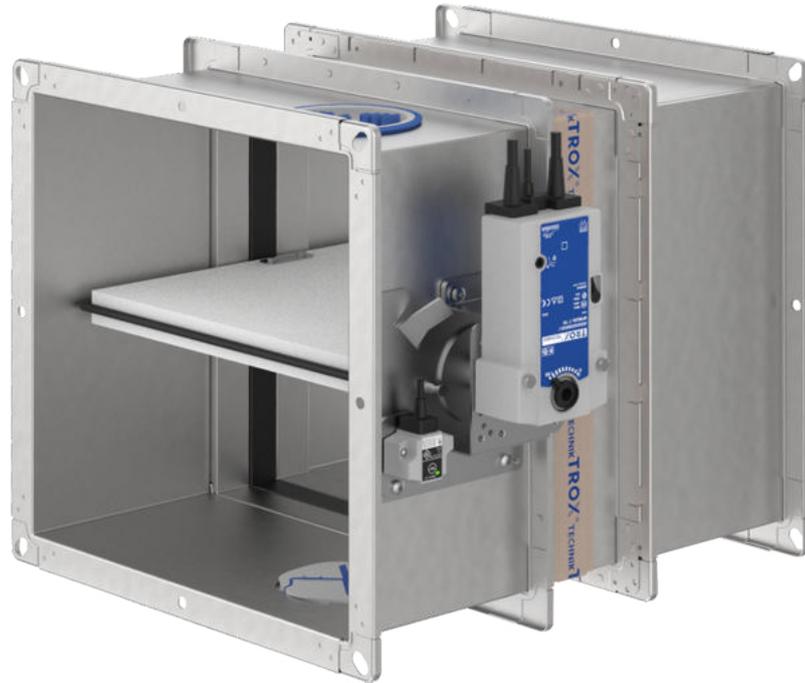




FK2-EU mit Schmelzlot für 72 °C oder 95 °C

Brandschutzklappen

FK2-EU



CE-konform gemäß europäischen Vorschriften



Optional mit TROXNETCOM

Für vielfältige Anwendungsfälle

- Nenngößen 200 × 100 – 1500 × 800 mm in 1-mm-Schritten bestellbar
- Geringe Druckdifferenz und Schalleistung
- Optional als Ex-geschützte Ausführung (ATEX)
- Optional als Überströmöffnungsverschluss
- Optional als Überströmklappe
- 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
- Universelle Einbaumöglichkeiten



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 – Verlängerungsteile	52
Funktion	5	Anbauteil – Endschalter	54
Technische Daten	14	Anbauteil – Endschalter in Ex-Ausführung	55
Schnellauslegung	16	Anbauteil – Federrücklaufantrieb	56
Ausschreibungstext	18	Anbauteil – Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung	57
Bestellschlüssel	22	Anbauteil – Federrücklaufantrieb und RM-O-3-D	59
Abmessungen	26	Anbauteil – Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM	61
ODA-Ausführung	36	Anbauteil – Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung und	
Zubehör 1 – Einbausätze	37	TROXNETCOM	63
Zubehör 2 – Abschlussgitter	47	Anbauteil – Rauchauslöseeinrichtungen	64
Zubehör 2 – Elastischer Stutzen	48	Legende	65
Zubehör 2 – Profilanschlussrahmen	49		
Zubehör 2 – Runder Anschlussstutzen	50		

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 240 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck)
- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 60 mm zwischen 2 Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig
- 2 Inspektionsöffnungen mit Bajonettverschluss zur Einhandbedienung
- 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 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C; $(B + H) \leq 700$, Klasse B
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Lüfrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard-Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich

Klassifikation

Leistungsklasse bis EN 13501-3, bis EI 240 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S

Nenngrößen

- B × H: 200 × 100 – 1500 × 800 mm (Zwischengrößen in 1-mm-Schritten bestellbar)
- L: 305 mm oder 500 mm

Varianten

- Mit Schmelzlot
- Mit Schmelzlot für Ex-Bereiche
- Mit Federrücklaufantrieb
- Mit Federrücklaufantrieb für Ex-Bereiche
- Mit Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung
- Mit beidseitigem Abschlussgitter als Überströmöffnungsverschluss
- Mit Federrücklaufantrieb, Rauchauslöseeinrichtung und beidseitigem Abschlussgitter als Überströmklappe gemäß allgemeiner Bauartgenehmigung Z-6.50-2540

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
- 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
- Federrücklaufantrieb und vorverdrahtete Rauchauslöseeinrichtung mit 230 V AC, 50/60 Hz oder 24 V DC Versorgungsspannung
- Alle Anbauteile auch nachrüstbar

Zubehör

- Einbausatz ES für Trockeneinbau in Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen und beidseitiger Beplankung
- Einbausatz ES für Trockeneinbau in Holzständer-/Holzfachwerk- sowie Vollholz- und Brettsperrholzwände
- Einbausatz ES für Trockeneinbau in Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion sowie Schachtwände ohne Metallständer
- Einbausatz ES für Trockeneinbau in Holzbalken- und Vollholzdecken
- Einbausatz E3 für den Trockeneinbau in Massivwände in einen vorhandenen Einbaurahmen E1/E2 der FK-K90 oder FK-EU
- Einbausatz EW für den Trockeneinbau in Massivwände mit Einbaurahmen
- Einbausatz GM für nichttragende Massivwände mit gleitendem Deckenanschluss
- Einbausatz WA für Trockeneinbau an massiven Wänden und Decken
- Einbausatz WE für Trockeneinbau entfernt von massiven Wänden und Decken sowie entfernt von beidseitig bekleideten Leichtbauwänden mit Metallständer
- Einbausatz GL für Trockeneinbau in Leichtbauwände mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss
- Abschlussgitter
- Elastische Stützen
- Runde Anschlussstützen
- Profilanchlussrahmen

Ergänzende Produkte

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

Konstruktionsmerkmale

- Rechteckige oder quadratische Bauform, formstabiler Rahmen, beidseitig mit gelochtem Flansch
- Geeignet zum Anbau von Luftleitungen, Abschlussgittern, Anschlussstützen, elastischen Stützen oder Profilanchlussrahmen
- Auslöseeinrichtung von außen zugänglich und prüfbar
- 2 Revisionsöffnungen Ø110 mm, werkzeuglos zu öffnen
- Fernbetätigung mit Federrücklaufantrieb

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

Materialien und Oberflächen

Gehäuse:

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

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Imprägnierung

ODA-Ausführung:

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

Weitere Bauteile:

- Klappenachsen und Antriebsgestänge verzinkt bzw. bei Ausführung -1 und -2 Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus EPDM und TPE

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

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, wie Mörtel, Schrauben, Mineralwolle usw., 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: 200 × 100 – 1500 × 800 mm
- Gehäuselängen: 305 und 500 mm
- Volumenstrombereich: bis 14400 l/s / bis 51840 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
- Verwendung als Überstömklappe nur gemäß Allgemeiner Bauartgenehmigung Z-6.50-2540
- Keine Verwendung im Mischschott
- 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 M-VV TB (seit 2019/01) entsprechen. Die gültigen landesbaurechtlichen Vorschriften sind zu beachten

Funktion

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

Funktionsbeschreibung

Nenngrößen

H [mm]	B [mm]														1
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
100															[A]
150															
200															
250															
300															
350															
400															
450															[B]
500															
550															
600															
650															
700															
750															
800															

¹⁾Anordnung des Federrücklaufantriebs:

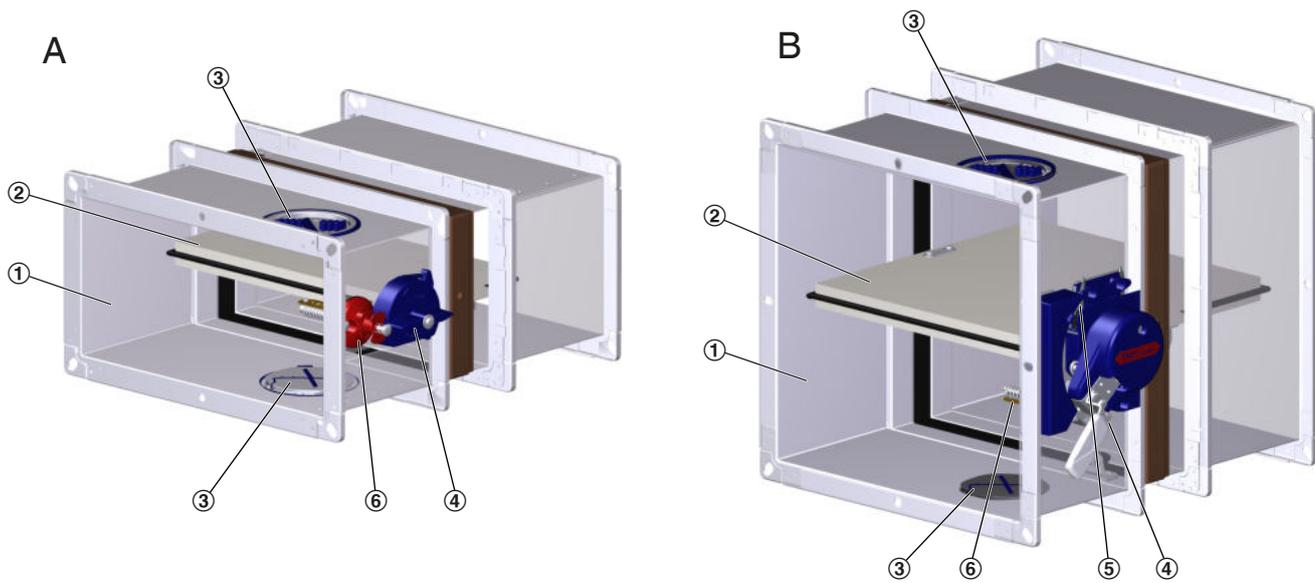
[A] = waagrecht angeordnet

[B] = senkrecht angeordnet

Größen

1	
2	
3	

Klappenblatt (30 mm dick) mit Lippendichtung bei Größen 1 und 2, Klappenblatt (40 mm dick) mit Anschlagdichtung bei Größe 3.

Ausführung mit Schmelzlot


A Größe 1

B Größe 2 und 3

① Gehäuse

② Klappenblatt

③ Inspektionsöffnung

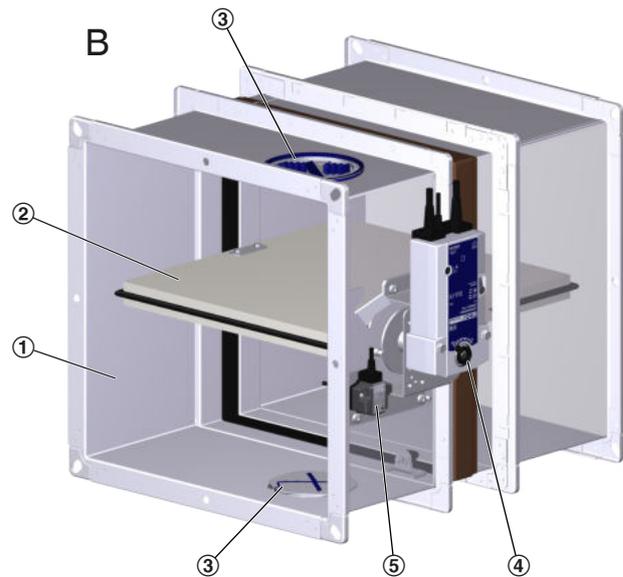
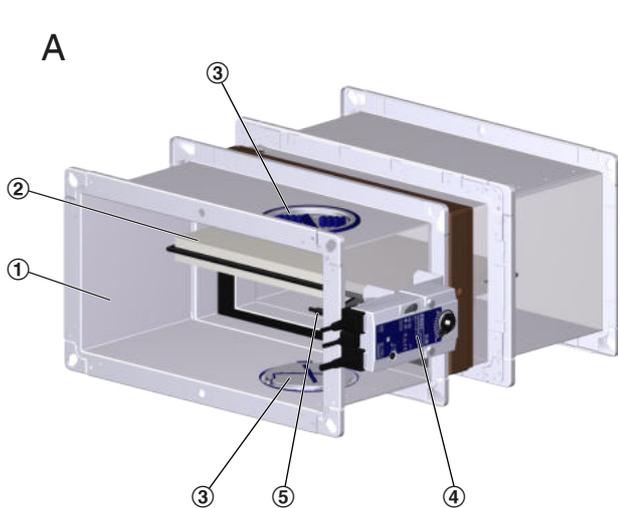
④ Handgriff

⑤ Arretierung

⑥ Thermische Auslöseeinrichtung mit Schmelzlot

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


A Größe 1

B Größe 2 und 3

① Gehäuse

② Klappenblatt

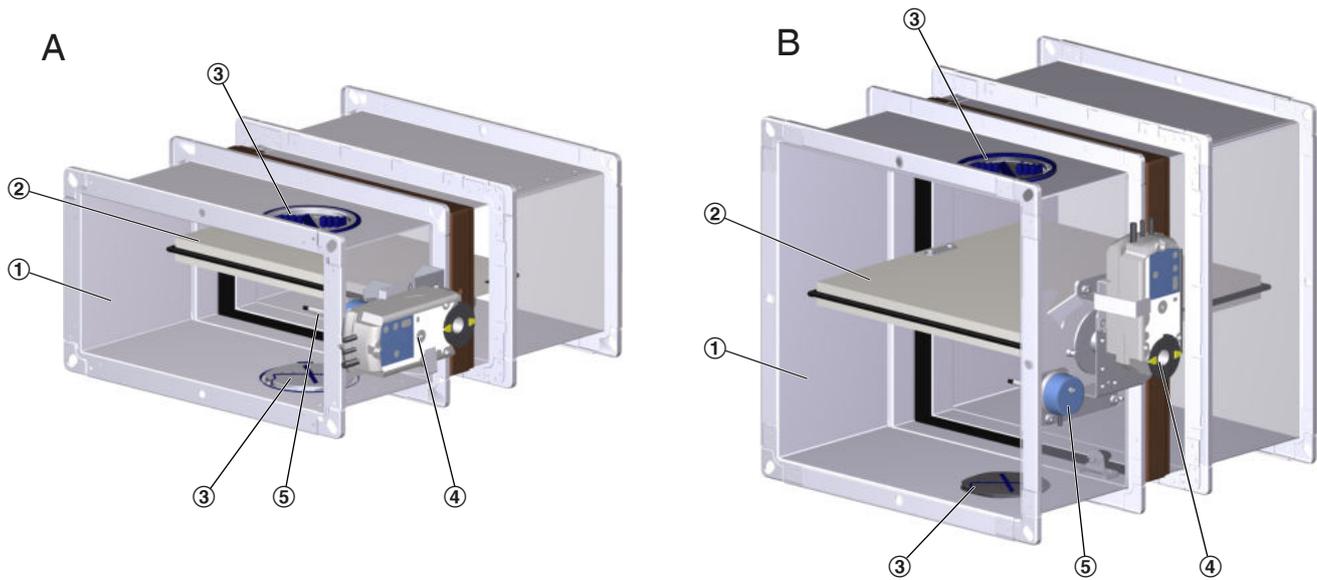
③ Inspektionsöffnung

④ Federrücklaufantrieb

⑤ Thermoelektrische Auslöseeinrichtung mit Temperaturfühler

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 Motoren sind für alle Baugrößen ausreichend dimensioniert, um die Brandschutzklappen auch bei laufendem Ventilator zu öffnen und zu schließen. Im Federrücklaufmotor sind Endschalter integriert, die für die Stellungsanzeige verwendet werden können.

Ausführung mit Siemens-Federrücklaufantrieb


A Größe 1

B Größe 2 und 3

① Gehäuse

② Klappenblatt

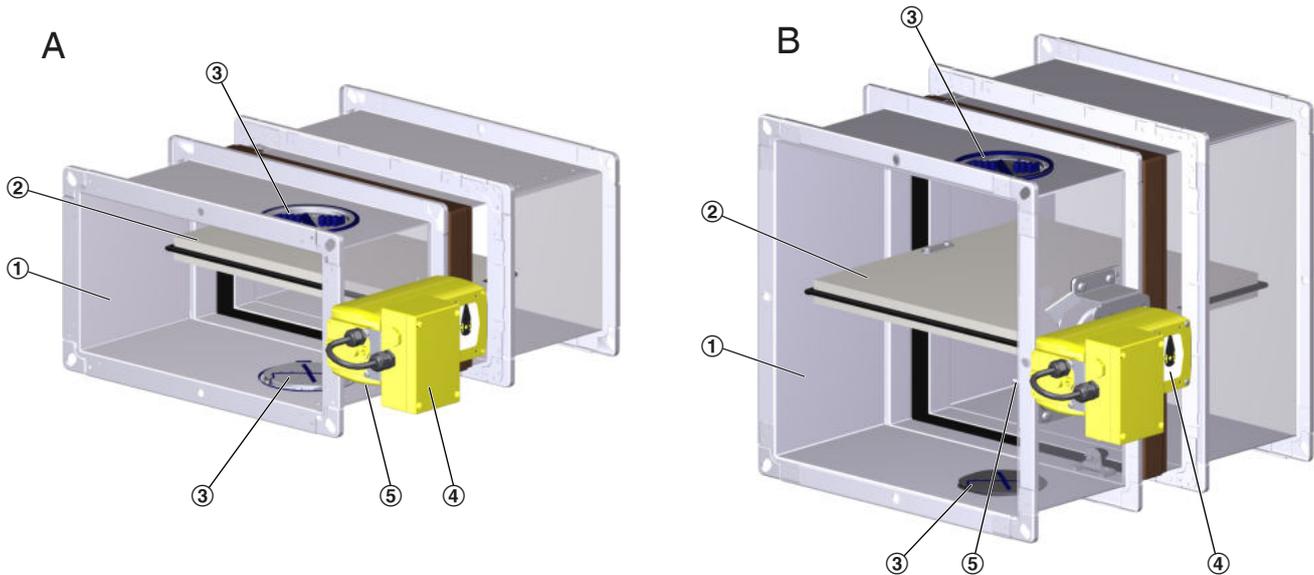
③ Inspektionsöffnung

④ Federrücklaufantrieb

⑤ Thermoelektrische Auslöseeinrichtung mit Temperaturfühler

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 Motoren sind für alle Baugrößen ausreichend dimensioniert, um die Brandschutzklappen auch bei laufendem Ventilator zu öffnen und zu schließen. Im Federrücklaufmotor sind Endschalter integriert, die für die Stellungsanzeige verwendet werden können.

Ausführung mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung


A Größe 1

B Größe 2 und 3

① Gehäuse

② Klappenblatt

③ Inspektionsöffnung

④ ExMax- bzw. RedMax-Federrücklaufantrieb mit ExBox-Klemmenkasten

⑤ Thermoelektrische Auslöseeinrichtung ExPro-TT mit Temperaturfühler

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 Zusatzbetriebsanleitung "Explosionengeschützte Brandschutzklappen Serie FK2-EU" zu beachten.

