



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

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

- Nenngrößen 315 – 800 mm
- Geringe Druckdifferenz und Schalleistung
- 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



ATEX-Zertifizierung

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	35
Technische Daten	11	Anbauteil – Federrücklaufantrieb	36
Schnellauslegung	12	Anbauteil – Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung	37
Ausschreibungstext	13	Anbauteil – Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM	38
Bestellschlüssel	15	Anbauteil – Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung und	
Abmessungen	18	TROXNETCOM	40
ODA-Ausführung	24	Anbauteil – Rauchauslöseeinrichtungen	41
Zubehör 1 – Einbausatz	25	Legende	42
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 13779 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 Schalleistungspegel
- 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 Absperrerelement 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 Stützen
- 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:

- Spezialisierstoff
- Spezialisierstoff mit Imprägnierung

ODA-Ausführung:

- Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Pulverbeschichtung und thermischer Dämmung, Klappenblatt aus Spezialisierstoff 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

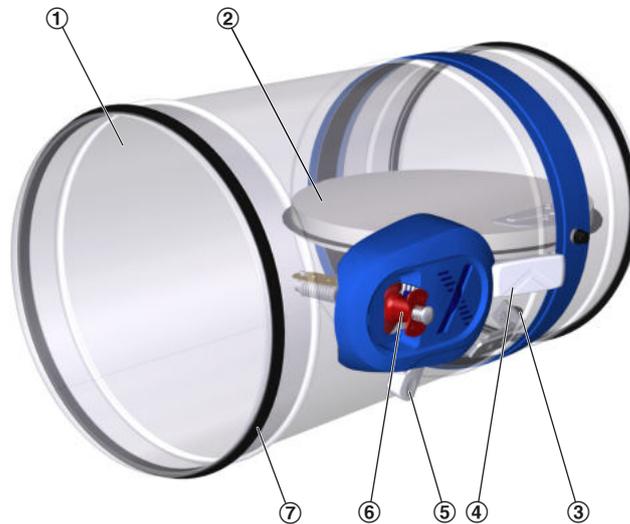
- In Ex-Bereichen ohne dafür zugelassene Anbauteile
- Als Entrauchungsklappe
- Im Freien ohne ausreichenden Schutz gegen Witterungseinflüsse
- In Atmosphären, die planmäßig oder außerplanmäßig aufgrund chemischer Reaktionen eine schädigende und/oder Korrosion verursachende Wirkung auf die Brandschutzklappe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

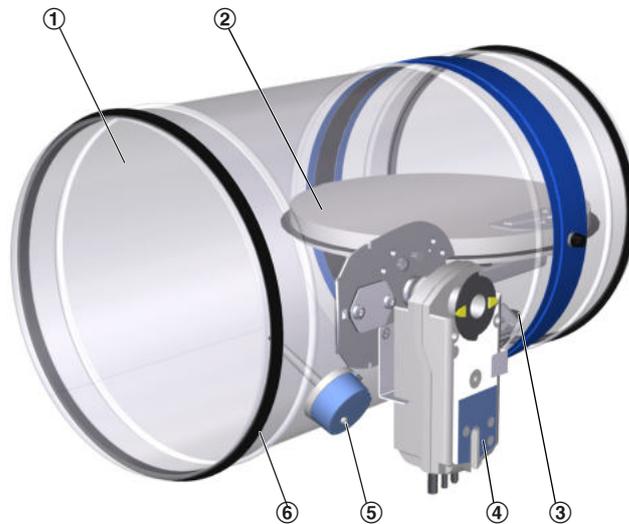
72 °C oder 95 °C (für die Verwendung in Warmluftheizungen) Auslösetemperatur. Die Auslöseeinrichtung ist von außen zugänglich und prüfbar. Mit 1 oder 2 Endschaltern, als optionales Anbauteil, ist die Stellungsanzeige möglich.

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

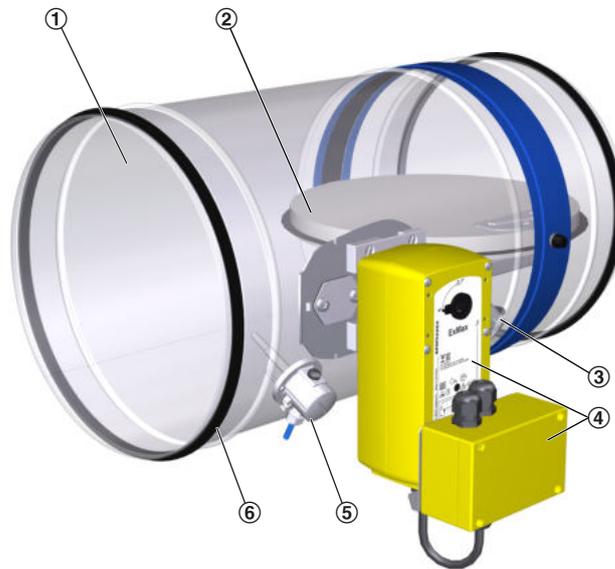
zum Schließen der Brandschutzklappe (Ruhestromprinzip). Motorisierte Brandschutzklappen können zum Absperren von Luftleitungen verwendet werden. Die Drehmomente der Antriebe sind für alle Baugrößen ausreichend dimensioniert, um die Brandschutzklappen auch bei laufendem Ventilator zu öffnen und zu schließen. 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 Absperrreinrichtung 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 "Explosionssgeschützte Brandschutzklappen Serie FKR-EU" zu beachten.

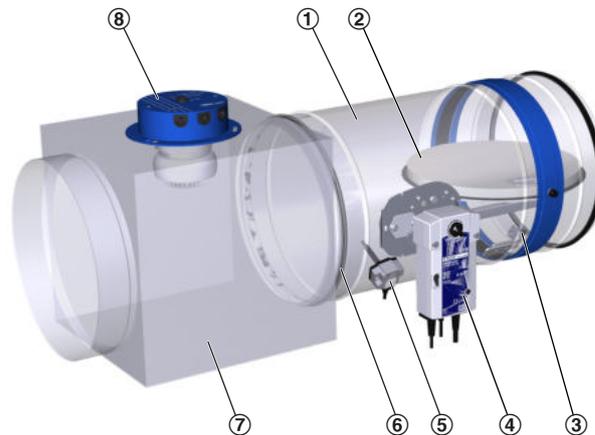
ATEX-Anwendungsbereich
 Entsprechend Konformitätsbescheinigung EPS 21 ATEX 2 141 X kann die Brandschutzklappe in folgenden Ex-Zonen eingesetzt werden. Dabei sind die in den technischen Daten angegebenen Umgebungstemperaturen sowie die Auslöse- und Betätigungsarten zu beachten.

