



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



CE-konform gemäß  
europäischen  
Vorschriften



Optional mit  
TROXNETCOM



ATEX-Zertifizierung



Geprüft nach VDI 6022

# Brandschutzklappen Serie FKR-EU



## Für große Durchmesser - mit und ohne Flansch

Große runde Brandschutzklappe zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in neun Baugrößen

- Nenngrößen 315 – 800 mm
- Geringe Druckdifferenz und Schalleistung
- Optional Flanschausführung
- Optional als Ex-geschützte Ausführung (ATEX)
- Optional aus Edelstahl oder mit Beschichtung für erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

Optionale Ausstattung und Zubehör

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

Serie		Seite
FKR-EU	Allgemeine Informationen	1.1 – 2
	Bestimmungsgemäße Verwendung	1.1 – 8
	Bestellschlüssel	1.1 – 12
	Einbausatz TQ	1.1 – 13
	Abschlussgitter	1.1 – 14
	Elastischer Stutzen	1.1 – 16
	Verlängerungsteil	1.1 – 19
	Endschalter	1.1 – 21
	Federrücklaufantrieb	1.1 – 22
	TROXNETCOM	1.1 – 23
	Rauchauslöseeinrichtungen	1.1 – 24
	Schnellauslegung	1.1 – 25
	Freie Querschnitte und Zeta-Werte	1.1 – 26
	Abmessungen und Gewichte – FKR-EU	1.1 – 27
	Abmessungen und Gewichte – FKR-EU/.../Z4*	1.1 – 28
	Abmessungen und Gewichte – FKR-EU/.../ZEX*	1.1 – 29
	Abmessungen und Gewichte – FKR-EU-FL	1.1 – 30
	Abmessungen und Gewichte – FKR-EU-FL/.../Z4*	1.1 – 31
	Abmessungen und Gewichte – FKR-EU-FL/.../ZEX*	1.1 – 32
	Details Flanschlochungen	1.1 – 33
Ausschreibungstext	1.1 – 34	
	Grundlagen und Definitionen	1.3 – 1

## Varianten

Produktbeispiele

**FKR-EU mit Schmelzlot**



**FKR-EU-FL mit Federrücklaufantrieb**



**FKR-EU mit Federrücklaufantrieb (Ex)**



### Beschreibung



FKR-EU  
mit Federrücklaufantrieb  
Typ BFN

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

### Anwendung

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

### Klassifizierung

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

### Varianten

- Mit Schmelzlot
- Mit Schmelzlot für Ex-Bereiche
- Mit Federrücklaufantrieb
- Mit Federrücklaufantrieb für Ex-Bereiche

### Nenngrößen

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

### Anbauteile

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

\*Alle Anbauteile auch nachrüstbar

### Zubehör

- Einbausatz TQ für Trockeneinbau in Leichtbauwände / Brandwände mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung, sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände
- Abschlussgitter
- Elastische Stützen
- Verlängerungsteil

### Ergänzende Produkte

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

### Besondere Merkmale

- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 ( $v_e, h_o, i \leftrightarrow o$ ) S
- Zulassung Z-56.4212-991 für das Brandverhalten
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (02/2010), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/2007) nachgewiesen
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 4
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

### Bauteile und Eigenschaften

- Auslösetemperatur 72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)
- Einhandbedienung
- Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschalter oder mit Federrücklaufantrieb

### Konstruktionsmerkmale

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

### Materialien und Oberflächen

Gehäuse:

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

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Imprägnierung

Weitere Bauteile:

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

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

### Einbau und Inbetriebnahme

Der Einbau erfolgt entsprechend der Montage- und Betriebsanleitung.