ATEX-Anwendungsbereich

Entsprechend Konformitätsaussage EPS 20 ATEX 2 058 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:

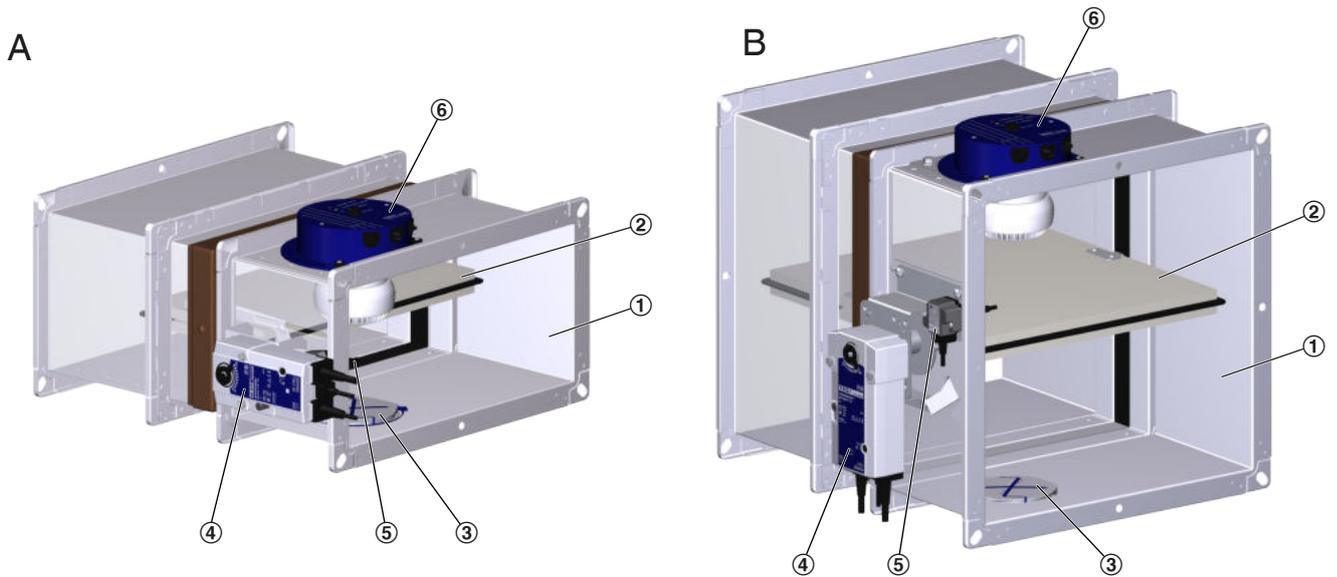
Zone 1, 2: Gase, Nebel, Dämpfe

Zone 21, 22: Stäube

RedMax:

Zone 2: Gase, Nebel, Dämpfe

Zone 22: Stäube

Ausführung mit Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung


A Größe 1

B Größe 2 und 3

① Gehäuse

② Klappenblatt

③ Inspektionsöffnung

④ Federrücklaufantrieb

⑤ Thermoelektrische Auslöseeinrichtung mit Temperaturfühler

⑥ Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D

Der Federrücklaufantrieb dient dem motorisierten Schließen der Brandschutzklappe. Im Brandfall erfolgt die Auslösung thermoelektrisch bei 72 °C.

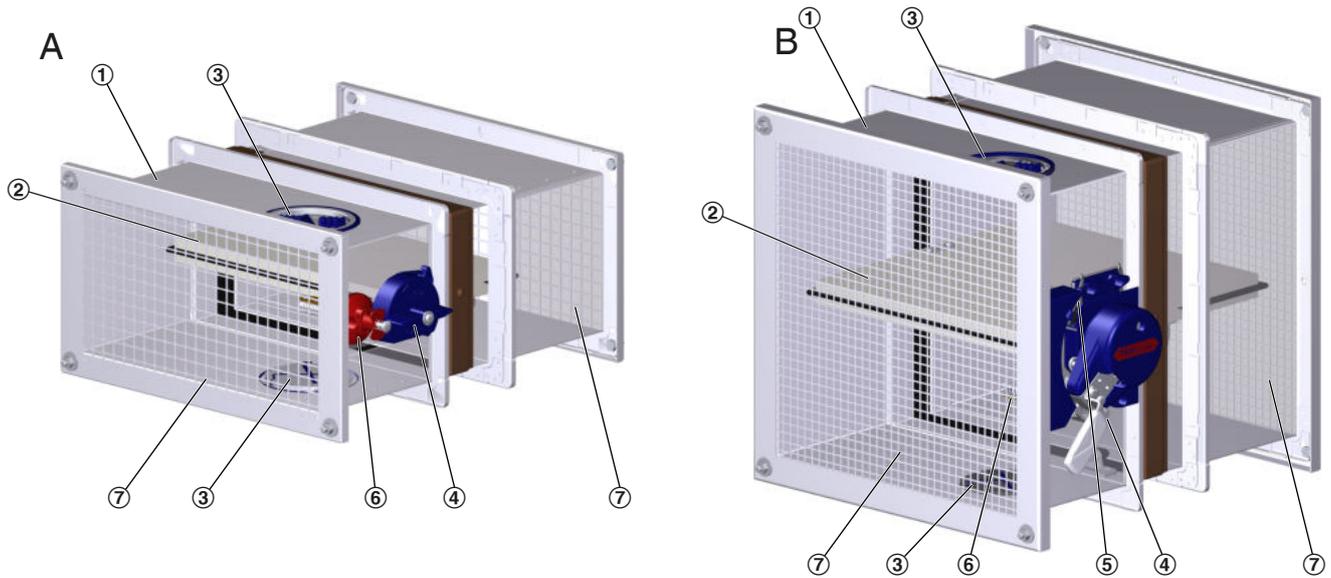
In Kombination mit einer geeigneten Rauchauslöseeinrichtung, z. B. RM-O-3-D, wird die Übertragung von Rauch durch Luftleitungen in angrenzende Brandabschnitte bereits unterhalb der Reaktionstemperatur der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung verhindert.

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


A Größe 1

B Größe 2 und 3

① Gehäuse

② Klappenblatt

③ Inspektionsöffnung

④ Handgriff

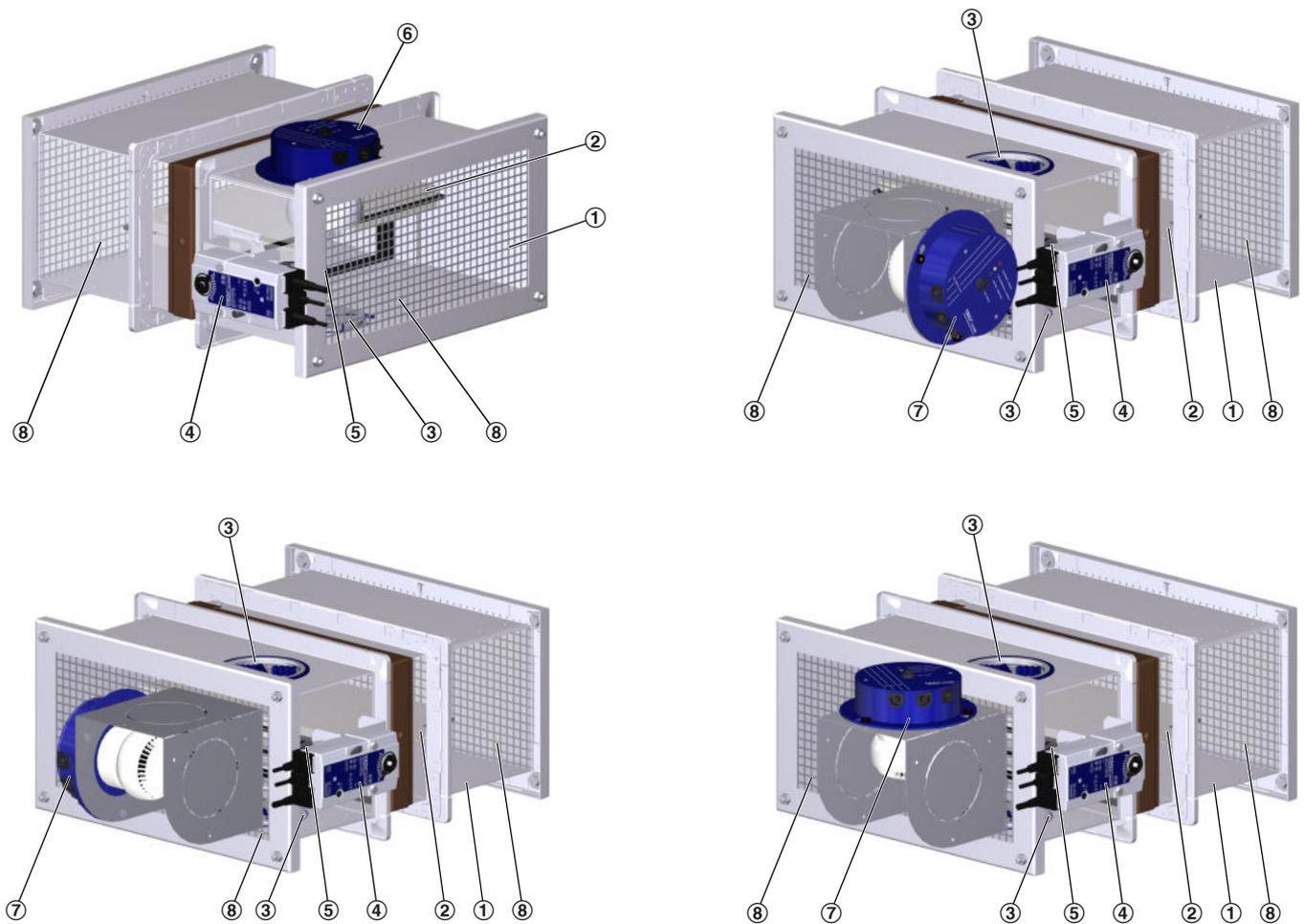
⑤ Arretierung

⑥ Thermische Auslöseeinrichtung mit Schmelzlot

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 FK2-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.

**Ausführung mit Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung als Überströmklappe
Größe 1**


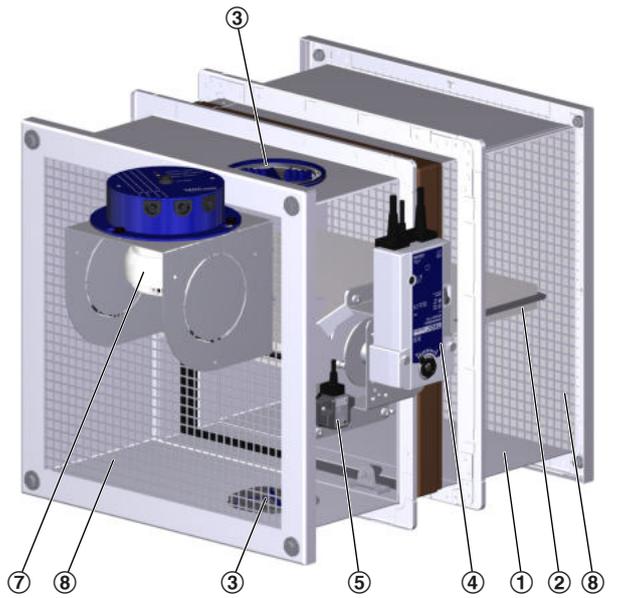
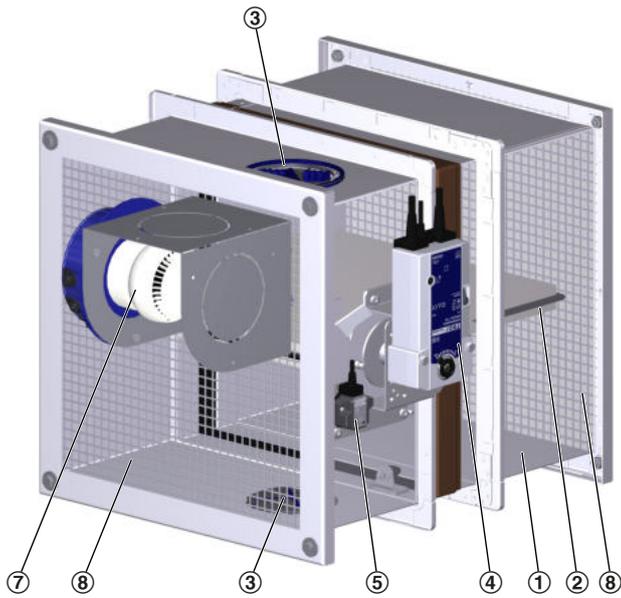
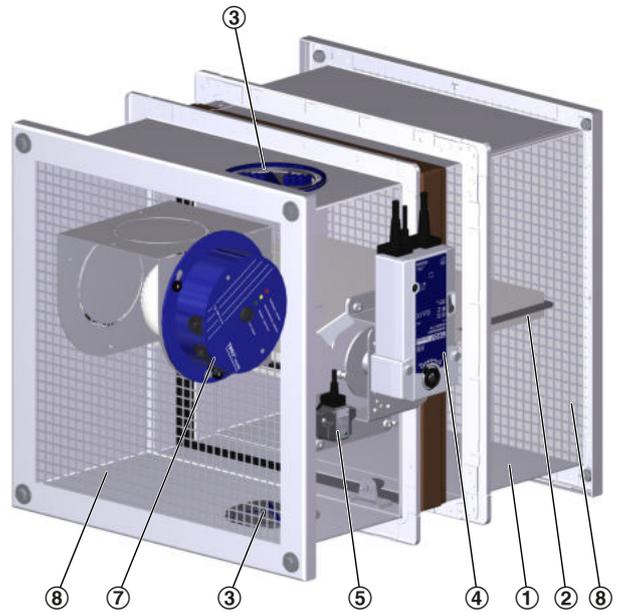
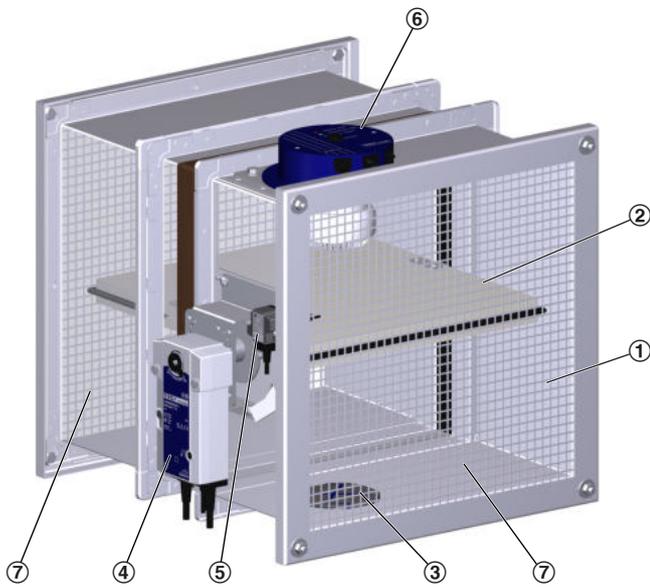
- ① Gehäuse
- ② Klappenblatt
- ③ Inspektionsöffnung
- ④ Federrücklaufantrieb
- ⑤ Thermoelektrische Auslöseeinrichtung mit Temperaturfühler
- ⑥ Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D (Befestigung über Adapterblech)
- ⑦ Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D (Befestigung über Konsole)
- ⑧ Abschlussgitter

Überströmklappen sind für den Verschluss von Öffnungen zur Luftüberströmung in feuerwiderstandsfähigen inneren Wänden oder Decken konzipiert. Um die Rauchausbreitung in Gebäuden zu verhindern, ist es wichtig, den Rauch frühzeitig zu erkennen. Die Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D ist für die Ansteuerung und das Auslösen der Überströmklappe erforderlich. Sie arbeitet nach dem Streulichtprinzip und erkennt den Rauch temperaturunabhängig, so dass die Überströmklappen schon vor Erreichen der Auslösetemperatur schließen. Die thermoelektrische Auslöseeinrichtung des Federrücklaufantriebs wirkt zusätzlich zur Rauchauslöseeinrichtung. Der im Luftstrom positionierte Temperaturfühler unterbricht bei Erreichen der Auslösetemperatur 72 °C die Versorgungsspannung des Federrücklaufantriebs.

Für die Montage direkt unterhalb der Decke ist die Variante mit Konsole vorgesehen. Hier befindet sich die Rauchauslöseeinrichtung wahlweise oben rechts, links oder mittig vor dem Schutzgitter. Die Montage kann an der Antriebs- oder Nichtantriebsseite erfolgen.

Der Federrücklaufantrieb bewirkt nun das Schließen der Überströmklappe (Ruhestromprinzip). Ein 2. Temperaturfühler überwacht die Umgebungstemperatur. Bei Ausfall der Versorgungsspannung schließt die Überströmklappe ebenfalls. Die Überströmklappen bestehen aus der Brandschutzklappe FK2-EU, der Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-78.6-125 und dem Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC oder 230 V AC mit 2 integrierten Endschaltern und beidseitigen Abschlussgittern.

Ausführung mit Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung als Überströmklappe
Größe 2 und 3



- ① Gehäuse
- ② Klappenblatt
- ③ Inspektionsöffnung
- ④ Federrücklaufantrieb
- ⑤ Thermoelektrische Auslöseeinrichtung mit Temperaturfühler
- ⑥ Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D (Befestigung über Adapterblech)
- ⑦ Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D (Befestigung über Konsole)
- ⑧ Abschlussgitter

Für die Montage direkt unterhalb der Decke ist die Variante mit Konsole vorgesehen. Hier befindet sich die Rauchauslöseeinrichtung wahlweise oben rechts, links oder mittig vor dem Schutzgitter. Die Montage kann an der Antriebs- oder Nichtantriebsseite erfolgen.

Technische Daten

Nenngrößen	200 × 100 – 1500 × 800 mm ⁴
Gehäuselängen	305 und 500 mm
Volumenstrombereich	bis 14400 l/s / bis 51840 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.

⁴ Klappenblatt mit Lippendichtung bei Größen 1 und 2, Klappenblatt mit Anschlagdichtung bei Größe 3.

