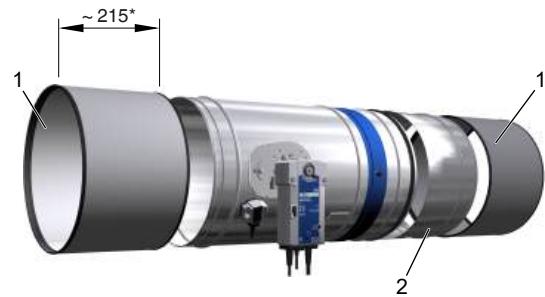
Hinweis:

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

Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung
elastischer Stutzen	–	S0
–	elastischer Stutzen	0S
elastischer Stutzen	elastischer Stutzen	SS
elastischer Stutzen	Abschlussgitter	SA
Abschlussgitter	elastischer Stutzen	AS

Anordnung und Länge der Verlängerungsteile [mm]

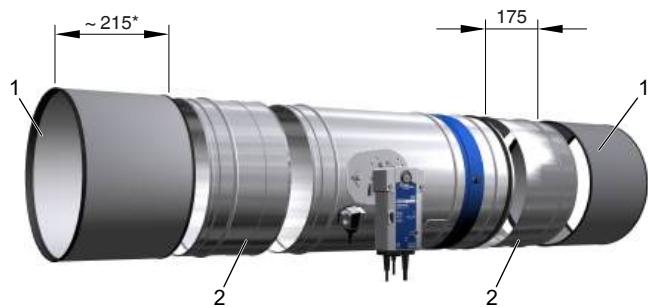
NG	Bedienungsseite FKR-EU/FKR-EU-FL	Einbauseite FKR-EU/FKR-EU-FL
315	–/–	175/175
355	–/–	175/175
400	–/–	175/175
450	–/–	175/175
500	–/–	175/175
560	–/–	370/370
630	–/–	370/370
710	–/175	370/370
800	175/175	370/370

Elastischer Stutzen FKR-EU

1 Elastischer Stutzen

2 Verlängerungsteil

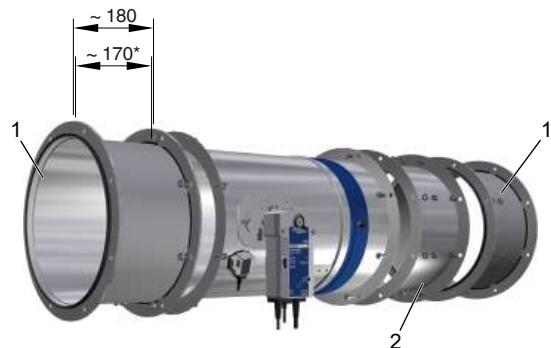
* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

Elastischer Stutzen FKR-EU mit Verlängerungsteile

1 Elastischer Stutzen

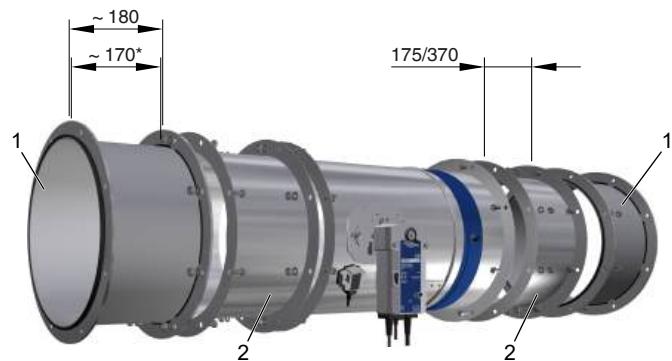
2 Verlängerungsteil

* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

Elastischer Stutzen FKR-EU-FL

1 Elastischer Stutzen

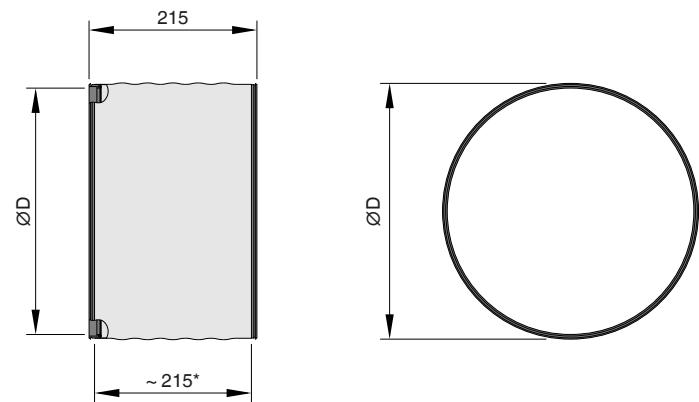
2 Verlängerungsteil

* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand**Elastischer Stutzen FKR-EU-FL mit Verlängerungsteile**