Nasseinbau:

- In massiven Wänden und Decken
- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung
- In Holzständer- und Holzfachwerkwänden und beidseitiger Beplankung
- In Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung
- In Schachtwände mit und ohne Metallständer und einseitiger Beplankung
- Auf Holzbalkendecken
- Auf Moduldecken (System Cadolto)

Trockeneinbau:

- In Leichtbauwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung mit Einbausatz TQ
- In Holzständer- und Holzfachwerkwänden mit beidseitiger Beplankung und Einbausatz TQ
- In Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit Einbausatz TQ

### Normen und Richtlinien

- Bauproduktenverordnung
- EN 15650:2010 Lüftung von Gebäuden - Brandschutzklappen
- EN 1366-2:2015 Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Brandschutzklappen
- EN 13501-3:2010 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten
- EN 1751:2014 Lüftung von Gebäuden - Geräte des Luftverteilungssystems

### Instandhaltung

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

### Technische Daten

<b>Nenngrößen</b>	315 – 800 mm
<b>Gehäuselängen</b>	495 und 550 mm
<b>Volumenstrombereich</b>	Bis 6000 l/s oder bis 21600 m <sup>3</sup> /h
<b>Differenzdruckbereich</b>	Bis 2000 Pa
<b>Temperaturbereich</b>	-20 – 50 °C **
<b>Auslösetemperatur</b>	72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)
<b>Anströmgeschwindigkeit*</b>	Standardausführung ≤ 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb ≤ 12 m/s

Hinweis: Anströmgeschwindigkeit Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

\*Angaben gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Brandschutzklappen

\*\*Temperaturangaben können durch Anbauteile eingeschränkt sein, abweichende Verwendungen auf Anfrage. Betrieb nicht kondensierend bzw. ohne Feuchteintrag über die Außenluftansaugung.