Größen siehe Funktionsbeschreibung

Freie Querschnitte und Zeta-Werte, Breite 200 – 800 mm

H	(1)	B												
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
100	A [m²]	0,013	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,041	0,044	0,048	0,051	0,055
100	ζ	1,05	0,96	0,88	0,83	0,78	0,75	0,71	0,69	0,66	0,64	0,62	0,61	0,59
125	A [m²]	0,0175	0,0222	0,027	0,0317	0,0365	0,0412	0,046	0,0507	0,0555	0,0602	0,065	0,0697	0,0745
125	ζ	0,93	0,85	0,78	0,73	0,69	0,66	0,63	0,61	0,59	0,57	0,55	0,54	0,52
150	A [m²]	0,0221	0,0281	0,0341	0,0401	0,0461	0,0521	0,0581	0,0641	0,0701	0,0761	0,0821	0,0881	0,0941
150	ζ	0,85	0,77	0,71	0,67	0,63	0,60	0,58	0,55	0,54	0,52	0,50	0,49	0,48
160	A [m²]	0,024	0,030	0,037	0,043	0,05	0,056	0,063	0,069	0,076	0,082	0,089	0,095	0,102
160	ζ	0,66	0,60	0,55	0,52	0,49	0,47	0,45	0,43	0,41	0,40	0,39	0,38	0,37
200	A [m²]	0,031	0,040	0,048	0,057	0,065	0,074	0,082	0,091	0,099	0,108	0,116	0,125	0,133
200	ζ	0,74	0,67	0,62	0,58	0,55	0,52	0,50	0,48	0,47	0,45	0,44	0,43	0,41
250	A [m²]	0,0397	0,0507	0,0617	0,0727	0,0837	0,0947	0,1057	0,1167	0,1277	0,1387	0,1497	0,1607	0,1717
250	ζ	0,67	0,61	0,56	0,53	0,50	0,47	0,45	0,44	0,42	0,41	0,40	0,38	0,37
300	A [m²]	0,0489	0,0624	0,0759	0,0894	0,1029	0,1164	0,1299	0,1434	0,1569	0,1704	0,1839	0,1974	0,2109
300	ζ	0,62	0,56	0,52	0,49	0,46	0,44	0,42	0,40	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34
350	A [m²]	0,0581	0,0741	0,0901	0,1061	0,1221	0,1381	0,1541	0,1701	0,1861	0,2021	0,2181	0,2341	0,2501
350	ζ	0,58	0,52	0,48	0,45	0,43	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32
400	A [m²]	0,0673	0,0858	0,1043	0,1228	0,1413	0,1598	0,1783	0,1968	0,2153	0,2338	0,2523	0,2708	0,2893
400	ζ	0,54	0,49	0,46	0,43	0,40	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30
450	A [m²]	0,0765	0,0975	0,1185	0,1395	0,1605	0,1815	0,2025	0,2235	0,2445	0,2355	0,2548	0,2741	0,2934
450	ζ	0,57	0,51	0,47	0,43	0,41	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30
500	A [m²]	0,0857	0,1092	0,1327	0,1562	0,1797	0,2032	0,2267	0,2502	0,2737	0,266	0,2878	0,3096	0,3314
500	ζ	0,54	0,48	0,44	0,41	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33	0,31	0,30	0,30	0,29
550	A [m²]			0,1264	0,1507	0,175	0,1993	0,2236	0,2479	0,2722	0,2965	0,3208	0,3451	0,3694
550	ζ			0,42	0,40	0,37	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,28
600	A [m²]			0,1394	0,1662	0,193	0,2198	0,2466	0,2734	0,3002	0,327	0,3538	0,3806	0,4074
600	ζ			0,41	0,38	0,36	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,27
650	A [m²]			0,1524	0,1817	0,211	0,2403	0,2696	0,2989	0,3282	0,3575	0,3868	0,4161	0,4454
650	ζ			0,39	0,37	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26
700	A [m²]			0,1654	0,1972	0,229	0,2608	0,2926	0,3244	0,3562	0,388	0,4198	0,4516	0,4834
700	ζ			0,38	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25
750	A [m²]			0,1784	0,2127	0,247	0,2813	0,3156	0,3499	0,3842	0,4185	0,4528	0,4871	0,5214
750	ζ			0,37	0,34	0,32	0,31	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	0,24
800	A [m²]			0,1914	0,2282	0,265	0,3018	0,3386	0,3754	0,4122	0,449	0,4858	0,5226	0,5594
800	ζ			0,36	0,33	0,32	0,30	0,29	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,23

(1) Parameter

Freie Querschnitte und Zeta-Werte, Breite 850 – 1500 mm

H	Parameter	B						
		900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	A [m ²]	0,117	0,1665	0,1442	0,1578	0,1714	0,185	0,1986
200	ζ	0,44	0,42	0,40	0,39	0,38	0,36	0,35
250	A [m ²]	0,16	0,2157	0,1972	0,2158	0,2344	0,253	0,2716
250	ζ	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31
300	A [m ²]	0,203	0,2649	0,2502	0,2738	0,2974	0,321	0,3446
300	ζ	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28
350	A [m ²]	0,246	0,2746	0,3032	0,3318	0,3604	0,389	0,4176
350	ζ	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26
400	A [m ²]	0,289	0,3226	0,3562	0,3898	0,4234	0,457	0,4906
400	ζ	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25
450	A [m ²]	0,332	0,3706	0,4092	0,4478	0,4864	0,525	0,5636
450	ζ	0,29	0,28	0,26	0,26	0,25	0,24	0,23
500	A [m ²]	0,375	0,4186	0,4622	0,5058	0,5494	0,593	0,6366
500	ζ	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	0,23	0,22
550	A [m ²]	0,418	0,4666	0,5152	0,5638	0,6124	0,661	0,7096
550	ζ	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21
600	A [m ²]	0,461	0,5146	0,5682	0,6218	0,6754	0,729	0,7826
600	ζ	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20
650	A [m ²]	0,504	0,5626	0,6212	0,6798	0,7384	0,797	0,8556
650	ζ	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	0,20
700	A [m ²]	0,547	0,6106	0,6742	0,7378	0,8014	0,865	0,9286
700	ζ	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19
750	A [m ²]	0,59	0,6586	0,7272	0,7958	0,8644	0,933	1,0016
750	ζ	0,23	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19
800	A [m ²]	0,633	0,7066	0,7802	0,8538	0,9274	1,01	1,0746
800	ζ	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18

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. Diesen finden Sie auf unserer Website unter:

www.trox.de/mytrox/auslegungsprogramm-easy-product-finder-182e16348fac3d33

**Volumenstrom q_v in [m³/h] bei Druckdifferenz $\Delta p_{st} < 35$ Pa
200 – 650 mm**

H	L_{WA} [dB(A)]	B									
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
100	35	390	484	577	668	759	849	938	1027	1116	1205
125	35	507	627	745	862	978	1093	1208	1322	1435	1548
150	35	619	764	907	1048	1188	1326	1464	1601	1737	1873
160	35	728	897	1063	1227	1390	1550	1710	1869	2027	2185
200	35	835	1028	1216	1402	1586	1769	1950	2130	2309	2487
250	35	1026	1264	1496	1725	1951	2174	2396	2616	2835	3053
300	35	1232	1512	1786	2056	2321	2584	2844	3103	3360	3615
350	35	1434	1757	2071	2379	2683	2984	3281	3577	3870	4161
400	35	1634	1997	2351	2698	3039	3377	3710	4041	4369	4696
450	35	1474	1856	2225	2585	2938	3286	3629	3969	4305	4640
500	35	1647	2071	2480	2878	3269	3652	4031	4406	4778	5146
550	35			2733	3169	3595	4015	4429	4838	5243	5645
600	35			2983	3456	3919	4374	4823	5266	5704	6139
650	35			3232	3742	4241	4730	5213	5689	6160	6627
700	35			3479	4026	4560	5084	5600	6109	6613	7112
750	35			3725	4308	4877	5435	5984	6526	7062	7592
800	35			3970	4589	5193	5784	6367	6941	7508	8070

**Volumenstrom q_v in [m³/h] bei Druckdifferenz $\Delta p_{st} < 35$ Pa
700 – 1500 mm**

H	L_{WA} [dB(A)]	B									
		700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	35	1293	1380	1468							
125	35	1660	1772	1883							
150	35	2008	2142	2276							
160	35	2341	2497	2653							
200	35	2664	2841	3017	2633	2915	3196	3476	3754	4031	4308
250	35	3270	3486	3701	3422	3785	4147	4506	4864	5221	5576
300	35	3869	4122	4374	4172	4611	5048	5482	5915	6345	6774
350	35	4451	4739	5027	4895	5406	5914	6419	6922	7423	7922
400	35	5020	5343	5664	5597	6177	6753	7327	7897	8465	9031
450	35	4972	5302	5630	6282	6929	7572	8211	8847	9480	10110
500	35	5512	5875	6237	6955	7667	8374	9077	9776	10471	11164
550	35	6044	6440	6834	7616	8392	9162	9926	10687	11444	12198
600	35	6570	6998	7424	8269	9107	9938	10763	11584	12401	13214
650	35	7091	7551	8008	8914	9813	10704	11589	12469	13344	14216
700	35	7606	8098	8585	9553	10511	11461	12405	13343	14276	15204
750	35	8118	8640	9158	10186	11203	12211	13213	14208	15197	16181
800	35	8626	9178	9727	10813	11889	12955	14013	15064	16109	17149

**Volumenstrom q_v in [m³/h] bei Druckdifferenz $\Delta p_{st} < 35$ Pa
200 – 650 mm**

H	L_{WA} [dB(A)]	B									
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
100	45	525	690	841	975	1107	1239	1369	1499	1629	1758
125	45	710	870	1088	1258	1427	1595	1762	1928	2094	2258
150	45	880	1115	1323	1529	1733	1935	2136	2336	2534	2732
160	45	1063	1309	1552	1791	2028	2262	2496	2727	2958	3188
200	45	1219	1499	1775	2046	2314	2580	2845	3107	3368	3628
250	45	1498	1844	2183	2517	2846	3173	3496	3818	4137	4455
300	45	1797	2207	2607	2999	3387	3770	4150	4527	4902	5274
350	45	2092	2563	3022	3472	3915	4354	4788	5218	5646	6071
400	45	2384	2915	3431	3937	4435	4927	5413	5896	6375	6851
450	45	2151	2709	3247	3772	4287	4794	5295	5790	6282	6769
500	45	2404	3022	3619	4200	4769	5329	5882	6429	6971	7508
550	45			3987	4623	5246	5858	6462	7059	7650	8237
600	45			4353	5043	5718	6382	7036	7683	8322	8957
650	45			4715	5460	6187	6902	7605	8300	8988	9669
700	45			5076	5874	6653	7418	8170	8913	9648	10376
750	45			5435	6286	7116	7930	8731	9522	10303	11077
800	45			5792	6695	7576	8440	9289	10127	10954	11774

**Volumenstrom q_v in [m³/h] bei Druckdifferenz $\Delta p_{st} < 35$ Pa
700 – 1500 mm**

H	L_{WA} [dB(A)]	B									
		700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	45	1886	2014	2142							
125	45	2422	2585	2748							
150	45	2929	3126	3322							
160	45	3416	3644	3871							
200	45	3887	4145	4402	3842	4254	4663	5071	5477	5882	6285
250	45	4771	5086	5400	4993	5523	6050	6575	7097	7617	8136
300	45	5645	6014	6382	6088	6728	7365	7999	8630	9258	9884
350	45	6494	6915	7334	7142	7888	8629	9366	10100	10830	11558
400	45	7324	7795	8264	8166	9012	9853	10690	11522	12351	13177
450	45	7254	7735	8214	9166	10110	11048	11980	12908	13831	14751
500	45	8042	8572	9100	10147	11186	12217	13243	14263	15278	16289
550	45	8818	9397	9971	11113	12244	13367	14483	15593	16697	17797
600	45	9586	10211	10832	12065	13287	14499	15704	16902	18093	19280
650	45	10345	11016	11683	13006	14317	15617	16908	18192	19470	20741
700	45	11098	11814	12526	13938	15336	16722	18099	19467	20828	22183
750	45	11844	12606	13362	14861	16345	17816	19277	20729	22172	23609
800	45	12586	13391	14191	15777	17346	18901	20444	21978	23503	25020

Auslegungsbeispiel

Gegeben

Volumenstrom: 3350 m³/h
 Maximale Breite: 300 mm
 Schalleistung: 45 dB(A)

Schnellauslegung

FK2-EU/400×300×500

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 quadratischer oder rechteckiger Bauform mit 2 großen, werkzeuglos bedienbaren Inspektionsöffnungen. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung.

Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen, wie z. B. in, an und entfernt von 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 austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig horizontal und vertikal angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S bis EI 240 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S

Geeignet zum:

Nasseinbau

- In Massivwände, Wände aus Gipswandbauplatten, Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände
- In Massivwände mit teilweiser Ausmörtelung
- Mit Einbausatz für gleitenden Deckenanschluss in Massivwänden
- 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
Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände
- Kombiniertes Einbau mit FKRS-EU und FKR-EU in massive Wände und Decken, Leichtbauwände, Schachtwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände bis 1,2 m²
Gesamtbrandschutzklappenfläche
- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen
- 4-fach-Anordnung bis 4,8 m²
Gesamtbrandschutzklappenfläche mit gemeinsamen Luftkanal in Massivwände, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände
- Nasseinbau in Betonsockel auf Massivdecken, auch kombiniert mit FKRS-EU und FKR-EU sowie Mehrfachbelegung bis 4,8 m²
Gesamtbrandschutzklappenfläche
- In Hohlstein-, Hohlkammer-, Rippen- sowie Verbunddecken

Trockeneinbau

- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen
- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss
- In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettsperrholzwände
- In Massivwände mit Einbausatz E3 in einem vorhandenen Einbaurahmen E1/E2 der FK-K90 oder FK-EU
- In Massivwände mit Einbausatz EW und Einbaurahmen
- Mit GKB/GKF-Platten in Leichtbauwände mit Metallständer
- Mit Mineralwolle in Leichtbauwände mit Metallständer, Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholzwände
- In Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion sowie Schachtwände ohne Metallständer
- In Vollholz- und Holzbalkendecken
- An und entfernt von massiven Wänden und Decken mit Einbausatz
- Entfernt von Leichtbauwänden (Wanddurchführung)

Weichschotteinbau

- In massive Wände und Decken
- In Leichtbau-, Brand-, Sicherheitstrenn- und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion
- In Holzständer-, Holzfachwerk-, Vollholz- und Brettsperrholzwände
- Mehrfachbelegung bis 2,4 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände

Größenabmessungen von (B × H) 200 mm × 100 mm – 1500 mm × 800 mm, Zwischengrößen in 1-mm-Schritten bestellbar.

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 Spezial-Isolierstoff, 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. Gehäuselängen 305 mm oder 500 mm mit 30 mm (L = 500 mm) Anschlussflansche zum Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische Auslösung für 72 °C oder 95 °C

(Warmflurheizungen) 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 240 (ve, ho, i ↔ o) S
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck)
- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 60 mm zwischen 2 Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig
- 2 Inspektionsöffnungen mit Bajonettverschluss zur Einhandbedienung
- 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 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C; $(B + H) \leq 700$, Klasse B
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard-Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich

Technische Daten

- Nenngrößen: 200 × 100 – 1500 × 800 mm
- Gehäuselängen: 305 und 500 mm
- Volumenstrombereich: bis 14400 l/s / bis 51840 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

Materialien und Oberflächen

Gehäuse:

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

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Imprägnierung

ODA-Ausführung:

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

Weitere Bauteile:

- Klappenachsen und Antriebsgestänge verzinkt bzw. bei Ausführung -1 und -2 Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus EPDM und TPE

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

Gleichwertigkeitskriterien

- Die Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung beschreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten inklusive der Leistungsklasse bis EI 240 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
- CE-zertifizierter Nasseinbau im Abstand ≥ 60 mm zwischen 2 Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Kombiniertes Einbau mit FKRS-EU und FKR-EU in massive Wände und Decken, Leichtbauwände, Schachtwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände bis $1,2 \text{ m}^2$ Gesamtbrandschutzklappenfläche
- 2 Revisionsöffnungen $\varnothing 110$ mm, mit Bajonettverschluss (werkzeuglos zu öffnen)
- Druckverlust < 15 Pa bei Referenzgröße 400×200 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Schalleistung < 38 dB (A) bei Referenzgröße 400×200 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Mehrfachbelegung bis $4,8 \text{ m}^2$ Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände
- 4-fach-Anordnung bis $4,8 \text{ m}^2$ mit gemeinsamen Luftkanal in massiven Wänden, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände
- Mehrfachbelegung bis $2,4 \text{ m}^2$ Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände

Bestellschlüssel

Bestellschlüssel FK2-EU

FK2-EU - 1 - 7 / DE / 600 × 400 × 500 / ES / A0 / Z43
 | | | | | | |
1 2 3 4 5 6 7

1 Serie

FK2-EU Brandschutzklappe

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundausführung

1 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau)

2 Edelstahlgehäuse

7 imprägniertes Klappenblatt

1-7 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau), und imprägniertes Klappenblatt

2-7 Edelstahlgehäuse und imprägniertes Klappenblatt

W³ mit Schmelzlot 95 °C (nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

B⁴ mit beschichtetem Schmelzlot 72 °C

WB⁴ mit beschichtetem Schmelzlot 95 °C (nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

3 Bestimmungsland

DE Deutschland

CH Schweiz

AT Österreich

NL Niederlande

GB Großbritannien

ES Spanien

Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

Bestellbeispiel: FK2-EU-W/DE/600×200×500/ES/A0/Z43

Ausführungsvariante

Auslösetemperatur

Bestimmungsland

Nenngröße

Zubehör 1

Zubehör 2

Anbauteil

4 Nenngröße [mm]

Breite × Höhe × Länge angeben

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne Zubehör

ES²

E3¹

EW²

GM^{2,3}

WA²

WE²

GL100^{2,3}

GL125^{2,3}

GL150^{2,3}

GL175^{2,3}

6 Zubehör 2

Keine Eintragung: ohne Zubehör

0A – FR

7 Anbauteile

Z00 – ZA14

¹ Nur für FK2-EU mit L = 305 mm

² Nur für FK2-EU mit L = 500 mm

³ Nicht kombinierbar mit Z...RM und ZA12

⁴ Nur bei Anbauteil Z00 – Z03 und Z00EX – Z03EX

Gehäuse verzinkt

95 °C

Deutschland

600 × 200 × 500 mm

Einbausatz ES

Abschlussgitter Bedienungsseite

Federrücklaufantrieb 230 V AC

Bestellschlüssel FK2-EU mit thermischer Dämmung als ODA-Ausführung zur Verhinderung von Kondensat

FK2-EU – 1-7-ODA / DE / 600 × 400 × 500 / ... / ... / Z43
 | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7

1 Serie

FK2-EU Brandschutzklappe

2 Ausführung

1-7-ODA¹ pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau), imprägniertes Klappenblatt und gedämmtes Klappengehäuse (32 mm Armaflex Ultima)

3 Bestimmungsland

DE Deutschland

CH Schweiz

AT Österreich

NL Niederlande

GB Großbritannien

ES Spanien

Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

Breite × Höhe × Länge angeben

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne Zubehör²

6 Zubehör 2

Keine Eintragung: ohne Zubehör³

7 Anbauteile

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

¹ ODA nur mit 72 °C Auslösetemperatur

² ODA kann nicht mit Zubehör 1 kombiniert werden

³ Zubehör 2 kann nicht werkseitig montiert werden, bei Bedarf bitte getrennt bestellen

Bestellbeispiel: FK2-EU-1-7-ODA/600×200×500//ZA07

Ausführungsvariante

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

Auslösetemperatur	72 °C
Bestimmungsland	Deutschland
Nenngröße	600 × 200 × 500 mm
Zubehör 1	ohne
Zubehör 2	ohne
Anbauteil	Federrücklaufantrieb 24 V und AS-EM

Bestellschlüssel FK2-EU als Überströmöffnungsverschluss

FK2-EU – 1 – 7 / DE / 600 × 400 × 500 / ES / AA / Z01
 | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7

1 Serie

FK2-EU Brandschutzklappe

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundauführung

1-7 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau)

2 Edelstahlgehäuse

7 imprägniertes Klappenblatt

1-7 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau), und

imprägniertes Klappenblatt

2-7 Edelstahlgehäuse und imprägniertes Klappenblatt

3 Bestimmungsland

DE Deutschland

CH Schweiz

AT Österreich

NL Niederlande

GB Großbritannien

ES Spanien

Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

Breite × Höhe × Länge angeben

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne Zubehör

Bestellbeispiel: FK2-EU/DE/200×200×500/AA/Z03

Ausführungsvariante

Bestimmungsland

Nenngröße

Zubehör 1

Zubehör 2

Anbauteil

ES²

E3¹

EW²

GM²

GL100²

GL125²

GL150²

GL175²

6 Zubehör 2

AA Abschlussgitter beidseitig

7 Anbauteile

Z00 – ZB01

¹ Nur für FK2-EU mit L = 305 mm

² Nur für FK2-EU mit L = 500 mm

Für Deutschland gilt bei der Verwendung als Überströmöffnungsverschluss:

Sollen Brandschutzklappen mit rein mechanischem Absperrerelement als Überströmverschluss 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 verzinkt

Deutschland

200 × 200 × 500 mm

ohne

Abschlussgitter beidseitig

Endschalter Klappenstellung "AUF" und "ZU"