ExMax:

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

RedMax:

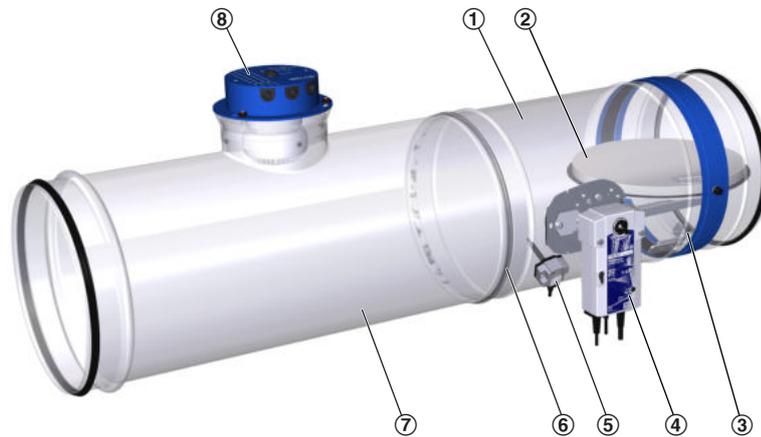
- Zone 2: Gase, Nebel, Dämpfe
- Zone 22: Stäube

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.

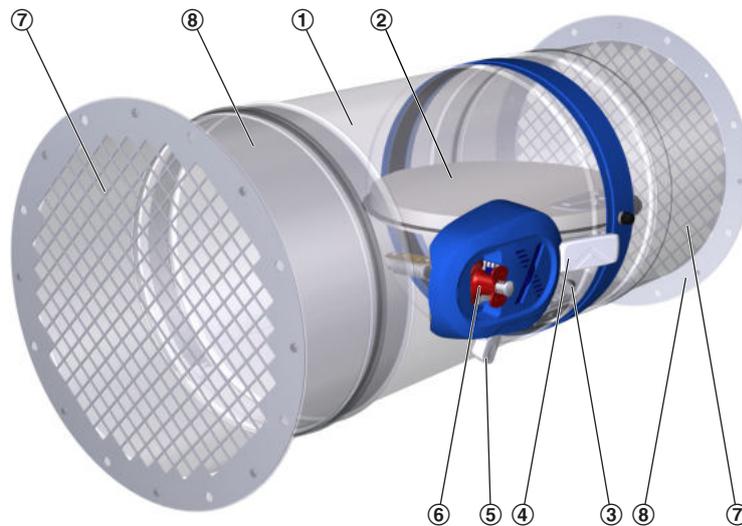
Ausführung mit Belimo-Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung in einer runden Luftleitung


- ① Gehäuse
- ② Klappenblatt mit Dichtring
- ③ Anschlag ZU-Stellung
- ④ Federrücklaufantrieb
- ⑤ Thermoelektrische Auslöseeinrichtung mit Temperaturfühler
- ⑥ Lippendichtung
- ⑦ T-Stück oder Sattelstützen, 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 T-Stück, 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 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 Brandschutzklappe FKR-EU mit thermischer Auslöseeinrichtung

72 °C und beidseitigen Abschlussgitter, jedoch ohne Rauchauslöseeinrichtung.

Für Deutschland gilt:

Sollen Brandschutzklappen mit rein mechanischem Absperrerelement 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 m³/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 Feuchteintrag 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 Schalleistungen und unter Berücksichtigung einer Druckdifferenz bis 35 Pa. Ungefähre 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

Schalleistung: ≤ 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 Brettsperrholzwände
- 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
- Kombiniertes Einbau mit FKR-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 Brettsperrholzwände 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 Brettsperrholzwände

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

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

Klappenblatt aus Spezialisoliervstoff, 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 13779 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 borstenlosen 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 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) 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 13779 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 Schalleistungspegel
- 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:

- Spezialisierstoff
- Spezialisierstoff mit Imprägnierung

ODA-Ausführung:

- Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Pulverbeschichtung und thermischer Dämmung, Klappenblatt aus Spezialisierstoff 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 13779 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)
- Kombiniertes 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
- Schalleistung < 38 dB (A) bei Referenzgröße 400 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit

Bestellschlüssel

Bestellschlüssel FKR-EU

FKR-EU - ... - 1 / DE / 315 / TQ / A0 / Z43
 | | | | | | | |
1 2 3 4 5 6 7 8

1 Serie

FKR-EU Brandschutzklappe

2 Flansch

Keine Eintragung: ohne (Stutzenausführung)

FL² Flansch beidseitig

3 Ausführung

Keine Eintragung: ohne

1 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001

2 Edelstahlgehäuse

7 imprägniertes Klappenblatt

1-7 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 und imprägniertes Klappenblatt

2-7 Edelstahlgehäuse und imprägniertes Klappenblatt

W¹ mit Schmelzlot 95 °C (nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

B³ mit beschichtetem Schmelzlot 72 °C

WB³ mit beschichtetem Schmelzlot 95 °C (nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

4 Bestimmungsland

DE Deutschland

CH Schweiz

AT Österreich

NL Niederlande

Bestellbeispiel: FKR-EU-1/DE/500/SS/ZL09

Ausführungsvariante

Auslösetemperatur

Bestimmungsland

Nenngröße

Zubehör 1

Zubehör 2

Anbauteil

Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

5 Nenngröße [mm]

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

6 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne

TQ² Einbausatz (für Stutzenausführung)

7 Zubehör 2

Keine Eintragung: ohne

S0 – AS

8 Anbauteile

Z00 – ZEX4

¹ mit allen Ausführungen 2 und 3 kombinierbar

² TQ nicht in Verbindung mit FKR-EU-FL möglich

³ nur bei Anbauteil Z00 – Z03 und Z00EX – Z03EX

Gehäuse (Stutzenausführung) pulverbeschichtet, silbergrau (RAL 7001)

72 °C

Deutschland

500 mm

ohne

elastischer Stutzen auf Bedienungs- und Einbauseite

Federrücklaufantrieb 24 V und LON-Modul LON-WA1/B3

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

FKR-EU - ... - 1-7-ODA / DE / 315 / ... / ... / Z43
| | | | | | | |
1 2 3 4 5 6 7 8

1 Serie

FKR-EU Brandschutzklappe

2 Flansch

Keine Eintragung: ohne (Stutzenausführung)