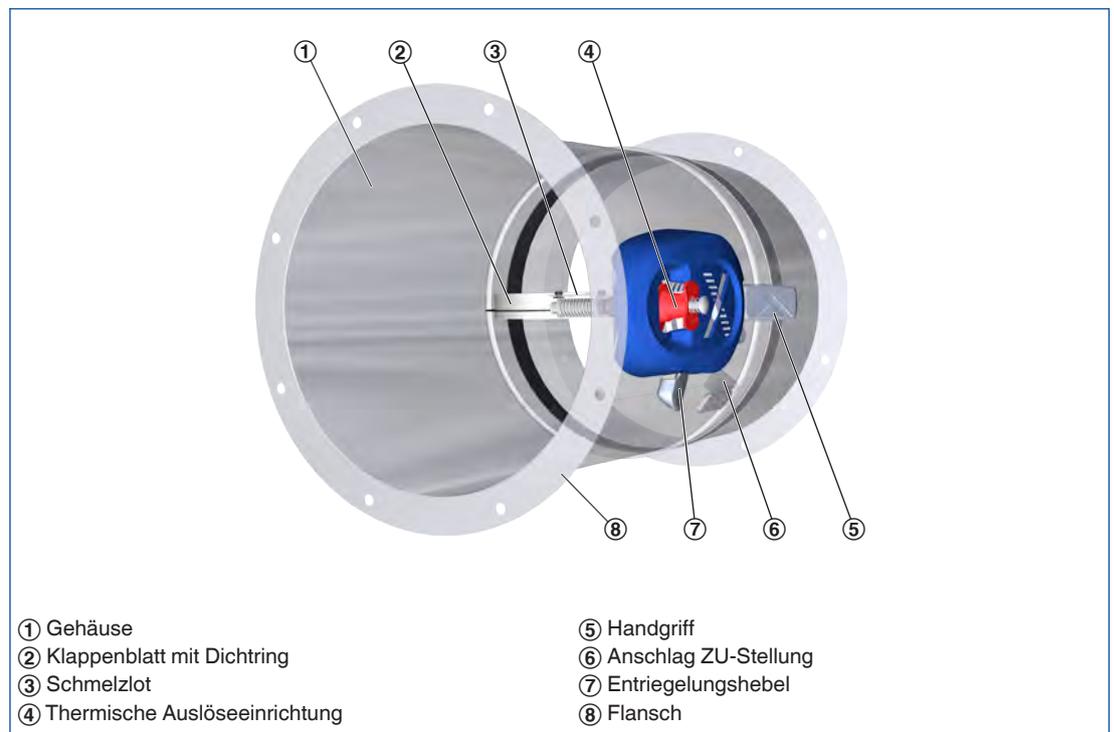
## Funktion

Ausführung  
mit Schmelzlot

## Funktionsbeschreibung

Brandschutzklappen schließen im Brandfall automatisch und verhindern so die Ausbreitung des Brandes und die Übertragung von Rauch durch Luftleitungen in angrenzende Brandabschnitte. Im Brandfall erfolgt die Auslösung durch Schmelzlot, jeweils mit 72 °C oder 95 °C (für die Verwendung in Warmluftheizungen) Auslösetemperatur. Die Auslöseeinrichtung ist von außen zugänglich und prüfbar. Optional sind Endlagenschalter und Endlagenschalter in Ex-geschützter Ausführung für Zone 1, 2 (Gase, Nebel, Dämpfe) und Zone 21, 22 (Stäube) zur Klappenstellungsanzeige erhältlich.

## Schematische Darstellung FKR-EU-FL mit Schmelzlot



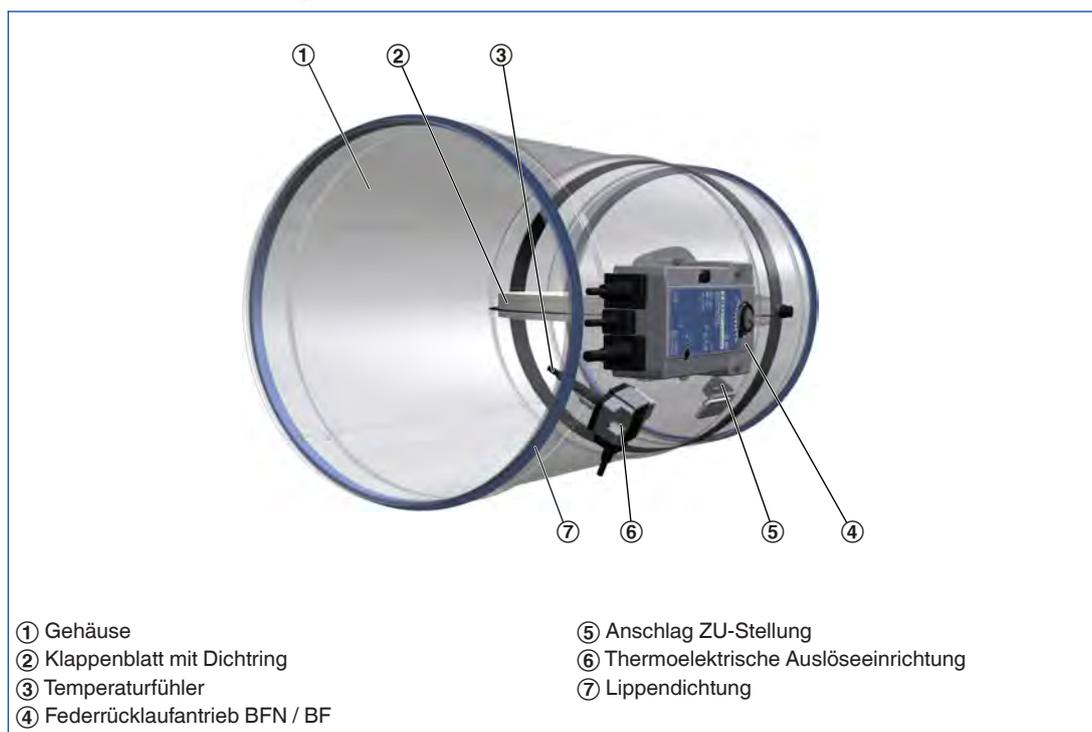
## Funktion

Ausführung  
mit Federrücklaufantrieb

## Funktionsbeschreibung

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

## Schematische Darstellung FKR-EU mit Federrücklaufantrieb



## Funktion

Ausführung mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung

## Funktionsbeschreibung

Die Brandschutzklappe verhindert als Absperrvorrichtung eine Brand- und Rauchübertragung durch die Luftleitung in explosionsgeschützten Bereichen. Die Brandschutzklappe ist in Zu- und Abluftsystemen explosionsgeschützter Bereiche einsetzbar. Zum Betrieb der Brandschutzklappe sind die Einbauvorschriften der Montage- und Betriebsanleitung und die technischen Daten der Zusatz-Betriebsanleitung (A00000038482) zu beachten.