Bestellschlüssel FK2-EU als Überströmklappe

FK2-EU – 1 – 7 / DE / 600 × 400 × 500 / ES / AA / Z43RM
 | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7

1 Serie

FK2-EU Überströmklappe¹

2 Ausführung

Keine Eintragung: Grundausführung

1 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau)

2 Edelstahlgehäuse

7 imprägniertes Klappenblatt

1-7 pulverbeschichtetes Gehäuse, RAL 7001 (silbergrau), und

imprägniertes Klappenblatt

2-7 Edelstahlgehäuse und imprägniertes Klappenblatt

3 Bestimmungsland

DE Deutschland

CH Schweiz

AT Österreich

NL Niederlande

GB Großbritannien

ES Spanien

Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

4 Nenngröße [mm]

Breite × Höhe × Länge angeben

5 Zubehör 1

Keine Eintragung: ohne Zubehör

ES

E3

EW

GM²

GL100²

GL125²

GL150²

GL175²

6 Zubehör 2

AA Abschlussgitter beidseitig

7 Anbauteile

Z43RM, Z45RM, ZA12

¹ Für Deutschland gilt: Verwendung der Überströmklappe entsprechend den Vorgaben der allgemeinen Bauartgenehmigung

² Montage des RM-O-3-D über Konsole vor oder hinter der Klappe

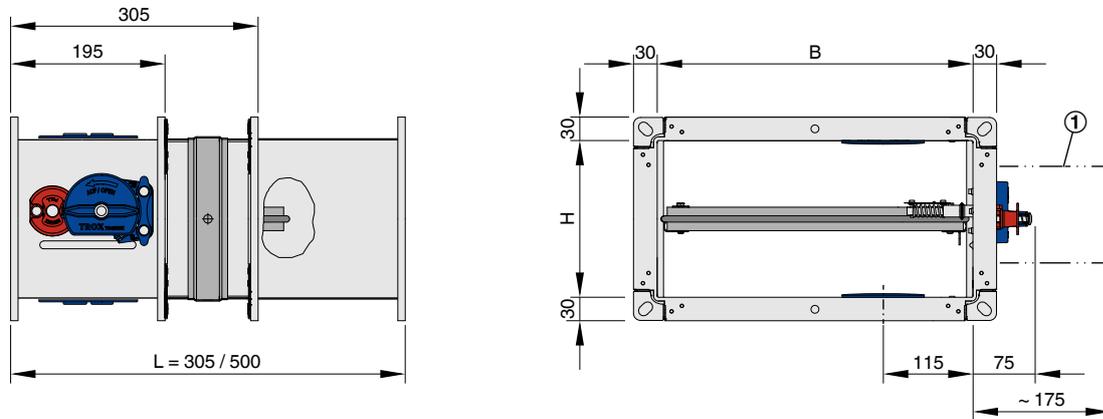
Bestellbeispiel: FK2-EU-1/DE/200×200×500/AA/Z43RM

Ausführungsvariante	Gehäuse pulverbeschichtet, silbergrau (RAL 7001)
Bestimmungsland	Deutschland
Nenngröße	200 × 200 × 500 mm
Zubehör 1	ohne
Zubehör 2	Abschlussgitter beidseitig
Anbauteil	Federrücklaufantrieb 230 V AC mit montierter und vorverdrahteter Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D als Überströmklappe

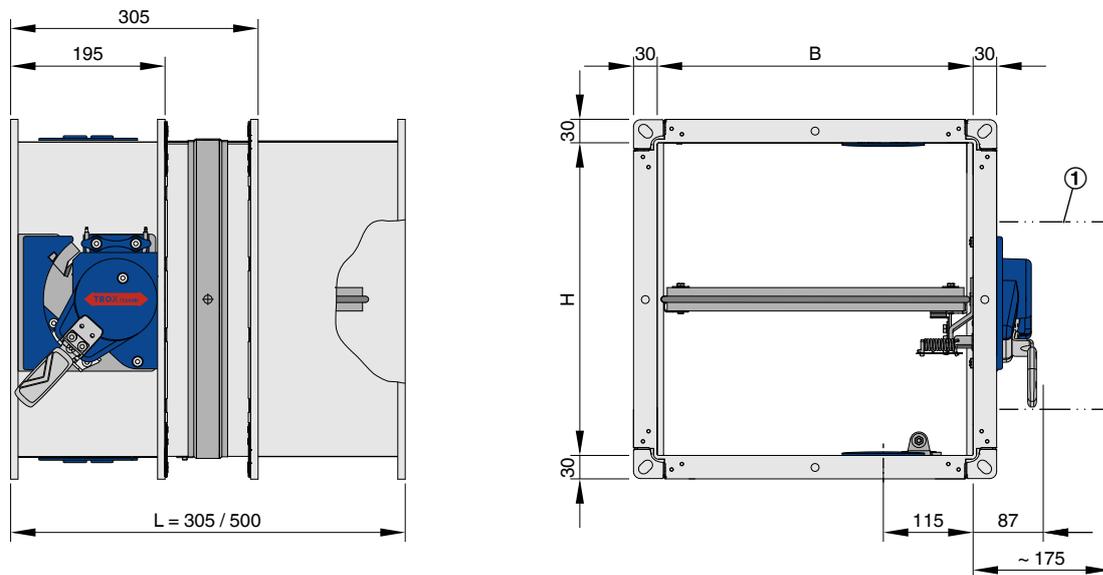
Abmessungen

FK2-EU mit Schmelzlot

Größe 1



Größe 2 und 3



① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.
Größen 1 bis 3 siehe Funktionsbeschreibung.

FK2-EU mit Schmelzlot

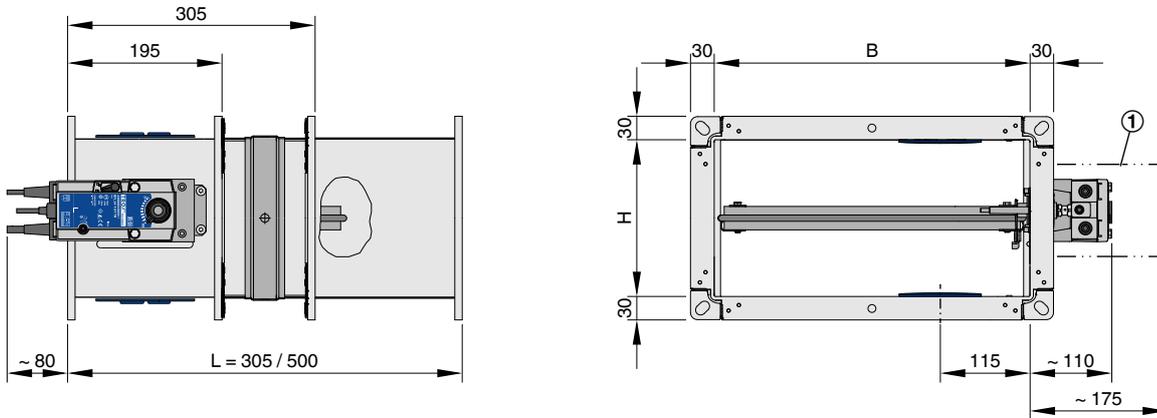
Gewicht [kg] für Gehäuselänge L = 305 [mm]/L = 500 [mm]

H	B													
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	4/5	5/6	6/8	7/9	8/11	9/12	10/13	-	-	-	-	-	-	-
150	4/6	5/7	7/9	8/10	9/12	10/13	11/15	-	-	-	-	-	-	-
200	5/7	6/8	7/10	9/12	10/13	11/15	12/16	15/20	16/21	21/27	23/29	24/31	26/32	27/34
250	7/9	8/10	10/12	11/14	12/16	14/18	15/19	16/21	18/23	24/29	25/31	27/33	29/35	30/38
300	8/10	9/12	11/14	12/15	13/17	15/19	16/21	18/23	19/25	26/32	28/34	30/36	32/39	33/41
350	8/11	10/13	11/15	13/17	15/18	16/20	18/22	24/29	26/32	28/34	30/37	32/39	34/42	36/44
400	9/11	11/13	12/16	14/18	16/20	17/22	19/24	26/31	28/34	31/37	33/39	35/42	37/45	39/47
450	10/12	11/14	13/17	15/19	17/21	23/28	26/31	28/34	30/36	33/39	35/42	38/45	40/48	43/50
500	10/13	12/15	14/18	16/20	18/22	25/30	27/33	30/36	33/39	35/42	36/45	40/48	43/51	46/54
550	-	15/19	18/22	21/26	24/28	26/32	29/35	32/38	35/41	37/44	40/47	43/51	46/54	49/57
600	-	16/20	19/23	22/27	25/30	28/33	31/37	34/40	37/43	40/47	43/50	46/53	49/57	52/60
650	-	17/21	20/25	23/28	27/32	30/35	33/39	36/42	39/46	42/49	45/53	48/56	51/60	55/63
700	-	18/22	21/26	25/30	28/33	31/37	35/41	38/44	41/48	44/52	48/55	51/59	54/63	58/67
750	-	19/23	22/27	26/31	29/35	33/39	36/43	40/47	43/50	47/54	50/58	54/62	57/66	61/70
800	-	20/24	24/28	27/33	31/36	34/40	38/44	42/49	45/53	49/57	53/61	56/65	60/69	64/73

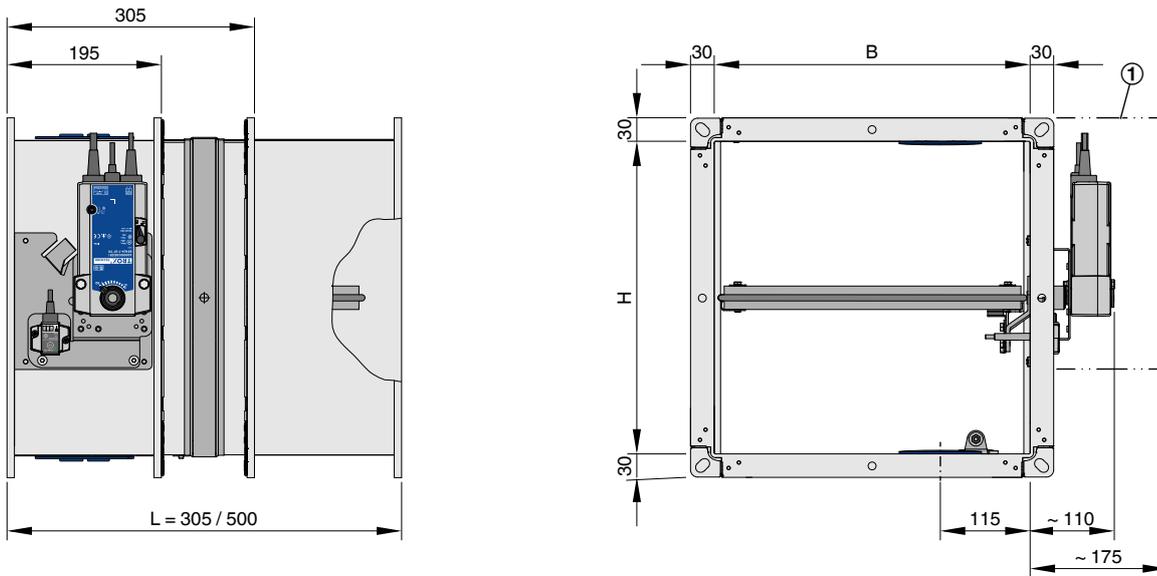
Weitere Informationen zu den Ausführungen der FK2-EU siehe Funktionsbeschreibung.

**FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb
(FK2-EU/.../Z4*)**

Größe 1



Größe 2 und 3



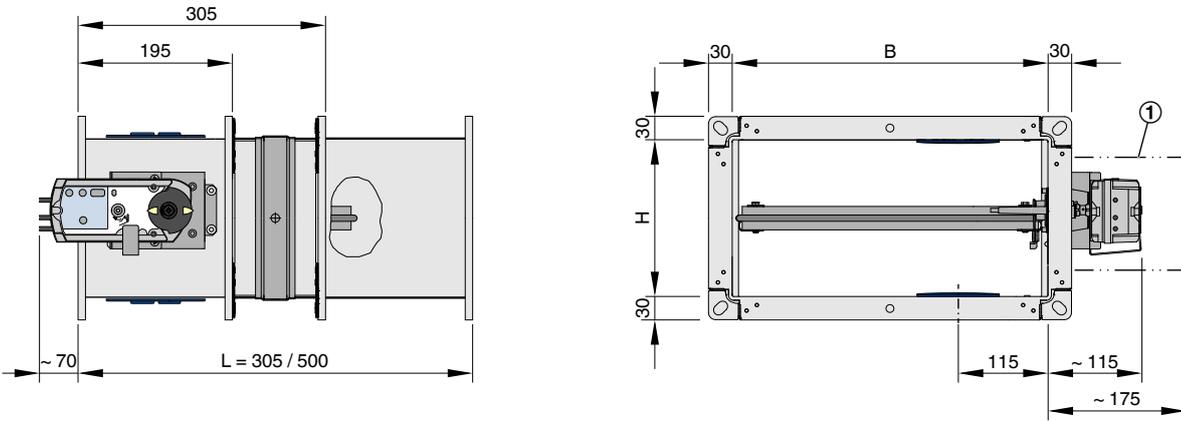
① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

Gewichte FK2-EU mit Schmelzlot + ca. 1 kg, siehe Tabelle Abmessungen für FK2-EU mit Schmelzlot.

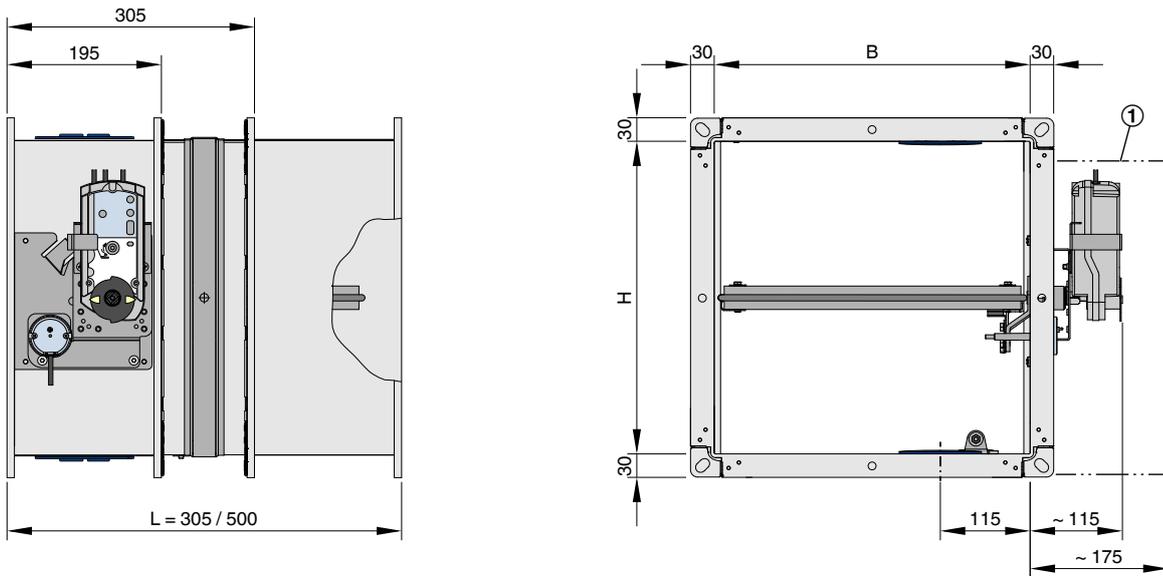
Größen 1 bis 3 und Anordnung des Federrücklaufantriebs [A] bzw. [B], siehe Funktionsbeschreibung.

**FK2-EU mit Siemens-Federrücklaufantrieb
(FK2-EU/.../Z4*S)**

Größe 1



Größe 2 und 3



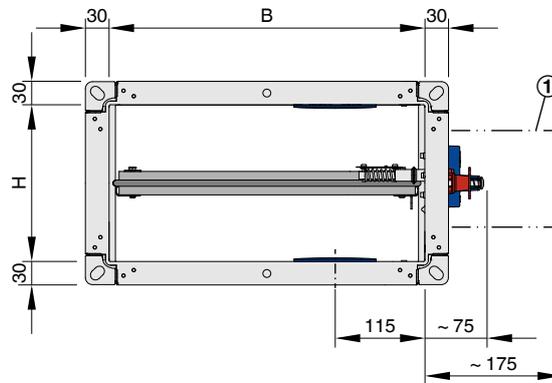
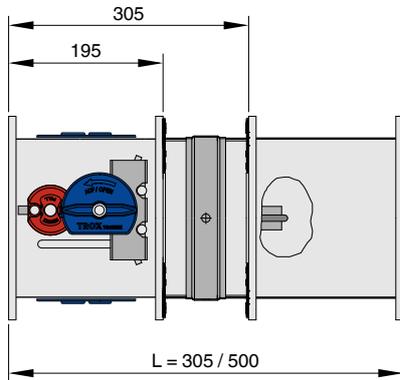
① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

Gewichte FK2-EU mit Schmelzlot + ca. 1,4 kg, siehe Tabelle Abmessungen für FK2-EU mit Schmelzlot.

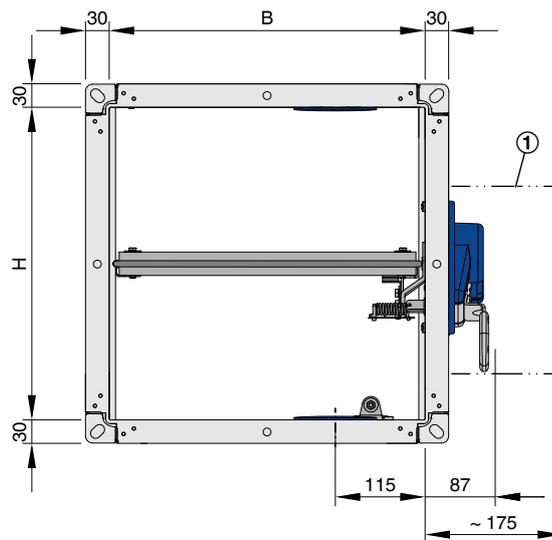
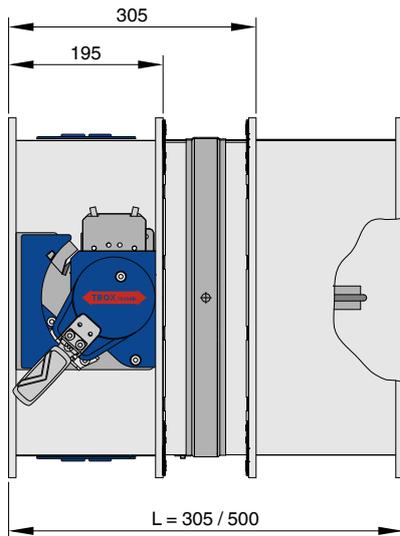
Größen 1 bis 3 und Anordnung des Federrücklaufantriebs [A] bzw. [B], siehe Funktionsbeschreibung.