FL Flansch beidseitig**3 Ausführung****1-7-ODA**¹ pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001, imprägniertes Klappenblatt und gedämmtes Klappengehäuse (32 mm Armaflex Ultima)**4 Bestimmungsland****DE** Deutschland

Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

Bestellbeispiel: FKR-EU-1-7-ODA/560/ZA07**Ausführungsvariante****Auslösetemperatur****Bestimmungsland****Nenngröße****Zubehör 1****Zubehör 2****Anbauteil****5 Nenngröße [mm]**

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

6 Zubehör 1Keine Eintragung: ohne²**7 Zubehör 2**Keine Eintragung: ohne³**8 Anbauteile****Z43, Z45, Z60, Z61, ZA07, ZL09, ZL10, ZL11, ZB01, ZA14**¹ ODA nur mit 72 °C Auslösetemperatur² ODA kann nicht mit Zubehör 1 kombiniert werden³ Zubehör 2 kann nicht werkseitig montiert werden, bei Bedarf bitte getrennt bestellen

Gehäuse (Stutzenausführung) pulverbeschichtet, silbergrau (RAL 7001), imprägniertes Klappenblatt und gedämmtes Klappengehäuse (32 mm Armaflex Ultima)

72 °C

Deutschland

560 mm

ohne

ohne

Federrücklaufantrieb 24 V und AS-EM

Bestellschlüssel FKR-EU als Überströmöffnungsverschluss

FKR-EU - ... - 1 / DE / 500 / TQ / AA / Z01
 | | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7 8

1 Serie
FKR-EU Brandschutzklappe

2 Flansch

Keine Eintragung: ohne (Stutzenausführung)

FL² Flansch beidseitig

3 Ausführung

Keine Eintragung: ohne

1 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001

2 Edelstahlgehäuse

7 imprägniertes Klappenblatt

1-7 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 und imprägniertes Klappenblatt

2-7 Edelstahlgehäuse und imprägniertes Klappenblatt

4 Bestimmungsland

Auf Anfrage

5 Nenngröße [mm]
315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800
Bestellbeispiel: FKR-EU-1/DE/400/AA/Z03
Ausführungsvariante
Auslösetemperatur
Bestimmungsland
Nenngröße
Zubehör 1
Zubehör 2
Anbauteil
6 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne

TQ² Einbausatz (für Stutzenausführung)

7 Zubehör 2
AA Abschlussgitter beidseitig

8 Anbauteile
Z00 – ZB01
²TQ nicht in Verbindung mit FKR-EU-FL möglich

Für Deutschland gilt bei der Verwendung als Überströmöffnungsverschluss:

Sollen Brandschutzklappen mit rein mechanischem Absperrerelement 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.

Gehäuse (Stutzenausführung) pulverbeschichtet, silbergrau (RAL 7001)

72 °C

Deutschland

400 mm

ohne

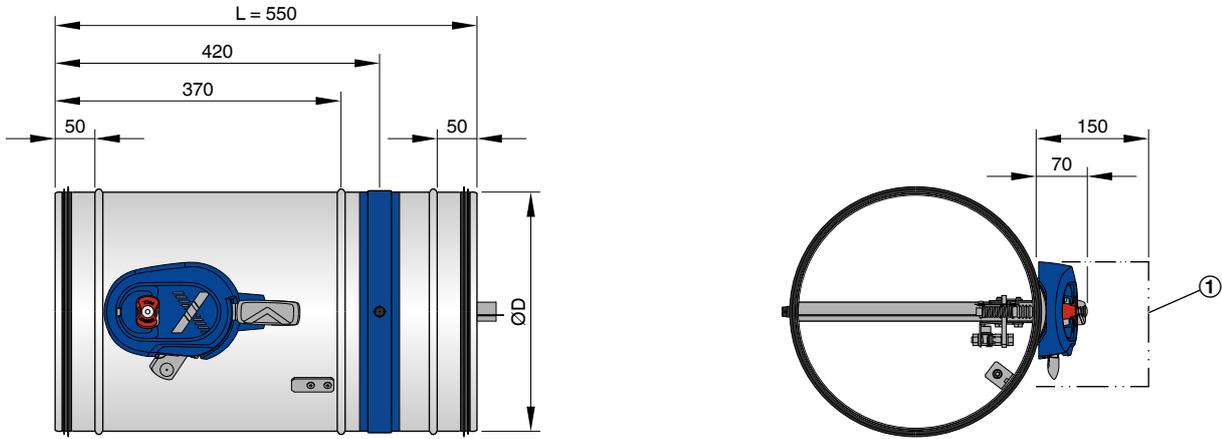
Abschlussgitter beidseitig

Endschalter Klappenstellung "AUF" und "ZU"

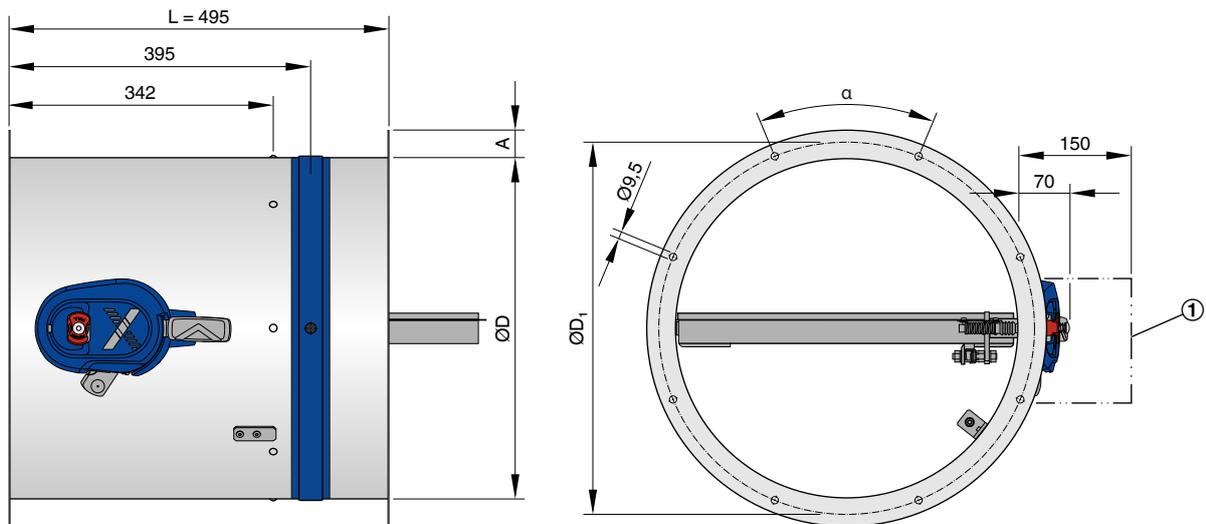
Abmessungen

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

Stutzensausführung



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
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 [°]