## ATEX-Anwendungsbereich

Entsprechend Konformitätsaussage TÜV 13 ATEX 128437 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.

### RedMax:

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

### ExMax:

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

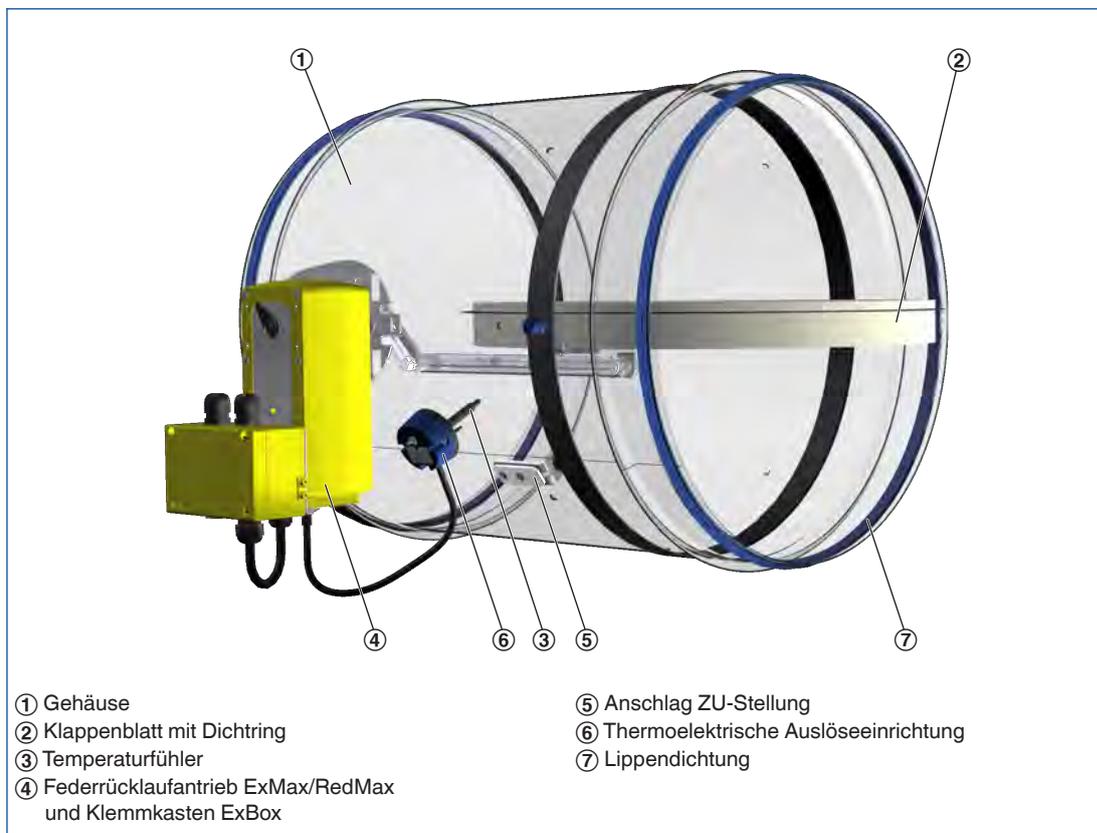


ATEX-Zertifizierung

Betätigungsart	Auslöseeinrichtung	Kennzeichnung	Umgebungstemperatur	Maximale Luftgeschwindigkeit
ExMax-15-BF TR	ExPro-TT*	II 2D c T80 °C II 2G c IIC T6	-40 – 40 °C	10 m/s
RedMax-15-BF TR		II 3D c T80 °C II 3G c IIC T6		