**FK2-EU mit Schmelzlot in Ex-Ausführung
(FK2-EU/.../Z0*EX)**

Größe 1



Größe 2 und 3



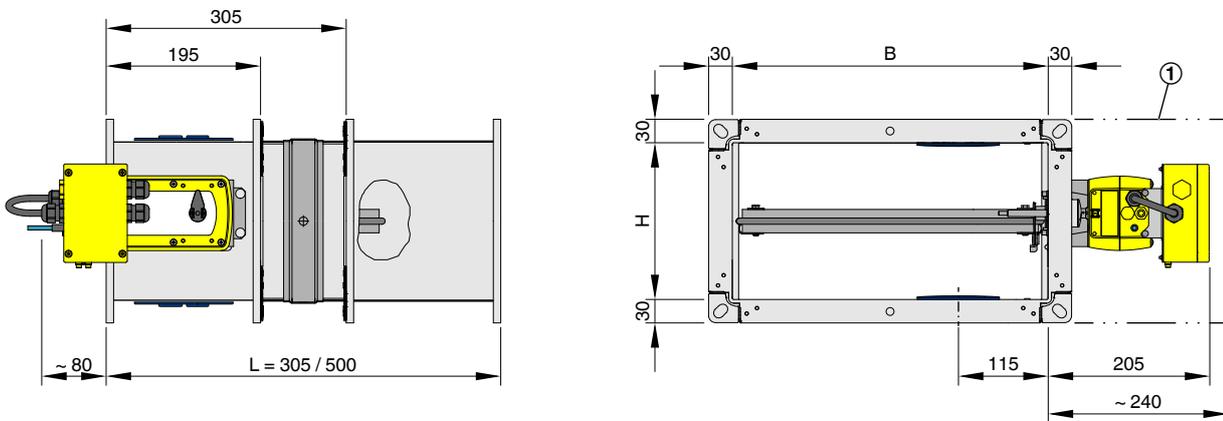
① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

Gewichte FK2-EU mit Schmelzlot, siehe Tabelle Abmessungen für FK2-EU mit Schmelzlot, jedoch mit Schmelzlot in Ex-Ausführung (FK2-EU/.../Z0*EX).

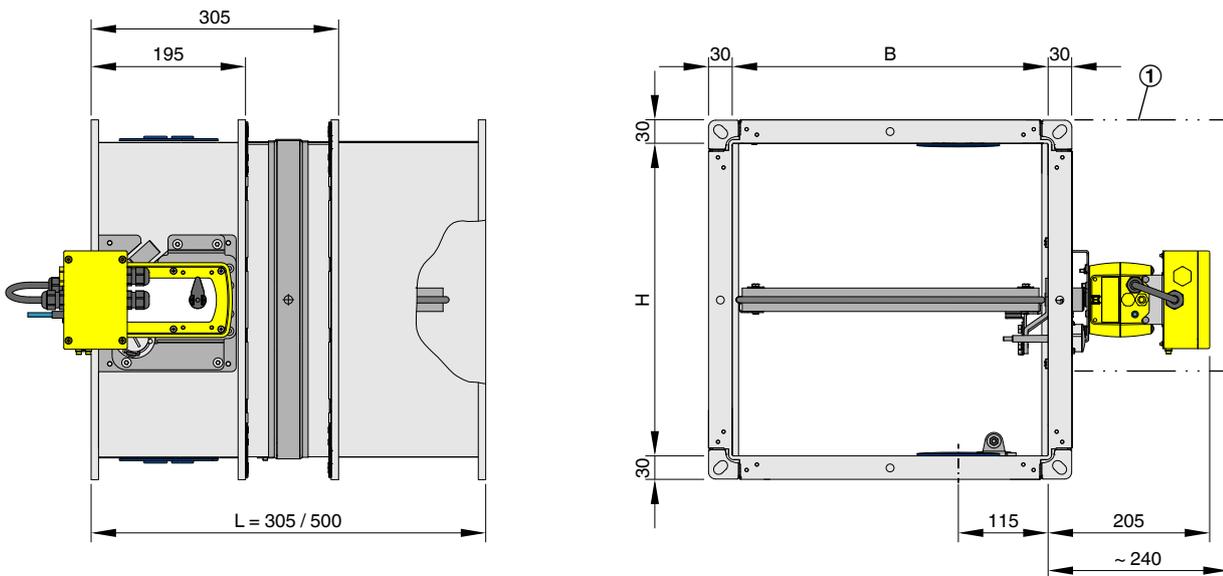
Größen 1 bis 3 siehe Funktionsbeschreibung.

**FK2-EU mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung
(FK2-EU/.../ZEX*)**

Größe 1



Größe 2 und 3



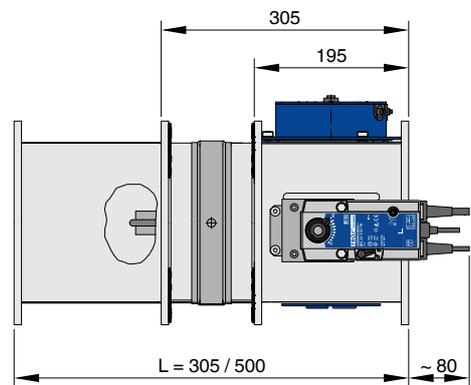
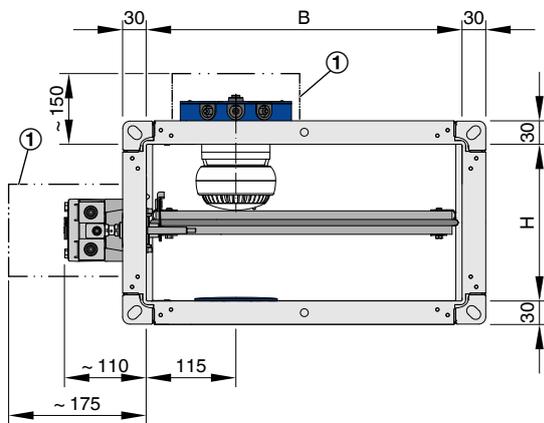
① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

Gewichte FK2-EU mit Schmelzlot + ca. 4,5 kg, siehe Tabelle Abmessungen für FK2-EU mit Schmelzlot, jedoch mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung (FK2-EU/.../ZEX*).

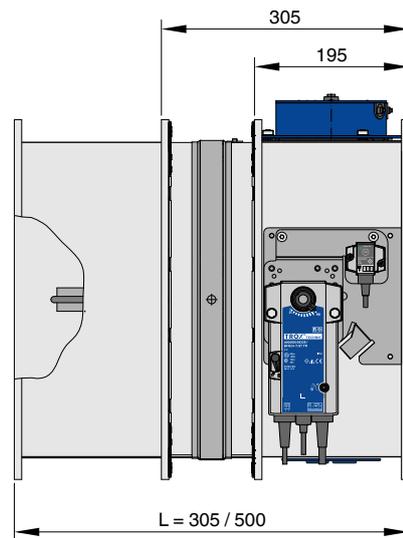
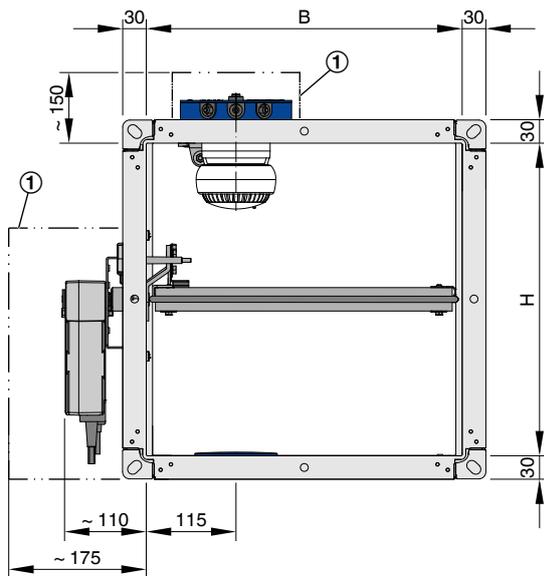
Größen 1 bis 3 und Anordnung des Federrücklaufantriebs [A] bzw. [B], siehe Funktionsbeschreibung.

FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung (FK2-EU/.../Z4*RM)

Größe 1



Größe 2 und 3



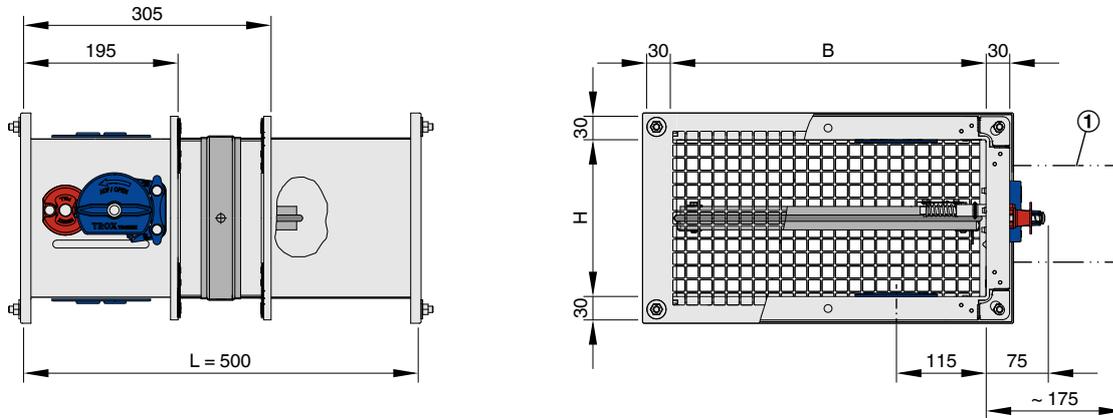
① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

Gewichte FK2-EU mit Schmelzlot + ca. 2,5 kg, siehe Tabelle Abmessungen für FK2-EU mit Schmelzlot.

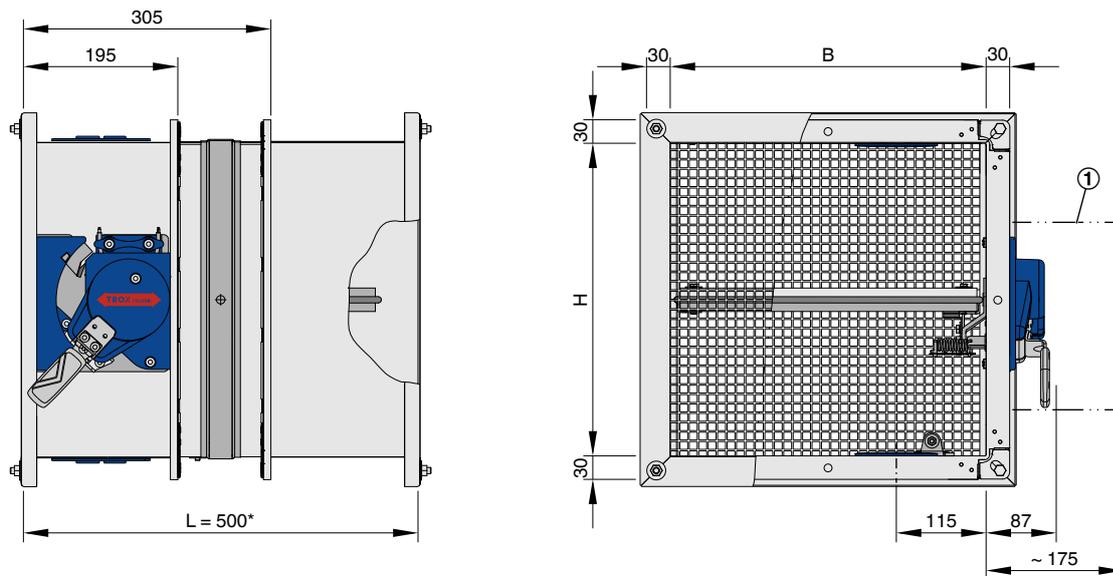
Größen 1 bis 3 und Anordnung des Federrücklaufantriebs [A] bzw. [B], siehe Funktionsbeschreibung.

FK2-EU mit Schmelzlot und Abschlussgitter
 (FK2-EU/.../AA/Z0*) als Überströmöffnungsverschluss

Größe 1



Größe 2 und 3



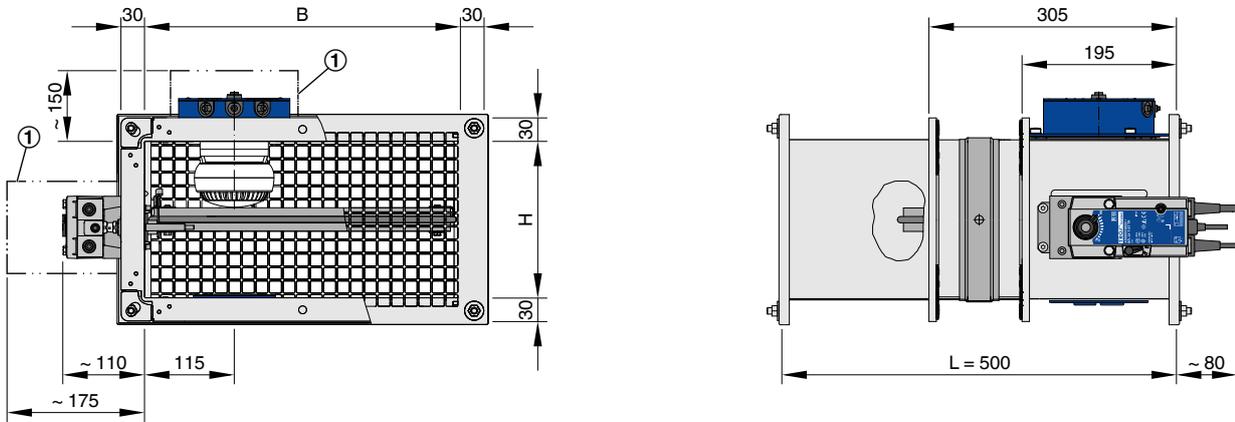
① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

Gewichte FK2-EU mit Schmelzlot (ohne Abschlussgitter), siehe Tabelle Abmessungen für FK2-EU mit Schmelzlot. Größen 1 bis 3, siehe Funktionsbeschreibung.

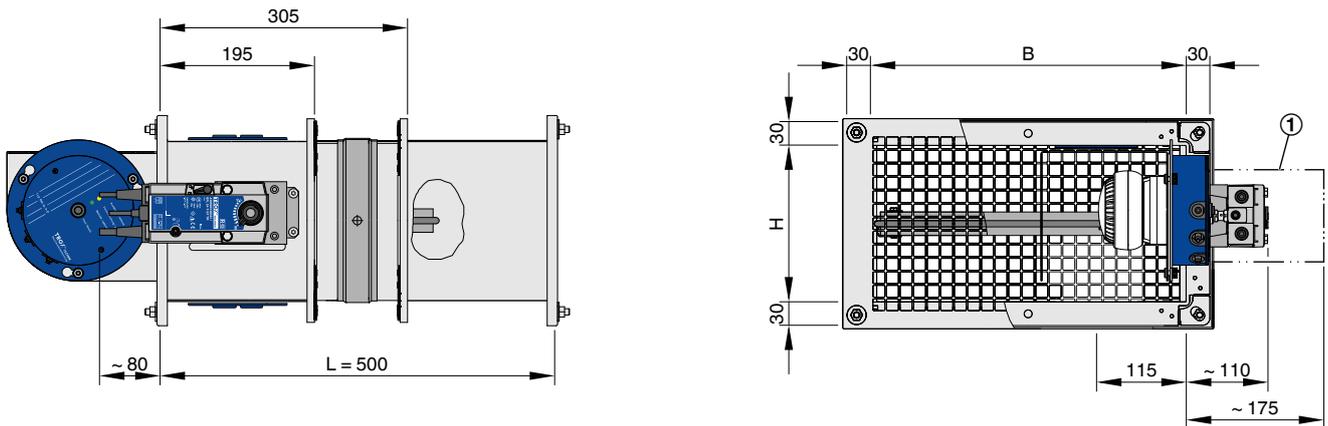
* Verlängerungsteile bei $H > 400$ mm erforderlich

FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb, Rauchauslöseeinrichtung und Abschlussgitter (FK2-EU/.../AA/Z4*RM) als Überströmklappe

Größe 1



FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb, Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D (Befestigung über Adapterblech) und Abschlussgitter



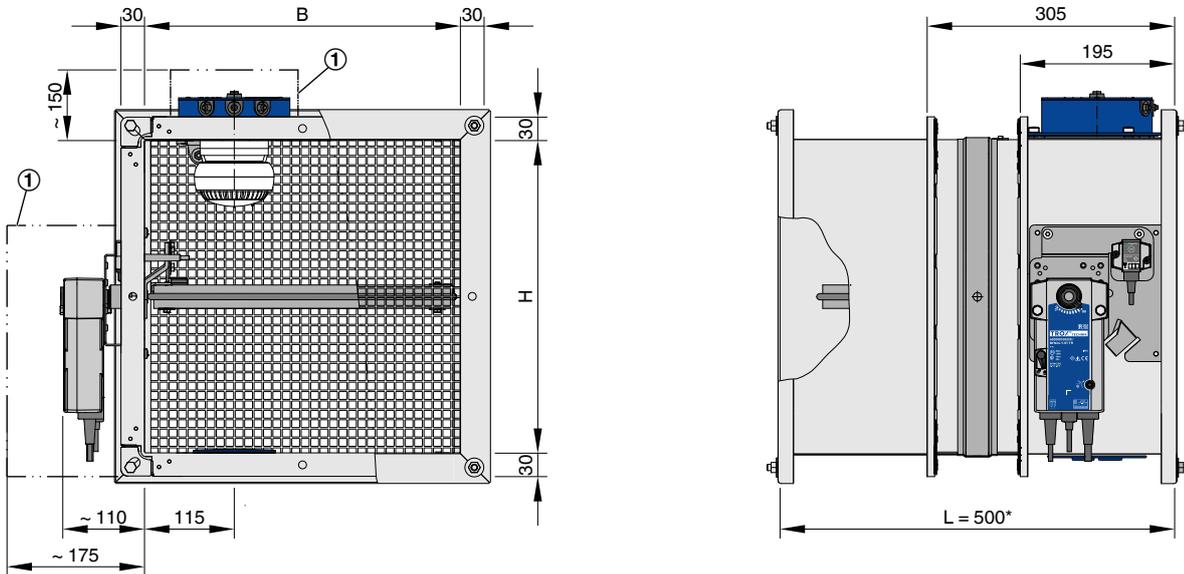
FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb, Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D (Befestigung über Konsole, im Lieferumfang enthalten) und Abschlussgitter – als Beispiel Variante mit Konsole auf der Antriebsseite oben rechts

① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.

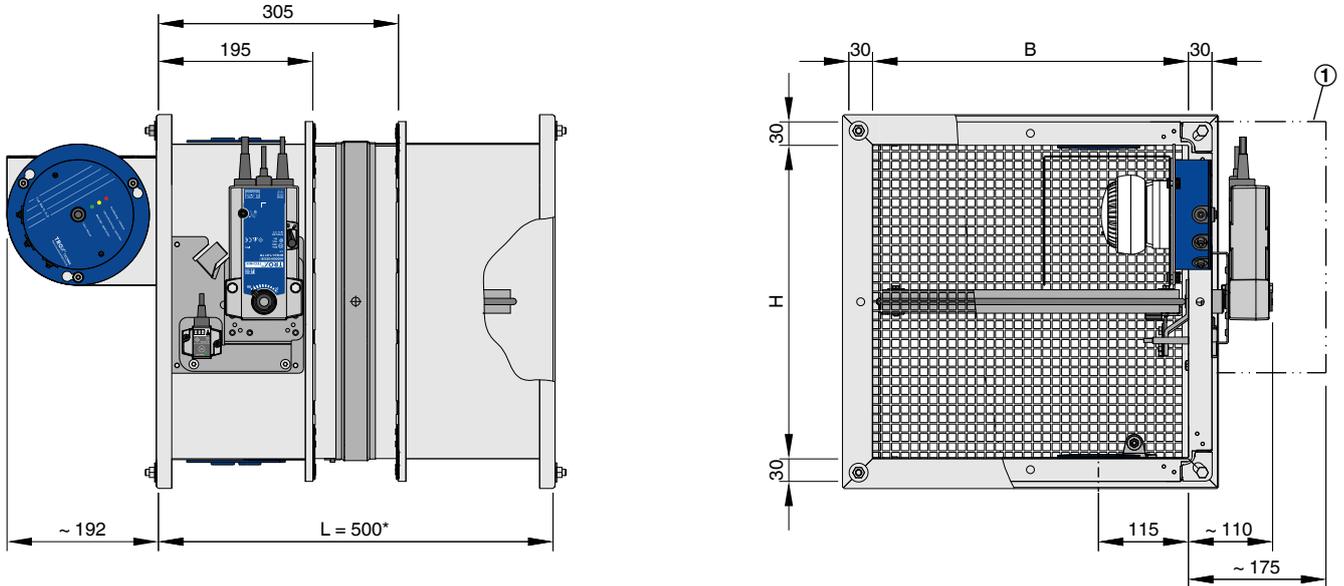
Gewichte FK2-EU mit Schmelzlot (ohne Abschlussgitter) + ca. 2,5 kg, siehe Tabelle Abmessungen für FKR-EU mit Schmelzlot. Größen 1 bis 3 und Anordnung des Federrücklaufantriebs [A] bzw. [B], siehe Funktionsbeschreibung.

FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb, Rauchauslöseeinrichtung und Abschlussgitter (FK2-EU/.../AA/Z4*RM) als Überströmklappe

Größe 2 und 3



FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb, Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D (Befestigung über Adapterblech) und Abschlussgitter



FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb, Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D (Befestigung über Konsole, im Lieferumfang enthalten) und Abschlussgitter – als Beispiel Variante mit Konsole auf der Antriebsseite oben rechts

① Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung freihalten.
 Gewichte FK2-EU mit Schmelzlot (ohne Abschlussgitter) + ca. 2,5 kg, siehe Tabelle Abmessungen für FKR-EU mit Schmelzlot.
 Größen 1 bis 3 und Anordnung des Federrücklaufantriebs [A] bzw. [B], siehe Funktionsbeschreibung.

* Verlängerungsteile bei H > 400 mm erforderlich

ODA-Ausführung

Anwendung

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

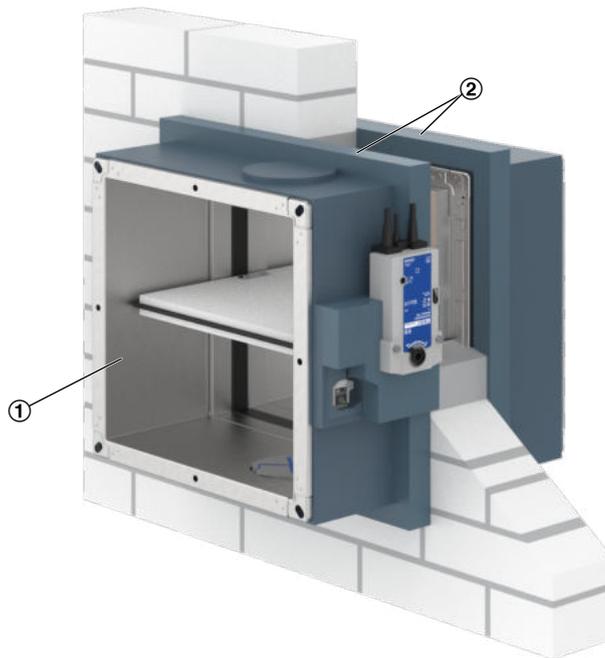
Hinweis:

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)

FK2-EU mit thermischer Dämmung



Lieferumfang: FK2-EU mit thermischer Dämmung

- ① FK2-EU mit thermischer Dämmung auf der Bedienungsseite
- ② Dämmstreifen Armaflex Ultima, umlaufend

Zubehör 1 – Einbausätze

Einbausatz ES

Anwendung

Universell verwendbarer Einbausatz für den Trockeneinbau

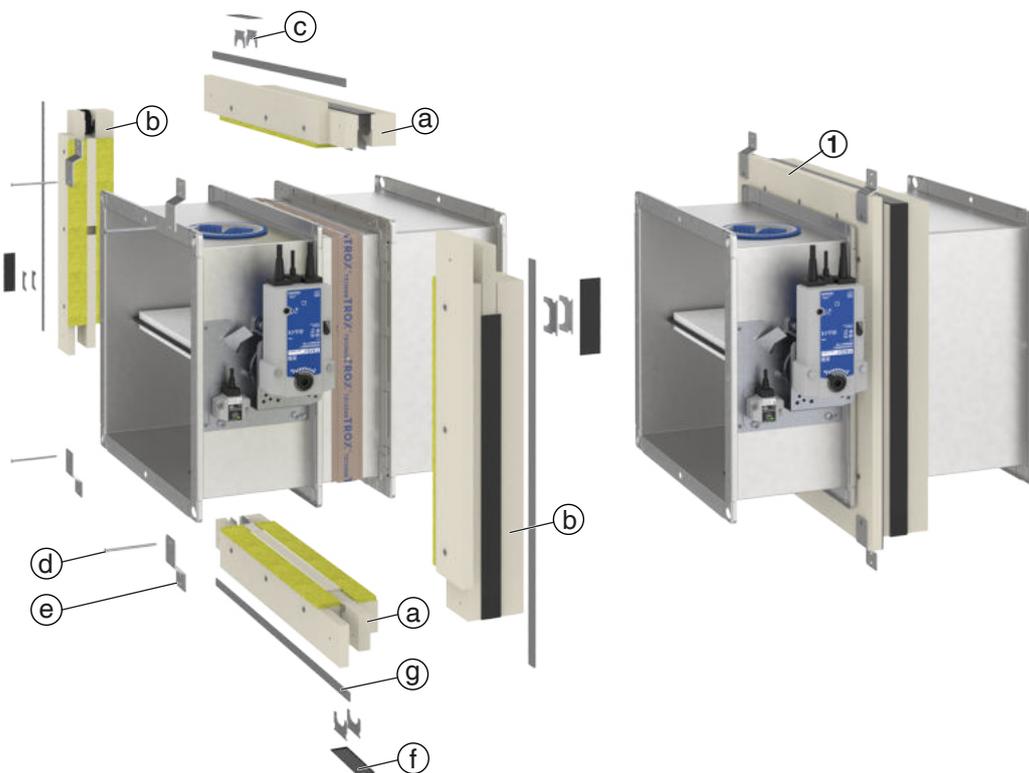
- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen
- In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettsperrholzwände
- In Schachwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion sowie Schachtwände ohne Metallständer
- In Vollholz- und Holzbalkendecken

Hinweise:

- Brandschutzklappen mit Einbausatz nur in Verbindung mit Gehäuselänge L = 500 mm
- Der Einbausatz ist bauseitig an der Brandschutzklappe zu montieren
- Der Einbausatz kann auch separat bestellt und geliefert werden
- Für die Montage des Einbausatzes ist ausreichend Freiraum vorzusehen
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

L	Kurzbezeichnung
500	ES

Einbausatz ES



Lieferumfang Einbausatz ES

1 Einbausatz ES, bestehend aus:

- a Einbausatz B-Teil mit Aufschäumer und Mineralwolle (2x)
- b Einbausatz H-Teil mit Aufschäumer und Mineralwolle (2x)
- c Verbindungsspanne (8 Stück)

- d Spanplattenschraube 5 × 50 (4 – 8 Stück, abhängig von der Klappengröße)
- e Klammer (4 – 8 Stück, abhängig von der Klappengröße)
- f Aufschäumer (4 Stück)
- g Kerafix 2000 Dichtband

Einbausatz E3

Anwendung

- FK2-EU mit Einbausatz E3 zum Austausch einer vorhandenen FK-K90 oder FK-EU mit eingemörteltem Einbaurahmen E1 oder E2

Voraussetzung

- Der Einbaurahmen E1/E2 wurde entsprechend der Zulassung (FK-K90) bzw. der Montage- und Betriebsanleitung (FK-EU) in der Massivwand montiert

Hinweise

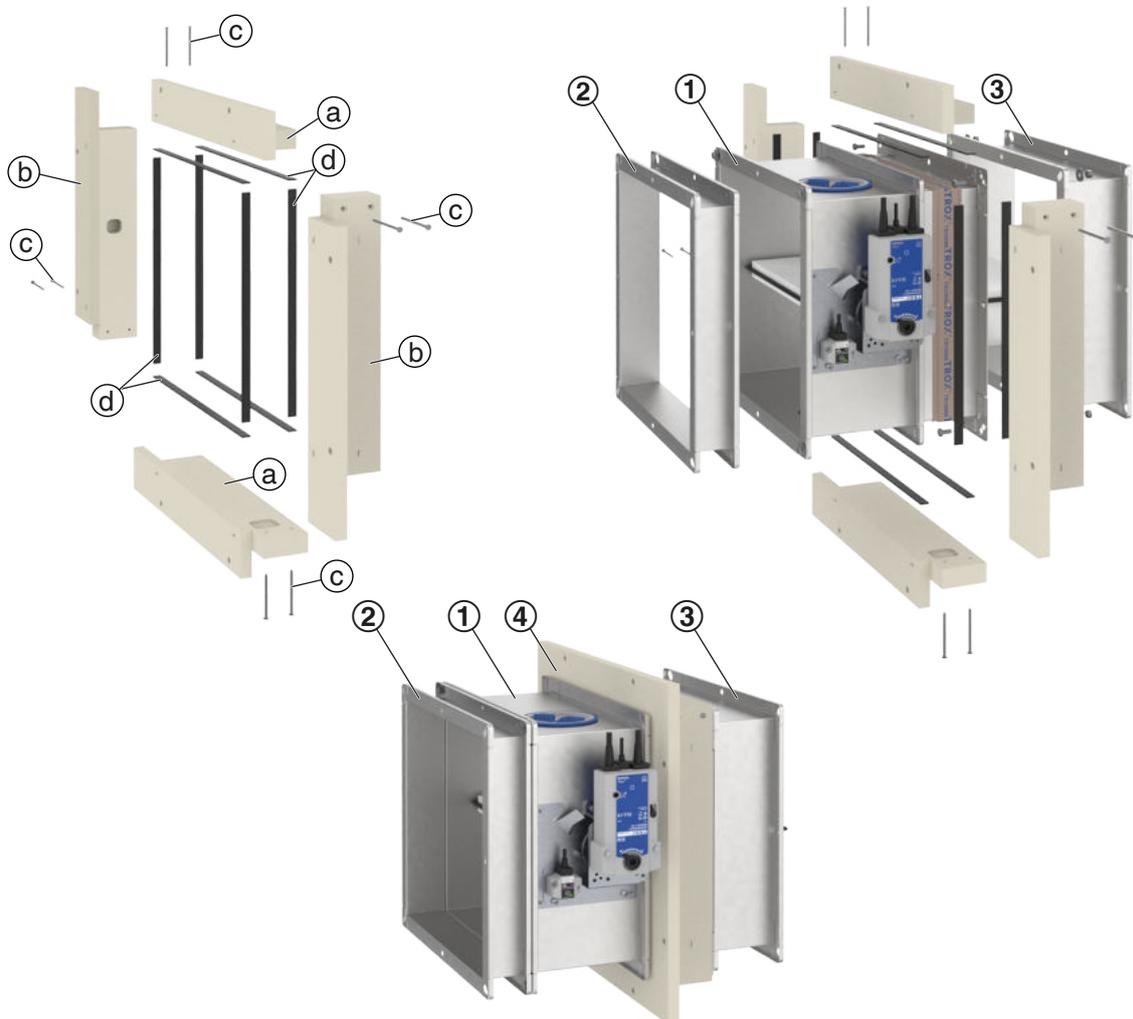
- Brandschutzklappe FK2-EU und Einbausatz E3 werden zusammen bestellt. Die FK2-EU (Baulänge 305 mm) wird mit

2 Verlängerungsteilen (70 und 125 mm) geliefert, so dass eine FK-K90 / FK-EU ohne Änderungen der angeschlossenen Luftleitungen ausgetauscht werden kann

- Der Einbausatz ist bauseitig an der Brandschutzklappe zu montieren
- Der Einbausatz E3 kann bei Bedarf auch separat bestellt und geliefert werden, die Verlängerungsteile an der Brandschutzklappe (70 und 125 mm) sind dann bauseits beizustellen
- Für die Montage des Einbausatzes ist ausreichend Freiraum vorzusehen
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

L	Kurzbezeichnung
305 mm mit V-Teilen auf 500 mm	E3

Einbausatz E3



Lieferumfang Einbausatz E3

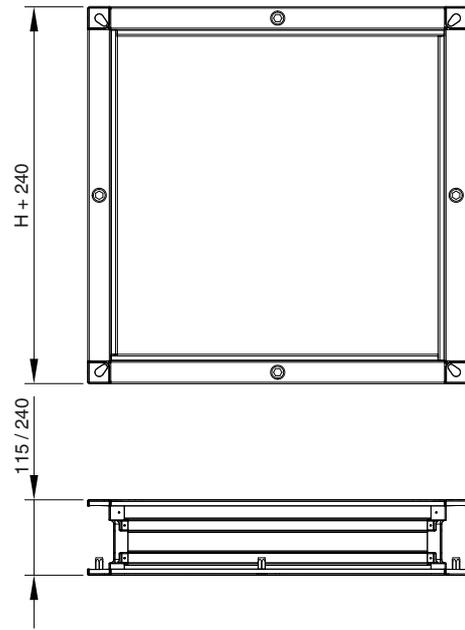
Einbausatz E3, bestehend aus:

- FK2-EU (L = 305 mm)
- Verlängerungsteil (70 mm, an FK2-EU montiert)
- Verlängerungsteil (125 mm, an FK2-EU montiert)

4 Einbausatz E3:

- Einbausatz B-Teil (2 ×)
- Einbausatz H-Teil (2 ×)
- Spanplattenschraube, 5 × 80 mm (8 Stück)
- Kerafix 2000 Dichtband (4 × B-Seite, 4 × H-Seite)

Einbaurahmen E1 oder E2 der FK-K90 / FK-EU



- 1 Vorhandener und montierter
Einbaurahmen E1 (L = 115 mm)/E2 (L = 240 mm)

Einbausatz EW

Anwendung

- Einbausatz EW für den Trockeneinbau in einen eingemörtelten Einbaurahmen

Voraussetzung

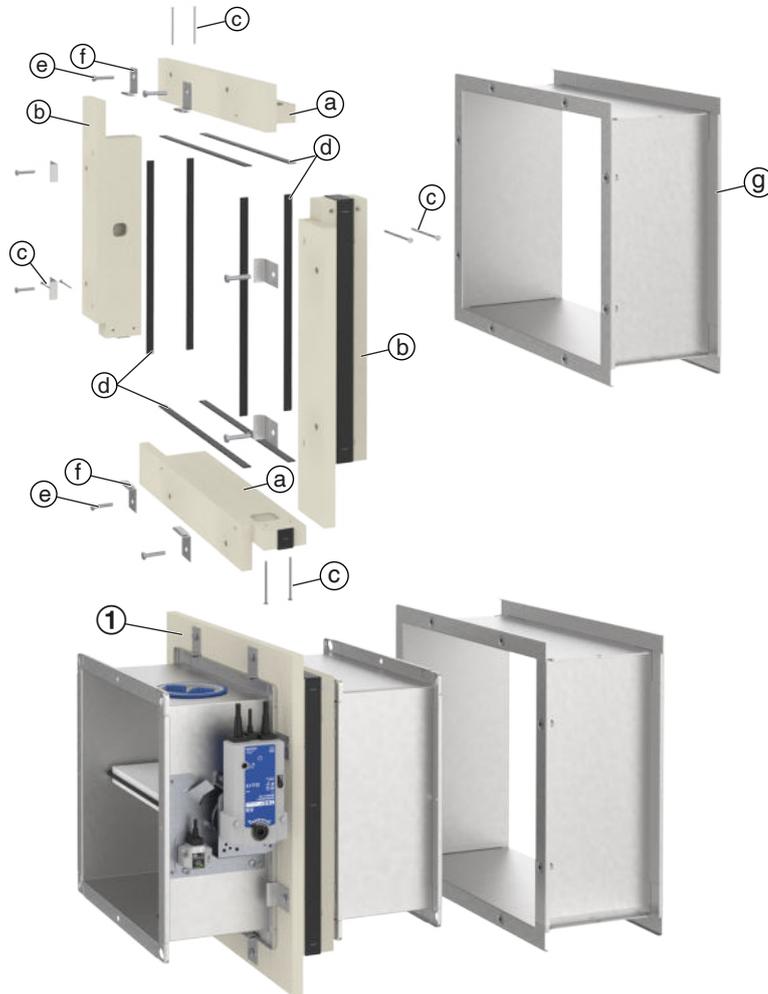
- Der Einbaurahmen wurde mit umlaufender Vermörtelung in der Massivwand montiert

Hinweise

- Brandschutzklappen mit Einbausatz nur in Verbindung mit Gehäuselänge L = 500 mm
- Der Einbausatz ist bauseitig an der Brandschutzklappe zu montieren
- Einbausatz und Einbaurahmen können auch separat bestellt und geliefert werden
- Für die Montage des Einbausatzes ist ausreichend Freiraum vorzusehen
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

L	Kurzbezeichnung
500	EW

Einbausatz EW



Lieferumfang Einbausatz EW

- 1 Einbausatz EW, bestehend aus:
- a Einbausatz B-Teil (2 ×)
 - b Einbausatz H-Teil (2 ×)
 - c Spanlattenschraube, 5 × 80 mm (8 Stück)

- d Kerafix 2000 Dichtband (4 × B-Seite, 4 × H-Seite)
- e Sechskantschraube, M8 × 35 mm (4 – 16 Stück, abhängig von der Klappengröße)
- f Klammer (4 – 16 Stück, abhängig von der Klappengröße)
- g Einbaurahmen

Einbausatz GM

Anwendung

- Einbausatz für den Einbau in nicht tragende innere Massivwände mit elastischem Deckenanschluss. Der Einbausatz ermöglicht die Montage der Brandschutzklappe direkt unterhalb der Setzfuge, ohne diese zu unterbrechen

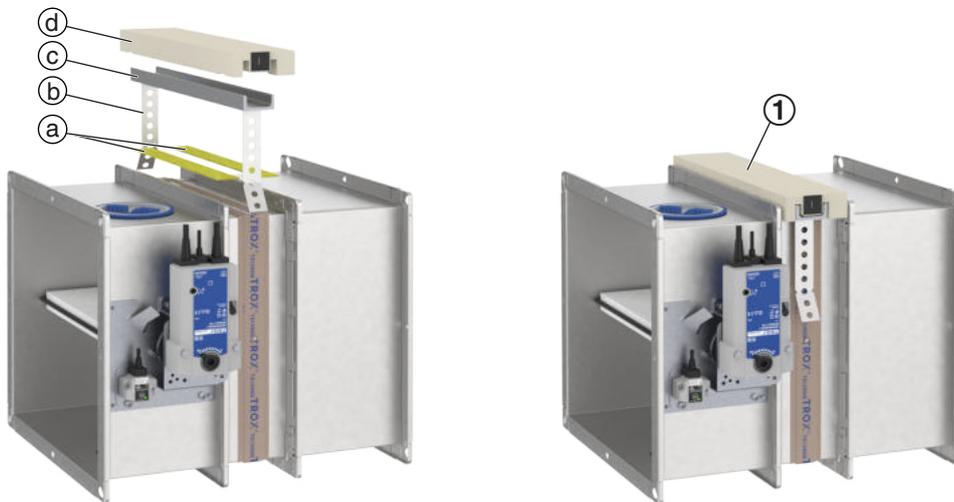
Hinweise

- Brandschutzklappen mit Einbausatz nur in Verbindung mit Gehäuselänge L = 500 mm