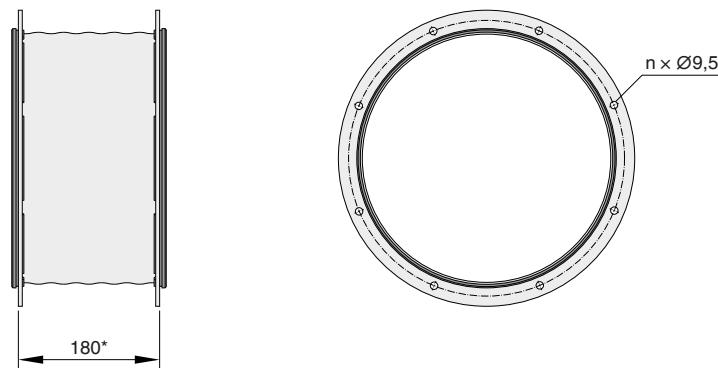
1 Elastischer Stutzen

2 Verlängerungsteil

* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

Elastischer Stutzen FKR-EU

* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

Elastischer Stutzen FKR-EU-FL

* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

Zubehör 2 – Verlängerungsteil

Anwendung

Konstruktionsbedingt sind bei Verwendung von Abschlussgittern, elastischen Stutzen, Rohrbögen usw. bei bestimmten Höhen Verlängerungsteile notwendig. Brandschutzklappen mit Abschlussgittern und elastischen Stutzen werden inklusive Verlängerungsteile geliefert. Verlängerungsteile sind auch separat lieferbar.

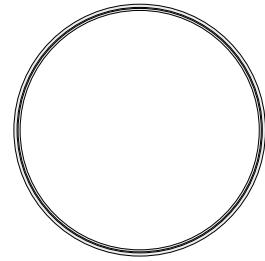
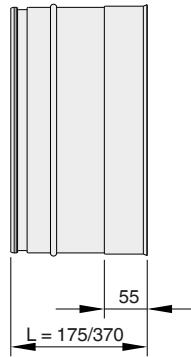
Materialien und Oberflächen

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

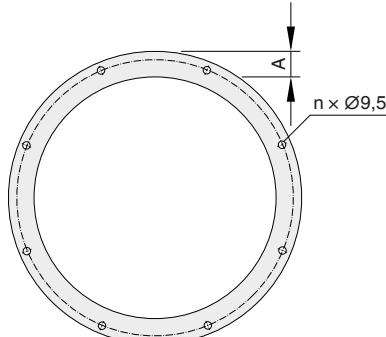
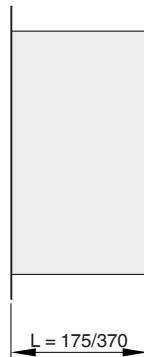
Hinweis:

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

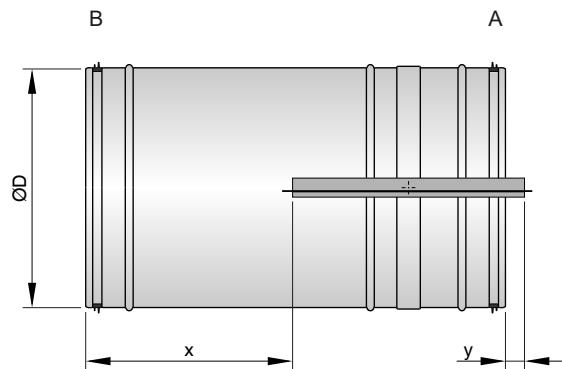
Verlängerungsteil für FKR-EU



Verlängerungsteil für FKR-EU-FL



FKR-EU Klappenblattüberstände



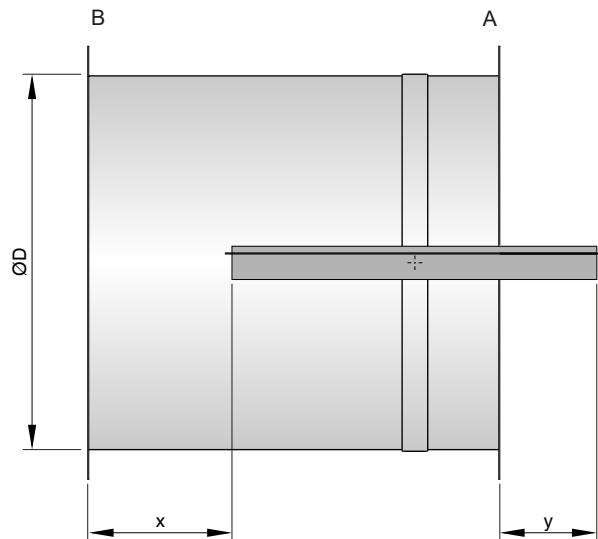
A Einbauseite

B Bedienungsseite

Klappenblattüberstände [mm]

NG	315	355	400	450	500	560	630	710	800
x	-270	-250	-230	-200	-175	-145	-110	-70	-25
y	25	45	70	90	115	145	180	220	265

FKR-EU-FL Klappenblattüberstände



A Einbauseite

B Bedienungsseite

Klappenblattüberstände [mm]

NG	315	355	400	450	500	560	630	710	800
x	-240	-220	-200	-170	-145	-115	-80	-40	5
y	55	75	100	125	150	180	215	255	300

Hinweis:

Das Schließen des Klappenblatts darf durch das Zubehör nicht behindert werden. Zwischen offenem Klappenblatt und einem Zubehör (Formteil usw.) sollte der Mindestabstand von 50 mm nicht unterschritten werden.

Anbauteil – Endschalter

FKR-EU (Schmelzlotausführung) mit Endschalter

Anwendung

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 1 oder 2 Endschaltern geliefert oder nachgerüstet werden (zur Nachrüstung ist eine Umrüstbaugruppe erforderlich)
- Technische Daten und Verdrahtungsbeispiele siehe Montage- und Betriebsanleitung FKR-EU

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

FKR-EU (Schmelzlotausführung) mit Endschalter in Ex-Ausführung

Anwendung

Endschalter in Ex-geschützter Ausführung mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige Konformitätsausbescheinigung EPS 21 ATEX 2 141 X
Im Bereich der zulässigen Schaltleistung lassen sich Relais oder Kontrollleuchten schalten oder die Weiterleitung zur Brandmeldetechnik realisieren

- Endschalter müssen in einem separat bescheinigten Gehäuse einer anerkannten Zündschutzart nach EN 60079-0 angeschlossen werden
- Für die Klappenstellungen „ZU“ und „AUF“ ist jeweils ein Endschalter erforderlich
- Brandschutzklappen mit Schmelzlot können mit 1 oder 2 Endschaltern geliefert oder nachgerüstet werden (zur Nachrüstung ist eine Umrüstbaugruppe erforderlich)
- Technische Daten und Verdrahtungsbeispiele siehe Zusatz-Betriebsanleitung "Explosionsgeschützte Brandschutzklappen Serie FKR-EU"

Anbauteil	Kurzbezeichnung
Endschalter Klappenstellung „ZU“	Z01EX
Endschalter Klappenstellung „AUF“	Z02EX
Endschalter Klappenstellung „ZU“ und „AUF“	Z03EX

Betätigungsart	Auslöseeinrichtung	Kennzeichnung	Umgebungstemperatur	maximale Luftgeschwindigkeit
Federmechanismus	Schmelzlot	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	8 m/s
Federmechanismus	Schmelzlot mit Endschalter	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	8 m/s

Anbauteil – Federrücklaufantrieb

FKR-EU mit Federrücklaufantrieb

Anwendung

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). Motorisierte Brandschutzklappen können zum Absperren von Luftleitungen verwendet werden.

- 2 integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige "AUF" und "ZU". Anschlussleitungen des 24 V Federrücklaufantriebs sind mit Steckern versehen. Der Anschluss an das TROX AS-i Bussystem ist damit schnell hergestellt. Ohne Automatisierungskomponenten erfolgt der 24 V Anschluss über einen bauseitigen Sicherheitstransformator. Zum Nachrüsten eines Antriebs an eine Brandschutzklappe mit Schmelzlotausführung ist ein Umrüstsatz lieferbar.
- Technische Daten und Verdrahtungsbeispiele siehe Montage- und Betriebsanleitung FKR-EU