\*Auslösetemperatur 72 °C

## Schematische Darstellung FKR-EU mit Federrücklaufantrieb Ex-Ausführung (Bsp. ExMax-15-BF TR)



### Planungshinweise

- Verwendung nur in raumlufttechnischen Lüftungsanlagen zugelassen
- Erfolgt der Einbau in massive Wände und Decken, Leichtbauwände, Holzständerwände sowie Schachtwände mit einer geringeren Feuerwiderstandsdauer als die der Brandschutzklappe, dann hat die FKR-EU die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Wand oder Decke
- Kräfte, die auf das Gehäuse wirken, können zu Funktionsstörungen der Brandschutzklappe führen, dies ist beim Einbau und Luftleitungsanschluss zu verhindern
- Zum Anschluss starrer Luftleitungen werden bei bestimmten Verwendungen elastische Stutzen empfohlen
- Für Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten Revisionsöffnungen vorsehen
- Weiterführende und für Planungen wichtige Informationen, insbesondere zu Einbausituationen, enthält die Montage- und Betriebsanleitung

### Unzulässige Verwendungen

Die Brandschutzklappe darf nicht eingesetzt werden:

- In Ex-Bereichen 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

### Zusätzliche Bestimmung für die Verwendung in Deutschland

- Verwendung als Überströmklappe nicht zulässig
- Keine Verwendung in Abluftanlagen von gewerblichen Küchen
- Leistungsklasse bis EI 120 ( $v_e, h_o, i \leftrightarrow o$ ) S wird nur erreicht, wenn beidseitig eine Luftleitung oder auf einer Seite eine Luftleitung und auf der anderen Seite ein Abschlussgitter angeschlossen ist

Wesentliches Merkmal: Feuerwiderstand – Baugröße [mm]: Ø 315 bis Ø 800				
Tragkonstruktion	Bauart	Einbauort	Einbauart	Leistungsklasse (EI TT)
 Massivwand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>d \geq 100</math> mm</li> <li>• Abstand zu tragenden Bauteilen <math>\geq 40</math> mm</li> <li>• Abstand Gehäuse zueinander <math>\geq 40</math> mm</li> </ul>	in der Wand	Nasseinbau	EI 120 ( $v_e, i \leftrightarrow o$ ) S
 Leichtbauwand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metallständer- oder Stahlunterkonstruktion</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• <math>d \geq 98</math> mm</li> <li>• mit oder ohne Mineralwolle</li> <li>• Abstand zu tragenden Bauteilen <math>\geq 40</math> mm</li> <li>• Einbausatz TQ</li> </ul>	in der Wand	Trockeneinbau	EI 90 ( $v_e, i \leftrightarrow o$ ) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metallständer- oder Stahlunterkonstruktion</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• <math>d \geq 98</math> mm</li> <li>• mit oder ohne Mineralwolle</li> <li>• Abstand zu tragenden Bauteilen <math>\geq 40</math> mm</li> <li>• Abstand Gehäuse zueinander <math>\geq 40</math> mm</li> </ul>	in der Wand	Nasseinbau	EI 90 ( $v_e, i \leftrightarrow o$ ) S

Wesentliches Merkmal: Feuerwiderstand – Baugröße [mm]: Ø 315 bis Ø 800				
Tragkonstruktion	Bauart	Einbauort	Einbauart	Leistungsklasse (EI TT)
 <p>Leichtbauwand</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metallständerwand mit Stahlblech als Brandwand, Sicherheitstrennwand oder Strahlenschutzwand</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe oder Gipsfaserplatten</li> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• mit oder ohne Mineralwolle</li> <li>• Abstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm</li> <li>• Abstand Gehäuse zueinander ≥ 40 mm</li> </ul>	in der Wand	Nasseinbau	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metallständerwand mit Stahlblech als Brandwand, Sicherheitstrennwand oder Strahlenschutzwand</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe oder Gipsfaserplatten</li> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• mit oder ohne Mineralwolle</li> <li>• Einbausatz TQ</li> </ul>	in der Wand	Trockeneinbau	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metallständerwand</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• d ≥ 75 mm</li> <li>• mit oder ohne Mineralwolle</li> <li>• Ertüchtigung der Wand auf d ≥ 98 mm</li> </ul>	in der Wand	Nasseinbau	EI 30 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metallständerwand</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• d ≥ 75 mm</li> <li>• mit oder ohne Mineralwolle</li> <li>• Ertüchtigung der Wand auf d ≥ 98 mm</li> <li>• Einbausatz TQ</li> </ul>	in der Wand	Trockeneinbau	EI 30 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzständerwand (auch in Holztafelbau- und Holzrahmenbauweise)</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• d ≥ 130 mm</li> <li>• Abstand Gehäuse zueinander ≥ 40 mm</li> <li>• Abstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm</li> </ul>	in der Wand	Nasseinbau	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzständerwand (auch in Holztafelbau- und Holzrahmenbauweise)</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• d ≥ 130 mm</li> <li>• Einbausatz TQ</li> </ul>	in der Wand	Trockeneinbau	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzständerwand (auch in Holztafelbau- und Holzrahmenbauweise)</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• d ≥ 105 mm</li> <li>• Ertüchtigung der Wand auf d ≥ 130 mm</li> <li>• Abstand Gehäuse zueinander ≥ 40 mm</li> <li>• Abstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm</li> </ul>	in der Wand	Nasseinbau	EI 30 (v <sub>e</sub> i↔o) S