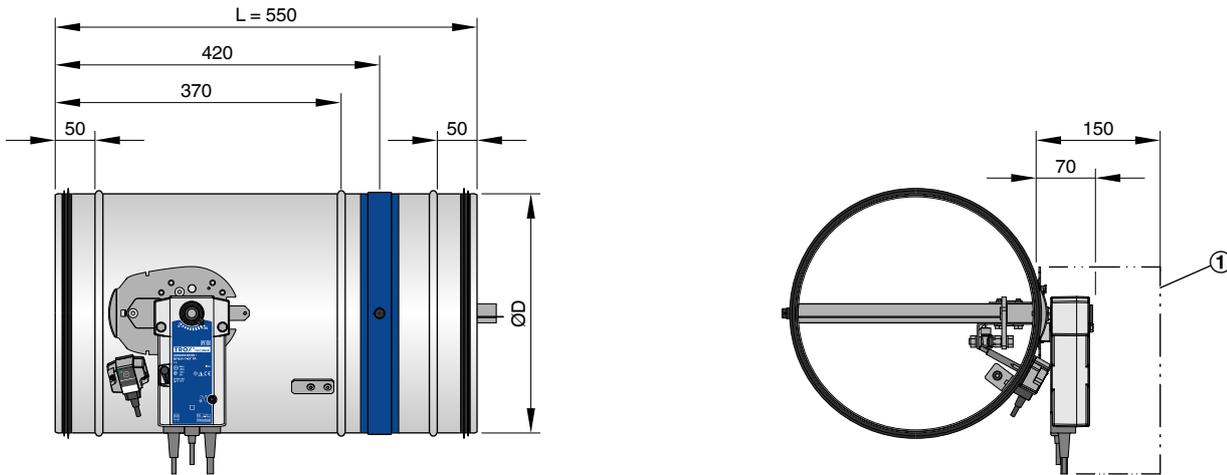
(5) Lochanzahl

(6) FKR-EU mit Schmelzlot [kg]

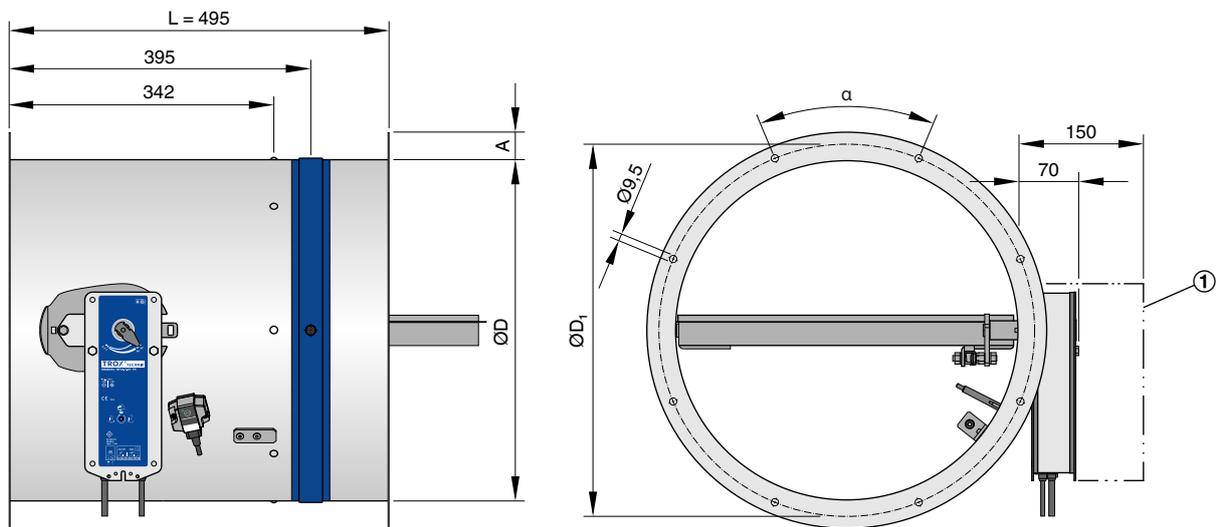
(7) ... und Einbausatz TQ [kg]