Anbauteil	Kurzbezeichnung
Federrücklaufantrieb 230 V (Belimo)	Z43
Federrücklaufantrieb 24 V (Belimo)	Z45
Federrücklaufantrieb 24 V (Belimo) inklusive Netzgerät BKN230-24-C-MP TR	Z60
Federrücklaufantrieb 24 V (Belimo) inklusive Netzgerät BKN230-24-C-MP TR und Steuergerät BKS24-1 TR	Z61
Federrücklaufantrieb 230 V (Siemens)	Z43S
Federrücklaufantrieb 24 V (Siemens)	Z45S

FKR-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb Stutzenausführung

FKR-EU mit Siemens-Federrücklaufantrieb Stutzenausführung



Anbauteil – Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung

FKR-EU mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung

Anwendung

Betrieb der Brandschutzklappe mit einem Federrücklaufantrieb ermöglicht die Fernbedienung und/oder die Auslösung durch geeignete Rauchauslöseeinrichtungen. Brandschutzklappe ist in Zu- und Abluftanlagen explosionsgeschützter Bereiche verwendbar. Bei Ausfall der Versorgungsspannung oder thermoelektrischer Auslösung schließt die Klappe (Ruhestromprinzip). Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb können für die Steuerung "AUF" und "ZU" verwendet werden. 2 integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige "AUF" und "ZU". Elektrischer Anschluss erfolgt im Ex-Klemmenkasten. Auslösetemperatur des Federrücklaufantriebs 72 °C. Konformitätsausbescheinigung EPS 21 ATEX 2 141 X. Technische Daten und Verdrahtungsbeispiele siehe Zusatz-Betriebsanleitung "Explosionsgeschützte Brandschutzklappen Serie FKR-EU"

ATEX-Anwendungsbereich

Entsprechend Konformitätsausbescheinigung EPS 21 ATEX 2 141 X kann die Brandschutzklappe in folgenden Ex-Zonen eingesetzt werden.

Dabei sind die in den technischen Daten angegebenen Umgebungstemperaturen sowie die Auslöse- und Betätigungsarten zu beachten.

ExMax:

Zone 1, 2: Gase, Nebel, Dämpfe
Zone 21, 22: Stäube

RedMax:

Zone 2: Gase, Nebel, Dämpfe
Zone 22: Stäube

Anbauteil	Kurzbezeichnung
ExMax-15-BF TR	ZEX1
RedMax-15-BF TR	ZEX3

FKR-EU mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung Stutzenausführung



Betätigungsart	Auslöseeinrichtung	Kennzeichnung	Umgebungstemperatur	maximale Luftgeschwindigkeit
ExMax-15-BF TR	ExPro-TT *	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C	10 m/s
ExMax-15-BF TR	ExPro-TT *	II 2G Ex h IIC T5 Gb II 2D Ex h IIIC T95°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	10 m/s
RedMax-15-BF TR	ExPro-TT *	II 3G Ex h IIC T6 Gc II 3D Ex h IIIC T80°C Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C	10 m/s
RedMax-15-BF TR	ExPro-TT *	II 3G Ex h IIC T5 Gc II 3D Ex h IIIC T95°C Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	10 m/s

* Auslösetemperatur 72 °C

Anbauteil – Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM

FKR-EU mit Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM

Anwendung

Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb 24 V (Belimo) und den hier beschriebenen Modulen als Anbauteil bilden eine betriebsbereite Funktionseinheit für die automatisierte Brandschutzklappensteuerung. Komponenten sind werkseitig montiert und verdrahtet. Die Kombination Federrücklaufantrieb mit TROXNETCOM ermöglicht die fabrikatsneutrale und gewerkeübergreifende Integration unterschiedlicher Komponenten (Module) in ein Netzwerk. Module steuern Aktoren und/oder nehmen die Signale von Sensoren auf.

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 Stellantriebs und 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.

MODBUS RTU/BACnet MS/TP (RS485)

MODBUS RTU und BACnet MS/TP sind Protokolle für RS485-Kommunikationssysteme. Datenübertragung erfolgt nach einheitlichen Protokollen. Lediglich die Busleitung und die Versorgungsspannung sind kundenseitig anzuschließen. MB-BAC-WA1/2: Zur Ansteuerung von 1 – 2 Brandschutzklappen. WA1/B3-AD: Anschlussdose für die 2. Brandschutzklappe mit 24 V DC Versorgungsspannung an das MB-BAC-WA1/2. WA1/B3-AD230: Anschlussdose mit integriertem Netzteil 230/24 V zum Anschluss einer 2. motorisch betriebenen 24 V Brandschutzklappe an das MB-BAC-WA1/2 LON.