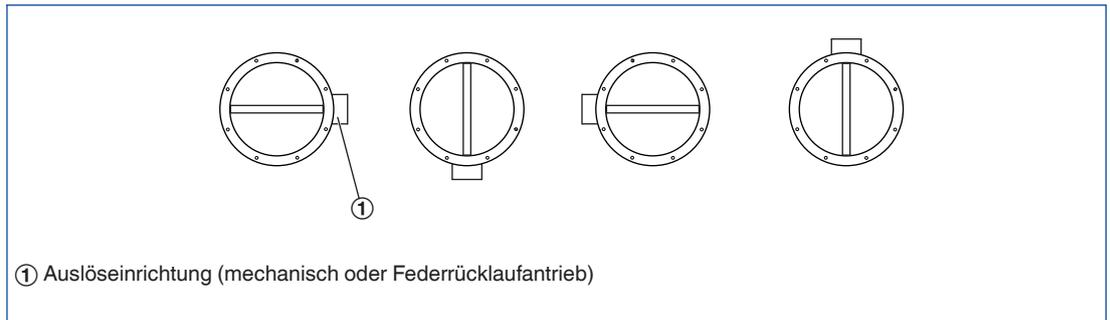
1

Wesentliches Merkmal: Feuerwiderstand – Baugröße [mm]: Ø 315 bis Ø 800				
Tragkonstruktion	Bauart	Einbauort	Einbauart	Leistungsklasse (EI TT)
 Leichtbauwand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzständerwand (auch in Holztafelbau- und Holzrahmenbauweise)</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• d ≥ 105 mm</li> <li>• Ertüchtigung der Wand auf d ≥ 130 mm</li> <li>• Einbausatz TQ</li> </ul>	in der Wand	Trockeneinbau	EI 30 (v <sub>g</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzfachwerkwand</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• d ≥ 140 mm</li> <li>• Abstand Gehäuse zueinander ≥ 40 mm</li> <li>• Abstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm</li> </ul>	in der Wand	Nasseinbau	EI 90 (v <sub>g</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzfachwerkwand</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• d ≥ 140 mm</li> <li>• Einbausatz TQ</li> </ul>	in der Wand	Trockeneinbau	EI 90 (v <sub>g</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzfachwerkwand</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• d ≥ 115 mm</li> <li>• Ertüchtigung der Wand auf d ≥ 140 mm</li> <li>• Abstand Gehäuse zueinander ≥ 40 mm</li> <li>• Abstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm</li> </ul>	in der Wand	Nasseinbau	EI 30 (v <sub>g</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzfachwerkwand</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• d ≥ 115 mm</li> <li>• Ertüchtigung der Wand auf d ≥ 140 mm</li> <li>• Einbausatz TQ</li> </ul>	in der Wand	Trockeneinbau	EI 30 (v <sub>g</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metallständer- oder Stahlunterkonstruktion</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• einseitig beplankt</li> <li>• d ≥ 90 mm</li> <li>• Abstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm</li> </ul>	in der Wand	Nasseinbau	EI 90 (v <sub>g</sub> i→o) S
 Schachtwand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metallständer</li> <li>• Vorsatzschale</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• einseitig beplankt</li> <li>• mit Aufdopplung ≥ 90 mm</li> </ul>	in der Wand	Nasseinbau	EI 90 (v <sub>g</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ohne Metallständer</li> <li>• gips- oder zementgebundene Plattenbaustoffe, Gipsfaserplatten oder Brandschutzbauplatten aus Calciumsilikat</li> <li>• einseitig beplankt</li> <li>• d ≥ 50 mm</li> <li>• Abstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm</li> </ul>	in der Wand	Nasseinbau	EI 90 (v <sub>g</sub> i→o) S