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

Stutzenausführung



Flanschausführung

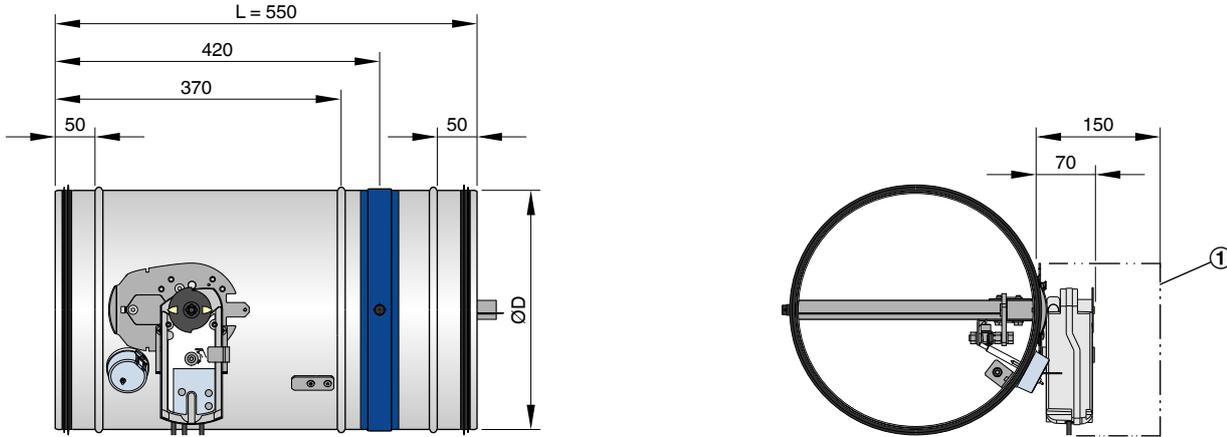


① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

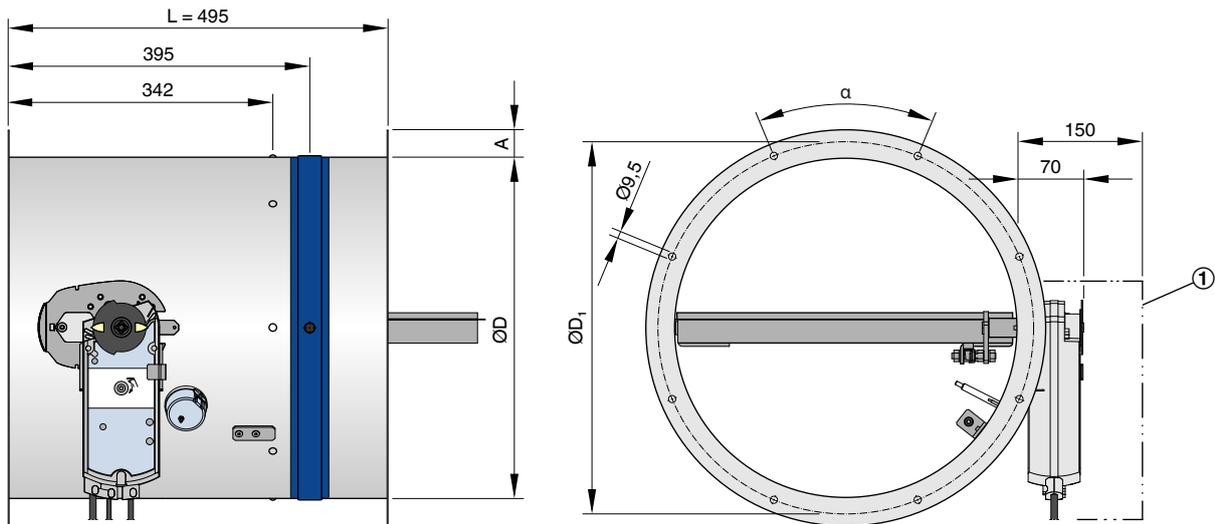
Gewichte FKR-EU mit Schmelzlot + ca. 1 kg (BFN... für Nenngrößen DN 315 – 400 mm) bzw. 3 kg (BF... für Nenngrößen DN 450 - 800 mm), siehe Tabelle Abmessungen für FKR-EU mit Schmelzlot.

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

Stutzenausführung

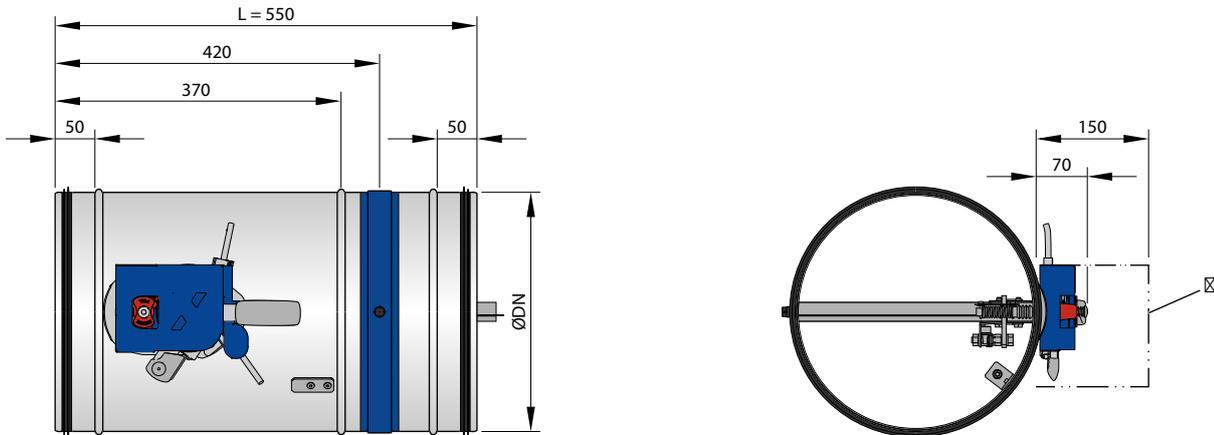


Flanschausführung



① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

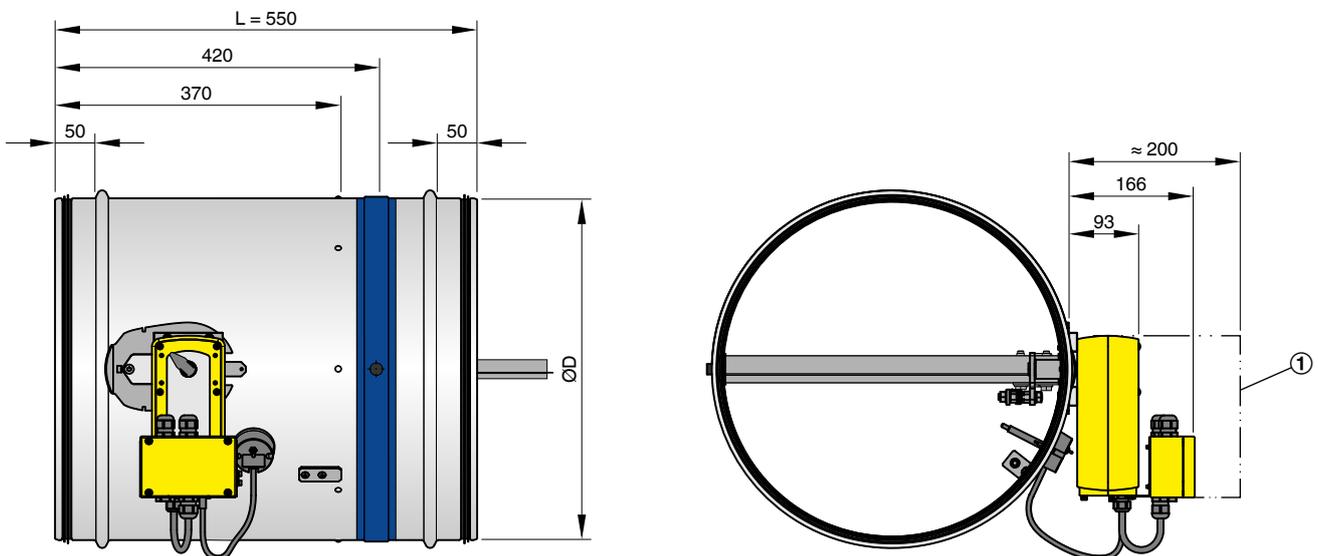
Gewichte FKR-EU mit Schmelzlot + ca. 1,4 kg (GNA... für Nenngößen DN 315 – 400 mm) bzw. 2,5 kg (GGA... für Nenngößen DN 450 – 800 mm), siehe Tabelle Abmessungen für FKR-EU mit Schmelzlot.