- Einbau nur mit waagrechtem Klappenblatt
- Der Einbausatz kann auch separat bestellt und geliefert werden
- Für die Montage des Einbausatzes ist ausreichend Freiraum vorzusehen
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

L	Kurzbezeichnung
500	GM

FK2-EU mit Einbausatz GM



Lieferumfang Einbausatz GM

- 1 Einbausatz GM, bestehend aus:
 a Füllstreifen aus Mineralwolle
 b Maueranker aus verzinktem Stahl

- c U-Profile aus verzinktem Stahl
 d Abdeckung aus Spezial-Isoierstoff mit aufschäumender Dichtung



Einbausatz WA

Anwendung

- Einbausatz für den Einbau direkt an massive Wände und Decken

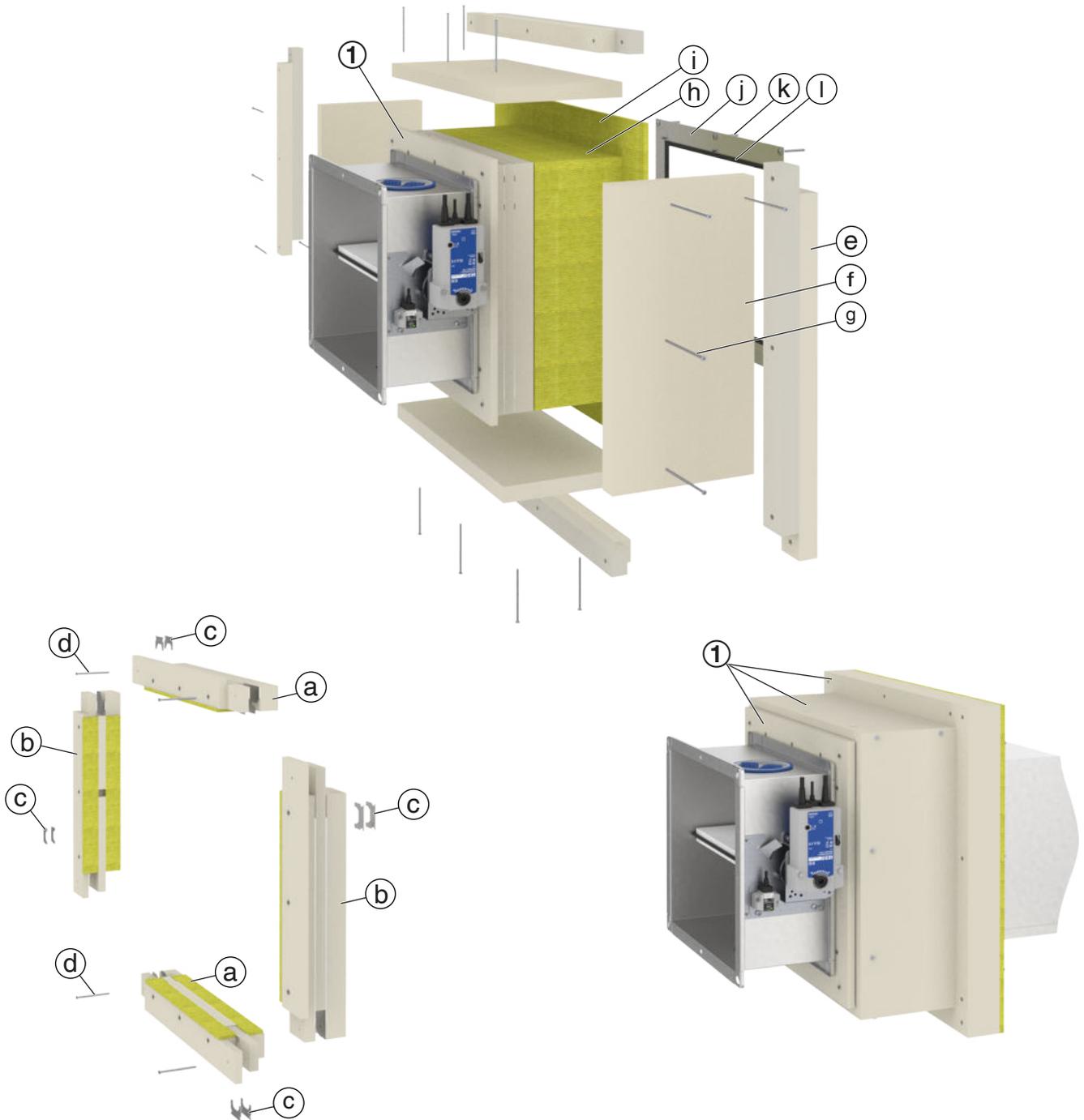
Hinweise

- Brandschutzklappen mit Einbausatz nur in Verbindung mit Gehäuselänge L = 500 mm
- Der Einbausatz ist bauseitig an der Brandschutzklappe zu montieren
- Der Einbausatz kann auch separat bestellt und geliefert werden

- Für die Montage des Einbausatzes ist ausreichend Freiraum vorzusehen
- Die mitgelieferten Schraubanker sind geeignet für den Anbau an massive Wände und Decken aus Beton. Alternativ sind bauseitig gleichwertige Schraubanker mit brandschutztechnischem Eignungsnachweis, abgestimmt auf die Wand/Decke oder Durchsteckmontage, vorzusehen
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

L	Kurzbezeichnung
500	WA

Einbausatz WA


Lieferumfang Einbausatz WA

- 1 Einbausatz WA, bestehend aus:
- a Einbausatz B-Teil mit Mineralwolle (2×)
 - b Einbausatz H-Teil mit Mineralwolle (2×)
 - c Verbindungsspanne (8 Stück)
 - d Spanplattenschraube 5 × 90 mm (4 Stück)
 - e Riegelgruppe (2 × B-Seite, 2 × H-Seite)
 - f Abdeckung (2 × B-Seite, 2 × H-Seite)
 - g Spanplattenschraube 5 × 70 mm
(16 – 28 Stück, abhängig von der Klappengröße)

- h Mineralwolle-Zuschnitte (2 × B-Seite, 2 × H-Seite, $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$)
- i Mineralwolle-Streifen (2 × B-Seite, 2 × H-Seite, $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 40\text{ kg/m}^3$, 10 mm dick)
- j Wandanschlussrahmen mit Kerafix-Dichtung
- k Schraubanker mit Linsenkopf 6 × 60 mm (4 – 16 Stück, abhängig von der Klappengröße)
- l Kerafix 2000 Dichtband

Einbausatz WE**Anwendung**

- Einbausatz für den Einbau entfernt von massiven Wänden und Decken sowie entfernt von beidseitig bekleideten Leichtbauwänden

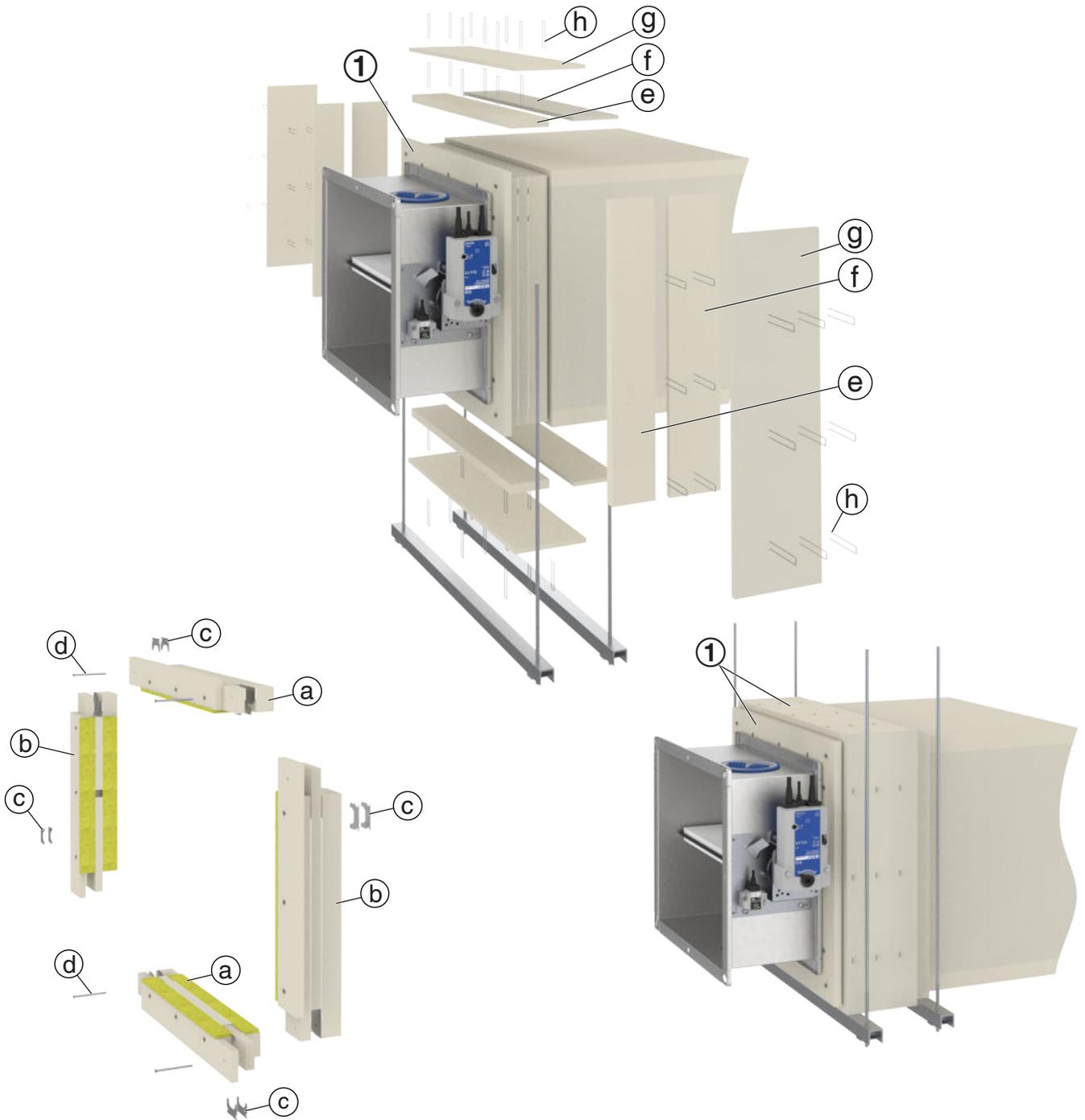
Hinweise

- Brandschutzklappen mit Einbausatz nur in Verbindung mit Gehäuselänge L = 500 mm
- Der Einbausatz ist bauseitig an der Brandschutzklappe zu montieren

- Der Einbausatz kann auch separat bestellt und geliefert werden
- Anschluss der Brandschutzklappe an Luftleitungen aus verzinktem Stahl oder Edelstahl (bauseits)
- Feuerwiderstandsfähige Bekleidung aus Plattenmaterial (bauseits)
- Für die Montage des Einbausatzes ist ausreichend Freiraum vorzusehen
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

L	Kurzbezeichnung
500	WE

Einbausatz WE



Lieferumfang Einbausatz WE

- 1 Einbausatz WE, bestehend aus:
 - a Einbausatz B-Teil mit Mineralwolle (2×)
 - b Einbausatz H-Teil mit Mineralwolle (2×)
 - c Verbindungsspanne (8 Stück)

- d Spanplattenschraube 5 × 90 mm (4 Stück)
- e Abdeckung 1 (2 × B-Seite, 2 × H-Seite)
- f Abdeckung 2 (2 × B-Seite, 2 × H-Seite)
- g Abdeckung 3 (2 × B-Seite, 2 × H-Seite)
- h Stahldrahtklammer, 63 mm (bauseits)

Einbausatz GL

Anwendung

- Einbausatz für den Einbau in Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit gleitendem Deckenanschluss (Trockeneinbau) direkt unter Massivdecken

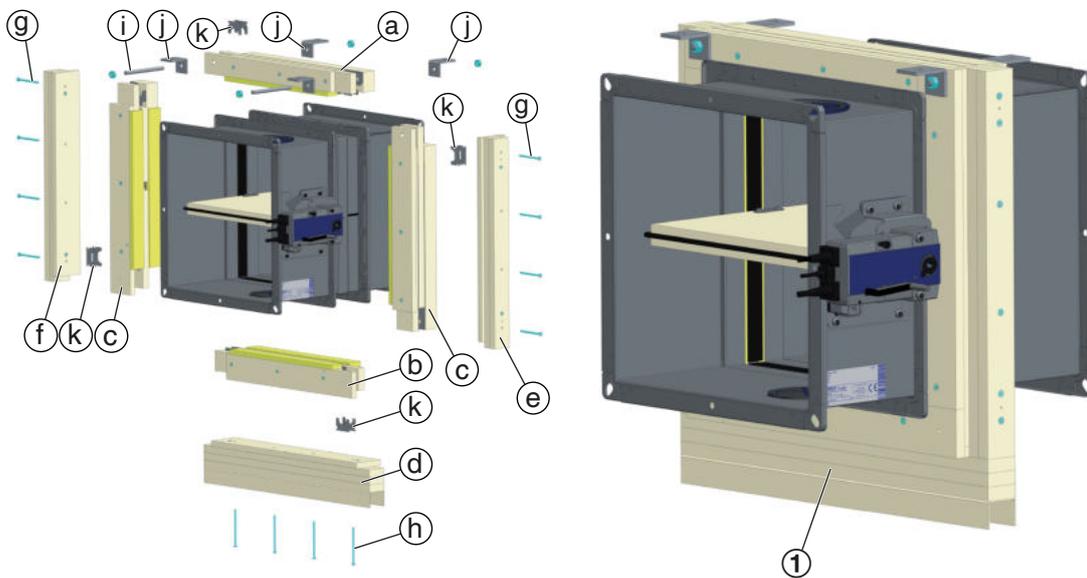
Hinweise

- Brandschutzklappen mit Einbausatz nur in Verbindung mit Gehäuselänge L = 500 mm
- Die Einbausätze werden auf die Wanddicke bzw. die Breite des Metallständerwerks angepasst
 - GL100 für Wanddicke 100 mm bei Verwendung von 50 mm Profilbreite
 - GL125 für Wanddicke 125 mm bei Verwendung von 75 mm Profilbreite
 - GL150 für Wanddicke 150 mm bei Verwendung von 100 mm Profilbreite
 - GL175 für Wanddicke 175 mm bei Verwendung von 125 mm Profilbreite

- Antriebsseite rechts (andere Einbaulagen auf Anfrage)
- Der Einbausatz ist bauseitig an der Brandschutzklappe zu montieren
- Der Einbausatz kann auch separat bestellt und geliefert werden
- Für die Montage des Einbausatzes ist ausreichend Freiraum vorzusehen
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

L	Kurzbezeichnung
500	GL100 GL125 GL150 GL175

Einbausatz GL



Lieferumfang Einbausatz GL

1 Einbausatz GL, bestehend aus:

- a B-Teil oben
- b B-Teil unten
- c H-Teil (2 x)
- d Plattenpaket inklusive Metallprofil unten (abhängig von der Wanddicke)

- e Plattenpaket rechts (abhängig von der Wanddicke)
- f Plattenpaket links (abhängig von der Wanddicke)
- g Spanplattenschraube 5 x 80 mm
- h Spanplattenschraube 5 x 100 mm
- i Gewindestange M10, Länge ca. 130 mm mit Mutter
- j Stahlwinkel ca. 50 x 40 x 5 mm
- k Verbindungsspanne

Zubehör 2 – Abschlussgitter

Anwendung

- Wird nur einseitig eine Luftleitung angeschlossen, muss die andere Seite mit einem Abschlussgitter versehen werden. Wird keine Luftleitung angeschlossen (Überströmöffnungsverschluss oder Überströmklappe), sind beidseitig Abschlussgitter vorzusehen

Hinweise

- Konstruktionsbedingt sind bei Höhen > 400 mm Verlängerungsteile notwendig
- 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
- Abschlussgitter sind auch separat lieferbar
- Bei der Verwendung der FK2-EU als Überströmklappe entsprechend allgemeiner Bauartgenehmigung Z-6.50-2540 sind beidseitige Abschlussgitter vorzusehen
- Bei der Verwendung der FK2-EU als Überströmöffnungsverschluss sind beidseitige Abschlussgitter vorzusehen

- 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 10 × 10 mm, Stegbreite 2 mm

Für Deutschland gilt:

- Verwendung als Überströmklappe mit beidseitigen Abschlussgittern, Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung gemäß allgemeiner Bauartgenehmigung Z-6.50-2540
- Sollen Brandschutzklappen als Überströmöffnungsverschlüsse verwendet werden, sind die landesbaurechtlichen Vorschriften zu beachten. In der Regel ist die Verwendung solcher Überströmöffnungsverschlüsse auf Druckbelüftungsanlagen begrenzt

Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung	Gehäuselänge
Abschlussgitter	–	A0	305/500
–	Abschlussgitter	0A	500
Abschlussgitter	Abschlussgitter	AA *	500
Abschlussgitter	elastischer Stutzen	AS	500
elastischer Stutzen	Abschlussgitter	SA	500
Abschlussgitter	runder Anschlussstutzen	AR	500
runder Anschlussstutzen	Abschlussgitter	RA	500
Abschlussgitter	Profilanschlussrahmen	AF	305/500
Profilanschlussrahmen	Abschlussgitter	FA	500

* AA für FK2-EU als Überströmöffnungsverschluss und Überströmklappe gemäß allgemeiner Bauartgenehmigung Z-6.50-2540.