Wesentliches Merkmal: Feuerwiderstand – Baugröße [mm]: Ø 315 bis Ø 800				
Tragkonstruktion	Bauart	Einbauort	Einbauart	Leistungsklasse (EIT T)
 Massivdecke	<ul style="list-style-type: none"> <li>d ≥ 100 mm</li> <li>Abstand Gehäuse zueinander ≥ 40 mm</li> <li>Abstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm</li> </ul>	in der Decke	Nasseinbau	EI 120 (h <sub>0</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>d ≥ 100 mm</li> <li>kombiniert mit Holzbalkendecken</li> <li>Abstand Gehäuse zueinander ≥ 40 mm</li> <li>Abstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm</li> </ul>	in der Decke	Nasseinbau	EI 90 (h <sub>0</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>d ≥ 100 mm</li> <li>kombiniert mit Leichtbaudecken (System Cadolto)</li> <li>Abstand Gehäuse zueinander ≥ 40 mm</li> <li>Abstand zu tragenden Bauteilen ≥ 40 mm</li> </ul>	in der Decke	Nasseinbau	EI 120 (h <sub>0</sub> i↔o) S

Einbaulagen

Einbaulagen für horizontale Luftleitungen (FKR-EU und FKR-EU-FL)



## Bestellschlüssel

## FKR-EU

**FKR – EU – FL – 1 / DE / 315 / TQ / A0 / Z43**

1

2

3

4

5

6

7

8

### 1 Serie

**FKR-EU** Brandschutzklappe

### 2 Flansch

Keine Eintragung: Ohne  
(Stutzenausführung)

**FL<sup>2</sup>** Flansch beidseitig

### 3 Ausführung

Keine Eintragung: Ohne

**1** Pulverbeschichtetes Gehäuse RAL 7001

**2** Edelstahlgehäuse

**7** Imprägniertes Klappenblatt

**1 – 7** Pulverbeschichtetes Gehäuse RAL 7001  
und imprägniertes Klappenblatt

**2 – 7** Edelstahlgehäuse und imprägniertes  
Klappenblatt

**W<sup>1</sup>** Mit Schmelzlot 95 °C

(Nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

### 4 Bestimmungsland

**DE** Deutschland

Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

### 5 Nenngröße [mm]

**315**

**355**

**400**

**450**

**500**

**560**

**630**

**710**

**800**

### 6 Zubehör 1

Keine Eintragung: Ohne

**TQ<sup>2</sup>** Einbausatz (für Stutzenausführung)

### 7 Zubehör 2

Keine Eintragung: Ohne

**S0 – AS**

### 8 Anbauteile

**Z00 – ZEX4**

<sup>1</sup>W mit allen Ausführungen **2** und **3**  
kombinierbar, jedoch nicht mit Anbauteilen **8**  
ZEX1 – ZEX4

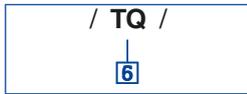
<sup>2</sup>TQ nicht in Verbindung mit FKR-EU-FL möglich

## Bestellbeispiel

### FKR-EU-1/DE/500/SS/ZL09

<b>Ausführungsvariante</b>	Gehäuse (Stutzenausführung) pulverbeschichtet, silbergrau (RAL 7001)
<b>Bestimmungsland</b>	Deutschland
<b>Nenngröße</b>	500 mm
<b>Zubehör</b>	Elastischer Stutzen auf Bedienungs- und Einbauseite
<b>Anbauteil</b>	Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC und LON-Modul LON-WA1/B3