**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


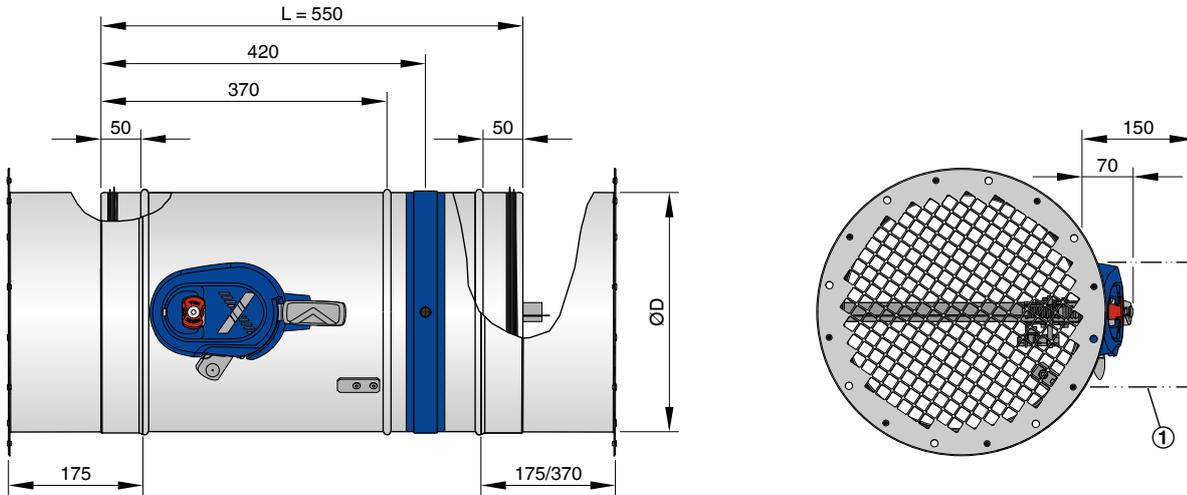
① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

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

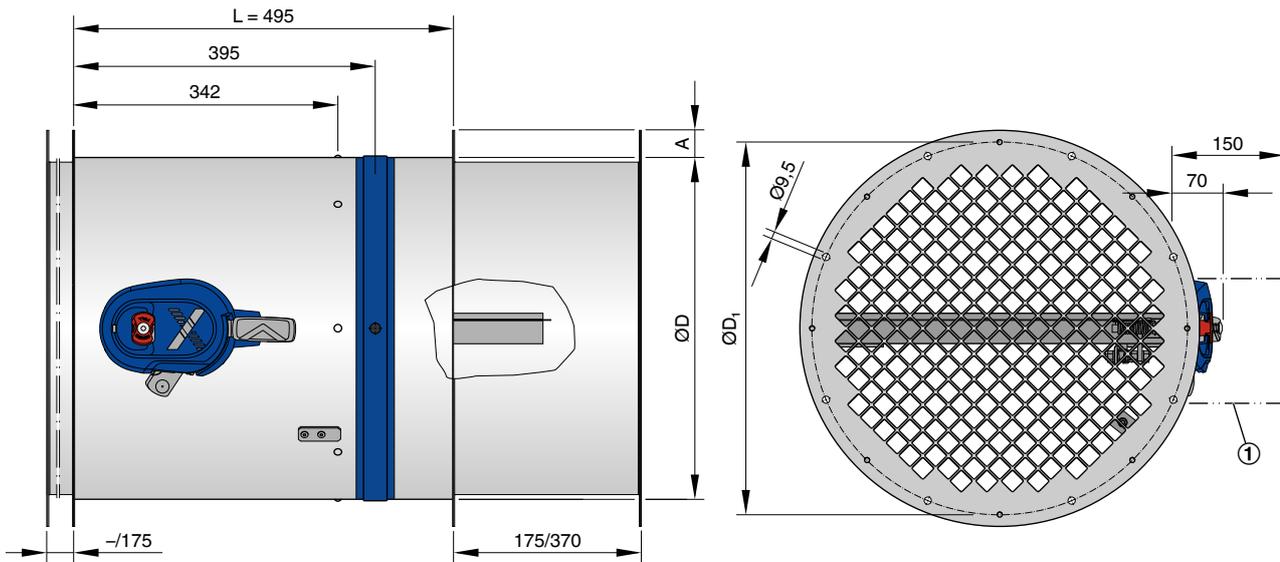
Flanschausführung wie Seite 17, jedoch mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung (FKR-EU/.../ZEX*)

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

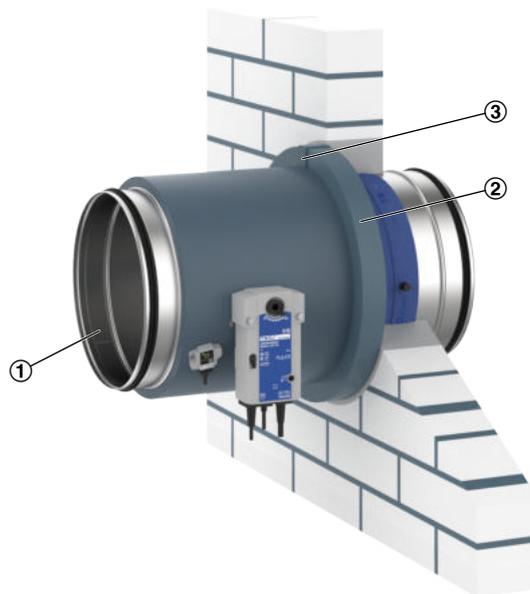
Hinweis:

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 Brettspertholzwände
 - 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:

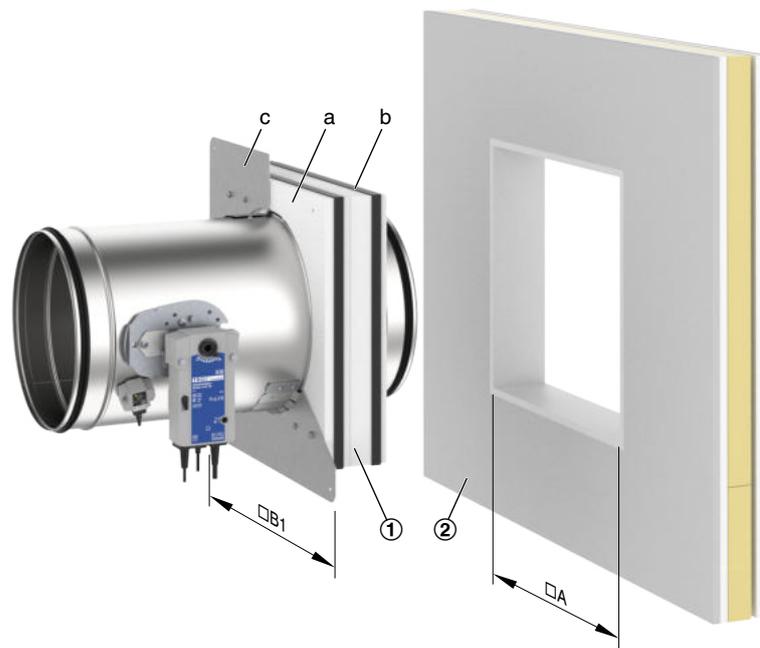
Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung.

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 Nenngößen 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

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 × 15 mm, Stegbreite 2 mm

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:

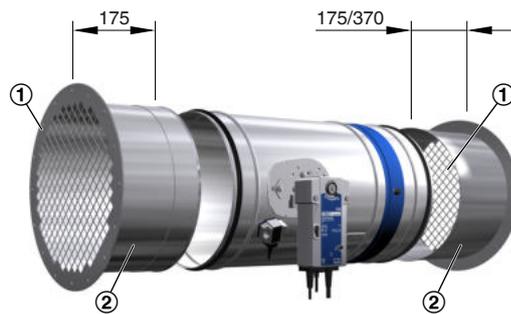
Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung.

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

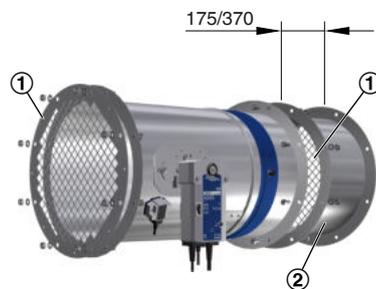
* AA für FKR-EU als Überströmöffnungsverschluss

Anordnung und Länge der Verlängerungsteile [mm]

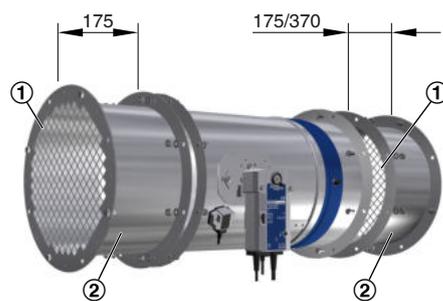
NG	Bedienungsseite FKR-EU/FKR-EU-FL	Einbauseite FKR-EU/FKR-EU-FL
315	175/–	175/175
355	175/–	175/175
400	175/–	175/175
450	175/–	175/175
500	175/–	175/175
560	175/–	370/370
630	175/–	370/370
710	175/–	370/370
800	175/175	370/370

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:

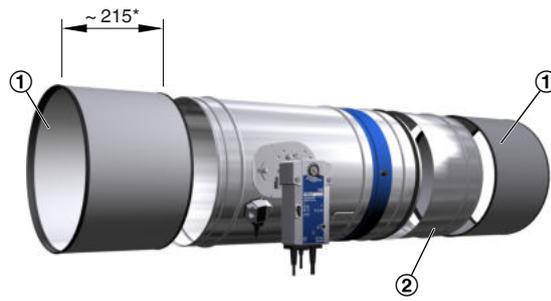
Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung.

Bedienungsseite	Einbaseite	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	Einbaseite 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