LON

- LON steht für ein standardisiertes lokal operierendes Netzwerksystem mit fabrikatsneutraler Kommunikation
- Datenübertragung erfolgt nach einheitlichem Protokoll
- Nach LonMark sind Standards definiert, um die Kompatibilität der Produkte zu erreichen
- Lediglich die Busleitung und die Versorgungsspannung sind kundenseitig anzuschließen
- LON-WA1/B3: Zur Ansteuerung von 1 – 2 Brandschutzklappen
- WA1/B3-AD: Anschlussdose für die 2. Brandschutzklappe mit 24 V DC Versorgungsspannung an das LON-WA1/B3
- WA1/B3-AD230: Anschlussdose mit integriertem Netzteil 230/24 V zum Anschluss einer 2. motorisch betriebenen 24 V Brandschutzklappe an das LON-A1/B3

TNC-EASYCONTROL

- TNC-LINKBOX ist die Verdrahtungshilfe für den Anschluss einer Brandschutzklappe und der konfigurierbaren Parallelschaltung für die Kleinststeuerung TNCEASYCONTROL

Anbauteil	Kurzbezeichnung
Federrücklaufantrieb 24 V und AS-EM	ZA07
Federrücklaufantrieb 24 V und MB-BAC-WA1/2	ZB01
Federrücklaufantrieb 24 V und LON-WA1/B3	ZL09
Federrücklaufantrieb 24 V und WA1/B3-AD	ZL10
Federrücklaufantrieb 24 V und WA1/B3-AD230	ZL11
Federrücklaufantrieb 24 V und TNC-Linkbox	ZA14

FKR-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM

Stutzenausführung



Anbauteil – Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung und TROXNETCOM

FKR-EU mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung und

TROXNETCOM

Anwendung

Brandschutzkappen mit Federrücklaufantrieb ExMax/ RedMax-15-BF-TR und dem Modul AS- EM/C bilden eine Funktionseinheit für die BUS-Kommunikation zur Brandschutzkappensteuerung

Die Kombination Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung mit TROXNETCOM ermöglicht die fabrikatsneutrale und gewerkeübergreifende Integration unterschiedlicher Komponenten (Module) in ein Netzwerk

Module steuern Aktoren und/oder nehmen die Signale von Sensoren auf

Modul ist außerhalb der Ex-Zone kundenseitig zu montieren und zu verdrahten

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 Stellantriebs und dessen Laufzeitüberwachung für Funktionsprüfungen möglich
- Funktionsanzeige: Betrieb, 4 Eingänge, 2 Ausgänge

Anbauteil	Kurzbezeichnung
ExMax-15-BF TR und AS-EM/C	ZEX2
RedMax-15-BF TR und AS-EM/C	ZEX4

Anbauteil – Rauchauslöseeinrichtungen

Anwendung

Um die Rauchausbreitung in Gebäuden durch die raumluftechnischen Anlagen zu verhindern, ist es wichtig, den Rauch frühzeitig zu erkennen. Rauchauslöseeinrichtungen nach dem Streulichtprinzip erkennen den Rauch temperaturunabhängig, so dass 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

Rauchauslöseeinrichtung 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

Rauchauslöseeinrichtung 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

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

Die Rauchauslöseeinrichtung ist als separates Anbauteil zu bestellen.

Zur Montage der Rauchauslöseeinrichtung ist eine plane Oberfläche (z. B. eckiges Kanalstück) erforderlich.

Legende

NG [mm]

Nenngröße der Brandschutzklappe

Widerstandsbeiwert (Kanaleinbau)

L [mm]

Länge der Brandschutzklappe

B [mm]

Breite der Brandschutzklappe

q_v [m³/h]; [l/s]

Volumenstrom

H [mm]

Höhe der Brandschutzklappe

v [m/s]

Strömungsgeschwindigkeit bezogen auf den Anströmquerschnitt
(B × H oder Durchmesser)

Δp_{st} [Pa]

Statische Druckdifferenz

Längenangaben

Für alle Längenangaben ohne abgebildete Maßeinheit gilt
grundsätzlich die Einheit Millimeter [mm].

L_{WA} [dB(A)]

Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches der
Brandschutzklappe, A-bewertet

A [m²]

Freier Querschnitt

ζ