Abschlussgitter



① Abschlussgitter, Maschenweite 10 × 10 mm, Stegbreite 2 mm

Zubehör 2 – Elastischer Stutzen

Anwendung

- Zur Begrenzung von Kräften aufgrund von Leitungsdehnungen und Wandverformungen im Brandfall werden elastische Stutzen beim Einbau in Leichtbauwände, Schachtwände und Brandwände in Leichtbauweise und beim Weichschotteinbau empfohlen

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

Hinweise

- Die jeweiligen nationalen Vorgaben zur Begrenzung von Kräften sind zu beachten
- Elastische Stutzen sollten so eingebaut werden, dass beidseitig Zug- und Schubkräfte aufgenommen werden können
- Konstruktionsbedingt sind bei Höhen > 400 mm Verlängerungsstutzen notwendig
- Elastische Stutzen und Verlängerungsteile sind passend gelocht zu den Flanschen der Brandschutzklappe
- Elastische Stutzen sind auch separat lieferbar

Materialien und Oberflächen

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

Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung	Gehäuselänge
elastischer Stutzen	–	S0	305/500
–	elastischer Stutzen	0S	500
elastischer Stutzen	elastischer Stutzen	SS	500
elastischer Stutzen	Abschlussgitter	SA	500
Abschlussgitter	elastischer Stutzen	AS	500
elastischer Stutzen	runder Anschlussstutzen	SR	500
runder Anschlussstutzen	elastischer Stutzen	RS	500
elastischer Stutzen	Profilanschlussrahmen	SF	305/500
Profilanschlussrahmen	elastischer Stutzen	FS	500

Elastischer Stutzen



① Elastischer Stutzen

Zubehör 2 – Profilanschlussrahmen

Anwendung

- Zum Verbinden von Luftleitungen durch Treibschieber sind Profilanschlussrahmen erforderlich
- Zusätzlich zu den 4-Schrauben-Eckverbindungen werden Luftleitung und Profilanschlussrahmen durch Treibschieber verbunden

Hinweise

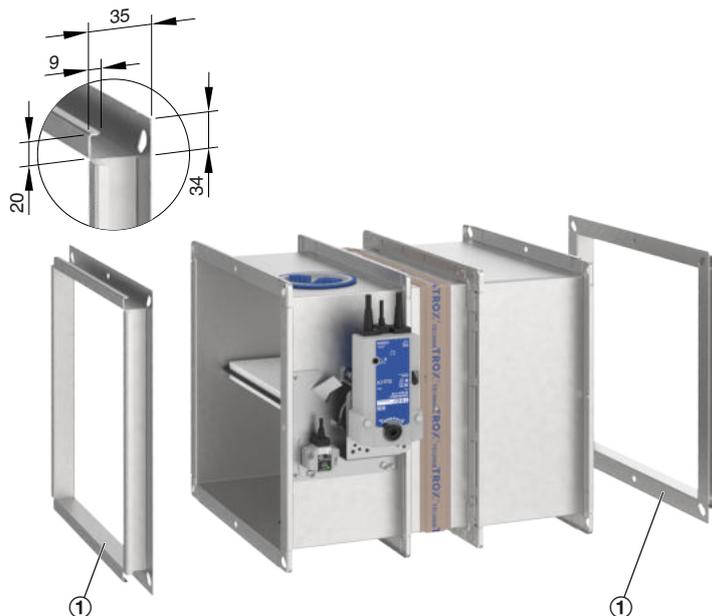
- Bei der Montage mit Profilanschlussrahmen können geringere Leckagen als bei dem Anschluss durch Flanschverschraubung erreicht werden
- Profilanschlussrahmen besitzen einen Schiebefalz
- Profilanschlussrahmen sind passend gelocht zu den Flanschen der Brandschutzklappe
- Profilanschlussrahmen sind auch separat lieferbar
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

Materialien und Oberflächen

- Profilanschlussrahmen aus verzinktem Stahl

Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung	Gehäuselänge
Profilanschlussrahmen	–	F0	305/500
–	Profilanschlussrahmen	0F	305/500
Profilanschlussrahmen	Profilanschlussrahmen	FF	305/500
Profilanschlussrahmen	elastischer Stutzen	FS	500
elastischer Stutzen	Profilanschlussrahmen	SF	305/500
Profilanschlussrahmen	Abschlussgitter	FA	500
Abschlussgitter	Profilanschlussrahmen	AF	305/500
Profilanschlussrahmen	runder Anschlussstutzen	FR	500
runder Anschlussstutzen	Profilanschlussrahmen	RF	305/500

Profilanschlussrahmen



① Profilanschlussrahmen

Zubehör 2 – Runder Anschlussstutzen

Anwendung

- Runde Anschlussstutzen sind erhältlich für quadratische FK2-EU und ermöglichen den direkten Anschluss runder Luftleitungen

Hinweise

- Konstruktionsbedingt sind bei Höhen > 400 mm Verlängerungsteile notwendig
- Runde Anschlussstutzen und gegebenenfalls Verlängerungsteile sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit
- Runde Anschlussstutzen sind passend gelocht zu den Flanschen der Brandschutzklappe
- Runde Anschlussstutzen sind auch separat lieferbar
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

Materialien und Oberflächen

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

Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung	Gehäuselänge
runder Anschlussstutzen	–	R0	305/500
–	runder Anschlussstutzen	OR	500
runder Anschlussstutzen	runder Anschlussstutzen	RR	500
runder Anschlussstutzen	elastischer Stutzen	RS	500
elastischer Stutzen	runder Anschlussstutzen	SR	500
runder Anschlussstutzen	Abschlussgitter	RA	500
Abschlussgitter	runder Anschlussstutzen	AR	500
runder Anschlussstutzen	Profilanschlussrahmen	RF	305/500
Profilanschlussrahmen	runder Anschlussstutzen	FR	500

Runder Anschlussstutzen



① Runder Anschlussstutzen



Abmessungen [mm]

Nenngröße	B × H	øD
200	200 × 200	198
250	250 × 250	248
300	300 × 300	248
350	350 × 350	313
400	400 × 400	398
450	450 × 450	448
500	500 × 500	498
550	550 × 550	498
600	600 × 600	558
650	650 × 650	628
700	700 × 700	628
750	750 × 750	708
800	800 × 800	798

Zubehör 2 – Verlängerungsteile

Anwendung

- Konstruktionsbedingt sind bei Verwendung von runden Anschlussstutzen, Abschlussgittern, elastischen Stutzen, Formteilen usw. bei bestimmten Höhen Verlängerungsteile notwendig

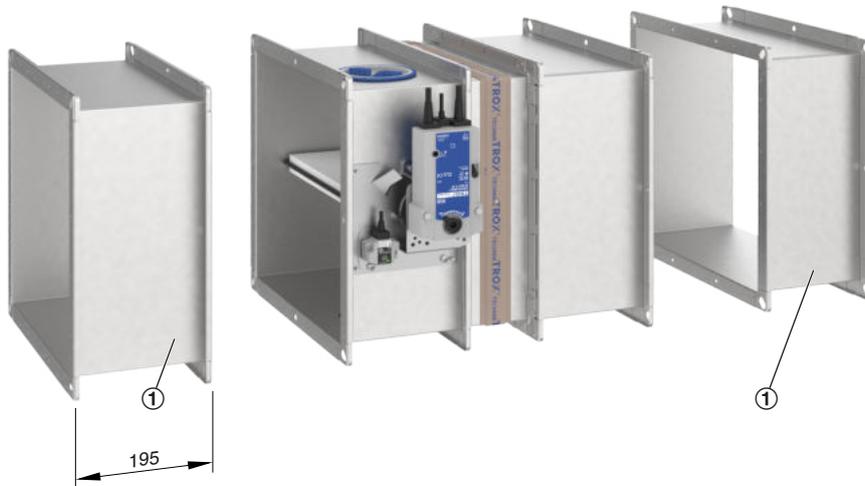
Hinweise

- Das Schließen des Klappenblatts darf nicht behindert werden. Zwischen offenem Klappenblatt und Anbauteilen (Formteile usw.) oder einem Zubehör sollte der Mindestabstand von 50 mm nicht unterschritten werden
- Brandschutzklappen mit elastischen Stutzen, Abschlussgittern und runden Anschlussstutzen werden (höhenabhängig) inklusive Verlängerungsteilen geliefert
- Verlängerungsteile sind passend gelocht zu den Flanschen der Brandschutzklappe
- Verlängerungsteile sind auch separat lieferbar
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

Materialien und Oberflächen

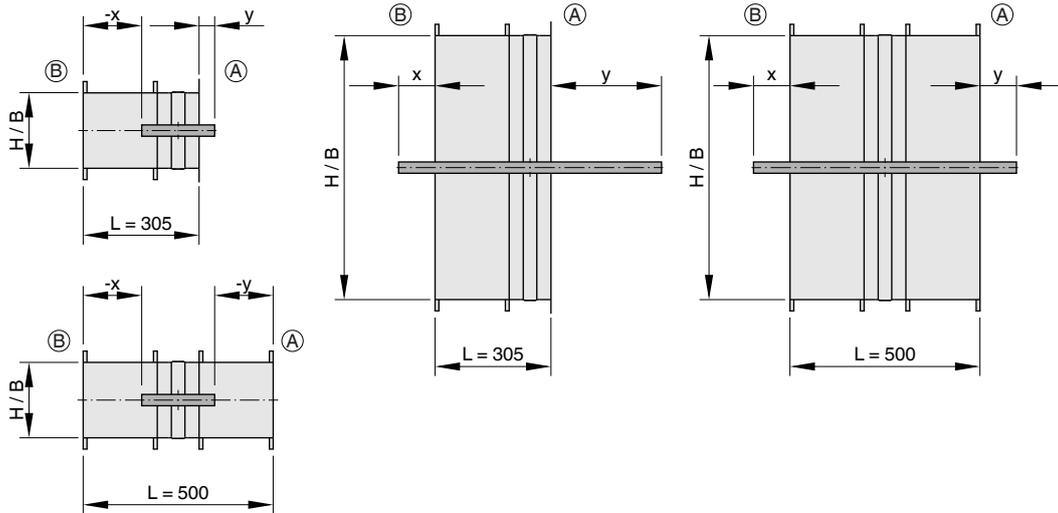
- Verlängerungsteile aus verzinktem Stahlblech, Länge 195 mm (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (1) und Edelstahl (2))

Verlängerungsteil



① Verlängerungsteile

Klappenblattüberstände



A Einbauseite
B Bedienungsseite

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.

Klappenblattüberstände [mm]

H	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
x	-204	-179	-154	-129	-104	-79	-54	-29 *	-4 *	21 *	46 *	71 *	96 *	121 *	146 *
y (1)	-8 *	17 *	42 *	67 *	92 *	117 *	142 *	167 **	192 **	217 **	242 **	267 **	292 **	317 **	342 **
y (2)	-204	-179	-154	-129	-104	-79	-54	-29 *	-4 *	21 *	46 *	71 *	96 *	121 *	146 *

* 1 Verlängerungsteil erforderlich

** 2 Verlängerungsteile erforderlich

(1) L = 305 mm

(2) L = 500 mm

Anordnung von Verlängerungsteilen

L	H	Bedienungsseite	Einbauseite
305	100 – 400	–	195
305	405 – 800	195	2 × 195
500	100 – 400	–	–
500	405 – 800	195	195

Anbauteil – Endschalter

FK2-EU (Schmelzlotausführung) mit Endschalter

Anwendung

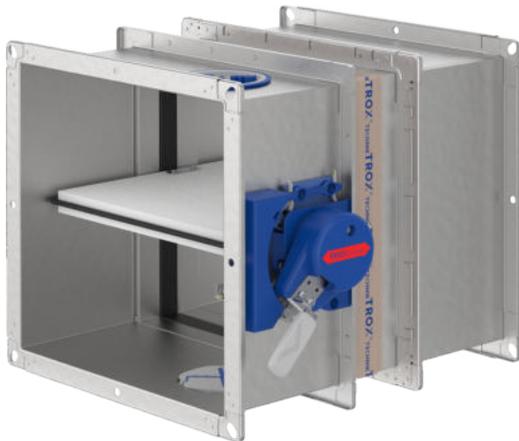
- Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige
- Im Bereich der zulässigen Schaltleistung lassen sich Relais oder Kontrollleuchten schalten oder die Weiterleitung zur Brandmeldetechnik realisieren
- Für die Klappenstellungen „ZU“ und „AUF“ ist jeweils ein Endschalter 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 FK2-EU

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

FK2-EU mit Endschalter

(Abb. Größe 2)



Anbauteil – Endschalter in Ex-Ausführung

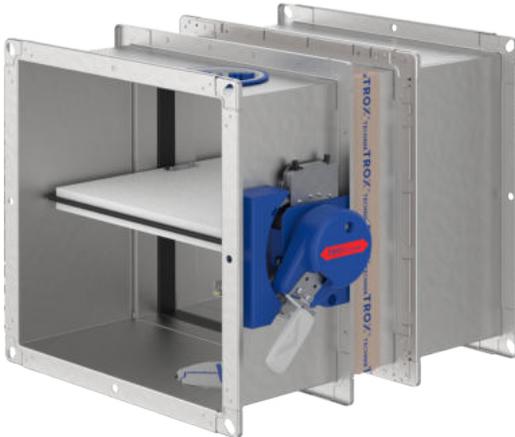
FK2-EU (Schmelzlotausführung) mit Endschalter in Ex-Ausführung

Anwendung

- Endschalter in Ex-geschützter Ausführung mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige
- Konformitätsaussage: EPS 20 ATEX 2 058 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 Zusatzbetriebsanleitung "Explosionengeschützte Brandschutzklappen Serie FK2-EU"

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

FK2-EU mit Endschalter in Ex-Ausführung (Abb. Größe 2)



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

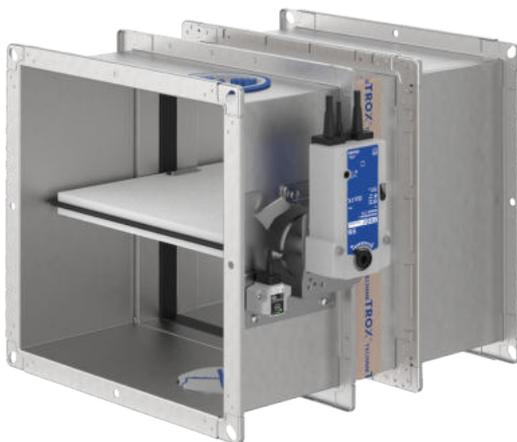
FK2-EU mit Federrücklaufantrieb

Anwendung

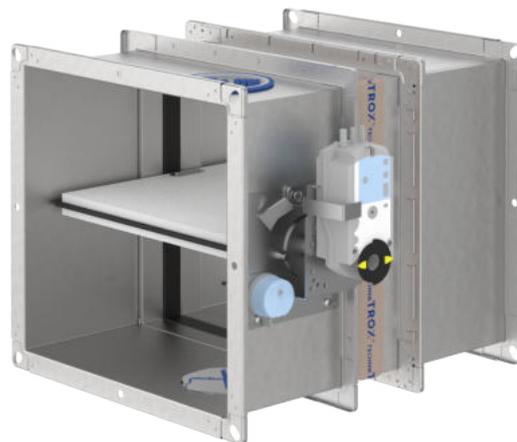
- Betrieb der Brandschutzklappe mit einem Federrücklaufantrieb ermöglicht die Fernbedienung und/oder die Auslösung durch geeignete Rauchauslöseeinrichtungen
 - Bei Ausfall der Versorgungsspannung oder thermoelektrischer Auslösung schließt die Klappe (Ruhestromprinzip)
 - Motorisierte Brandschutzklappen können zum Absperren von Luftleitungen verwendet werden
- 2 integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige "AUF" und "ZU"
 - Anschlussleitungen des 24-V-Belimo-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 FK2-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

FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb (Abb. Baugröße 2)



FK2-EU mit Siemens-Federrücklaufantrieb (Abb. Baugröße 2)



Anbauteil – Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung

FK2-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
- Konformitätsaussage: EPS 20 ATEX 2 058 X
- Technische Daten und Verdrahtungsbeispiele siehe Zusatzbetriebsanleitung "Explosionssgeschützte Brandschutzklappen Serie FK2-EU"

ATEX-Anwendungsbereich

Entsprechend Konformitätsaussage EPS 20 ATEX 2 058 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:

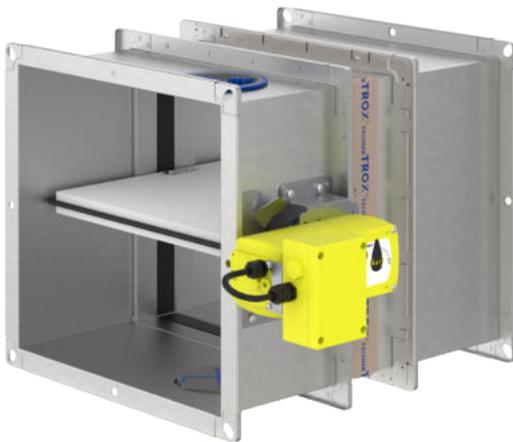
Zone 1, 2: Gase, Nebel, Dämpfe
Zone 21, 22: Stäube

RedMax:

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

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

FK2-EU mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung (Abb. Baugröße 2)





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 RM-O-3-D

FK2-EU mit Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung RM-O-3-D

Anwendung

- Betrieb der Brandschutzklappe mit einem Federrücklaufantrieb ermöglicht die Fernbedienung und die Auslösung durch die Rauchauslöseeinrichtung
- Bei Ausfall der Versorgungsspannung, der thermoelektrischen Auslösung oder Rauchdetektion schließt die Klappe (Ruhestromprinzip)
- Motorisierte Brandschutzklappen können zum Absperren von Luftleitungen verwendet werden
- 2 integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige "AUF" und "ZU"
- Die Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D ist in der unteren Inspektionsöffnung eingebaut und bei der Montage der Brandschutzklappe oben anzuordnen
- Technische Daten und Verdrahtungsbeispiele siehe Montage- und Betriebsanleitung FK2-EU respektive Betriebs- und Montageanleitung Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D

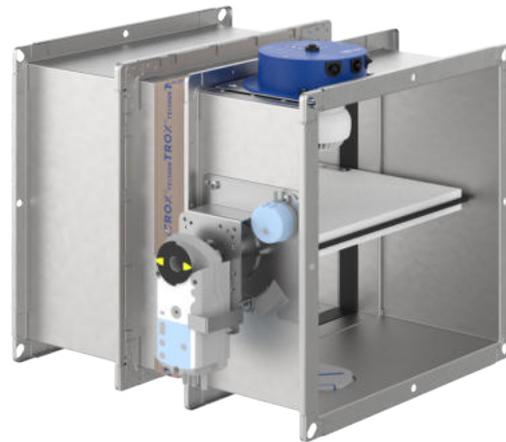
Anbauteil	Kurzbezeichnung
Mit Federrücklaufantrieb 230 V (Belimo) und integrierter Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D	Z43RM ¹
Mit Federrücklaufantrieb 24 V (Belimo) und integrierter Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D	Z45RM ¹
Mit Federrücklaufantrieb 230 V (Siemens) und integrierter Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D	Z43RMS ¹
Mit Federrücklaufantrieb 24 V (Siemens) und integrierter Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D	Z45RMS ¹

¹ Werden keine Luftleitungen angeschlossen, müssen beidseitig Abschlussgitter montiert werden. In Verbindung mit Federrücklaufantrieb, Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D und beidseitigen Abschlussgittern handelt es sich um eine Überströmklappe mit allgemeiner Bauartgenehmigung: Z-6.50-2540.

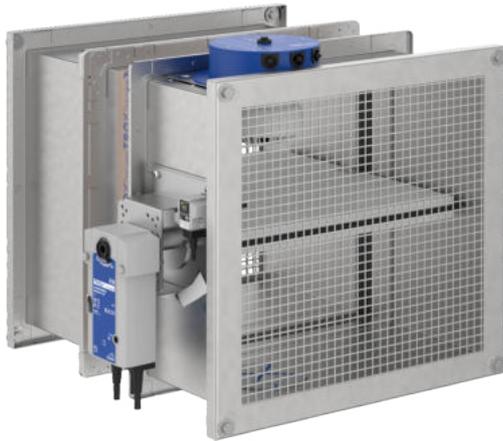
FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung (Abb. Baugröße 2)



FK2-EU mit Siemens-Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung (Abb. Baugröße 2)



FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung (Befestigung über Adapterblech) als Überströmklappe (Abb. Größe 2)



FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb und Rauchauslöseeinrichtung (Befestigung über Konsole, im Lieferumfang enthalten) als Überströmklappe (Abb. Größe 2)



Die Montage der Rauchauslöseeinrichtung ist auf der Bedienungs- und Einbauseite möglich.

Anbauteil – Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM

FK2-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-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, RM-O-3-D und AS-EM	ZA12
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
Federrücklaufantrieb 24 V und MB-BAC-WA1/2	ZB01

FK2-EU mit Belimo-Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM

(Abb. Größe 2)



Anbauteil – Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung und TROXNETCOM

FK2-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 fabriksneutrale 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 raumlufttechnischen 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.

RM-O-3-D kann auch bei FK2-EU mit Standardverwendung montiert und vorverdrahtet geliefert werden.

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].