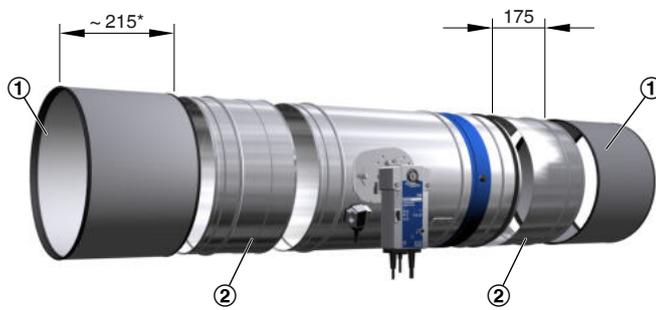


① Elastischer Stutzen

② Verlängerungsteil

* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

Elastischer Stutzen FKR-EU mit Verlängerungsteile

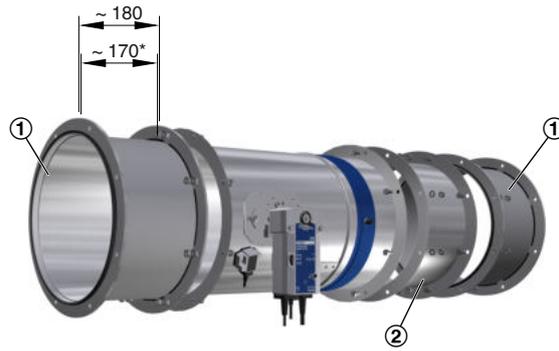


① Elastischer Stutzen

② Verlängerungsteil

* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

Elastischer Stutzen FKR-EU-FL

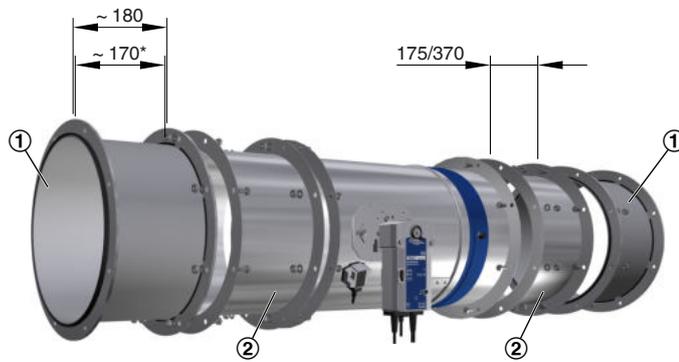


① Elastischer Stutzen

② Verlängerungsteil

* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

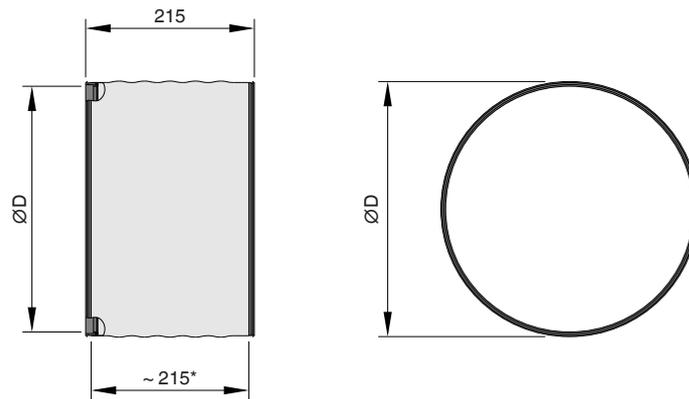
Elastischer Stutzen FKR-EU-FL mit Verlängerungsteile



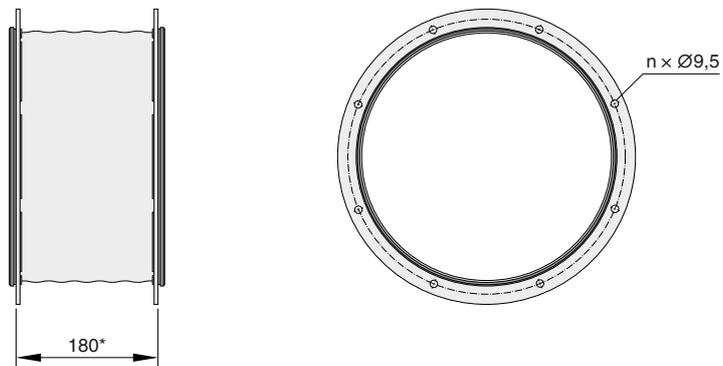
① Elastischer Stutzen

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 Stützen, Rohrbögen usw. bei bestimmten Höhen Verlängerungsteile notwendig
- Brandschutzklappen mit Abschlussgittern und elastischen Stützen werden inklusive Verlängerungsteile geliefert
- Verlängerungsteile sind auch separat lieferbar

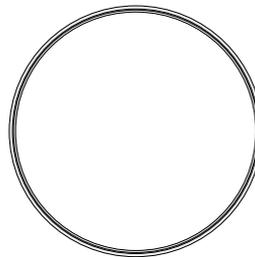
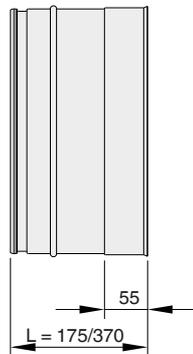
Materialien und Oberflächen

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

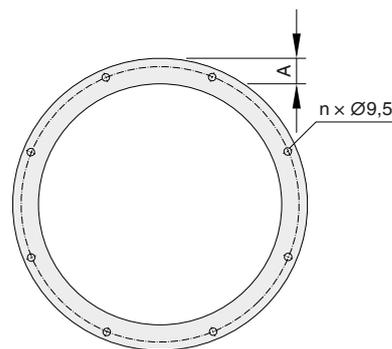
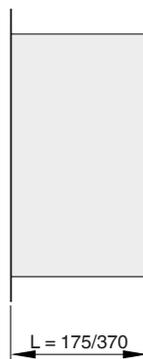
Hinweis:

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

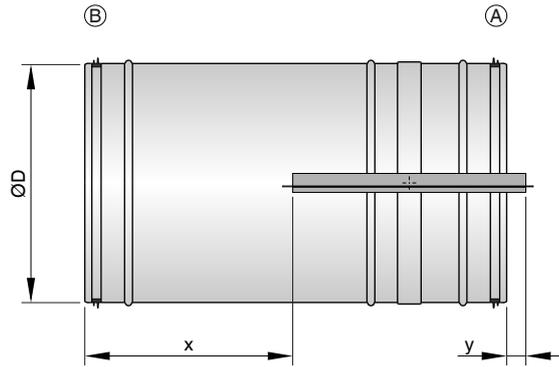
Verlängerungsteil für FKR-EU



Verlängerungsteil für FKR-EU-FL



FKR-EU Klappenblattüberstände

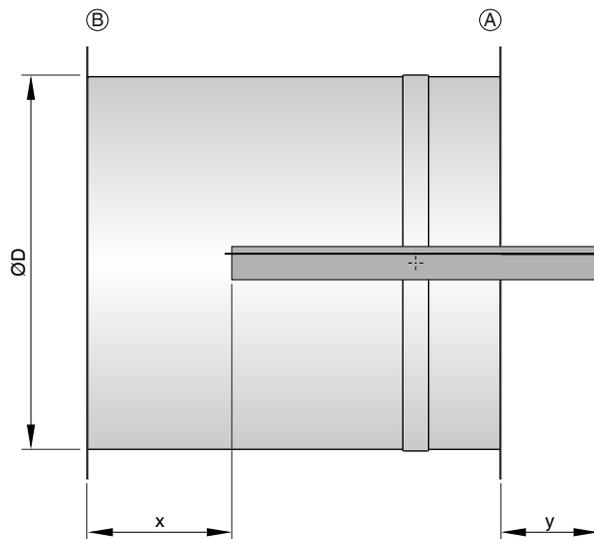


- Ⓐ Einbauseite
- Ⓑ Bedienungsseite

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



- Ⓐ Einbauseite
- Ⓑ 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 "Explosionengeschützte 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 24 V (Belimo) inklusive Netzgerät BKN230-24-C-MP TR und Steuergerät BKS24-1 TR	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 "Explosionssgeschützte 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 TNC-EASYCONTROL

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

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

L [mm]

Länge der Brandschutzklappe

q_v [m³/h]; [l/s]

Volumenstrom

L_{WA} [dB(A)]

Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches der Brandschutzklappe, A-bewertet

A [m²]

Freier Querschnitt

ζ

Widerstandsbeiwert (Kanaleinbau)

B [mm]

Breite der Brandschutzklappe

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].