## Beschreibung



Bestellschlüsseldetail

## Anwendung

- Quadratischer Einbausatz TQ (für FKR-EU in Stützensausführung) zum Trockeneinbau in Leichtbauwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung, Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung, sowie in Holzständerwände und Holzfachwerkwände
- Brandschutzklappe und Einbausatz sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit
- Einbau erfolgt ohne Vermörtelung durch einfaches Einschieben in die vorbereitete Einbauöffnung
- Im Brandfall verschließt eine aufschäumende Dichtung den verbleibenden Spalt
- Eine Blende deckt vorhandene Fugen ab und dient zur Schraubbefestigung

## Materialien und Oberflächen

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

## Hinweis

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

Zubehör 1	Kurzbezeichnung
Einbausatz quadratisch	TQ

## Technische Daten

### Gewicht in kg für FKR-EU mit Schmelzlot und Einbausatz TQ

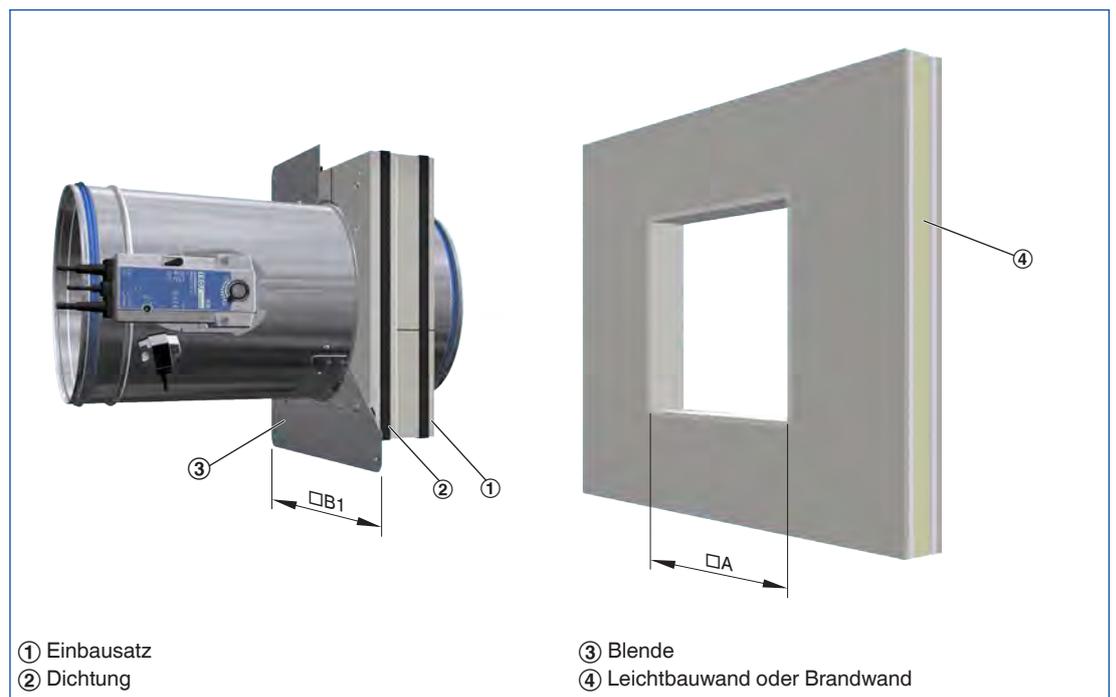
Nenngröße	315	355	400	450	500	560	630	710	800
Einbausatz TQ	19,5	21,8	25,0	33,1	37,8	42,6	49,7	58,7	67,3

FKR-EU mit Federrücklaufantrieb: Gewicht + 1,8 kg (mit BFN-Antrieb) / + 3,0 kg (BF-Antrieb).

### Einbauöffnung-/Blenden-Abmessungen in mm

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

### FKR-EU mit quadratischem Einbausatz TQ



### Beschreibung



Abschlussgitter  
mit Verlängerungsteil  
FKR-EU

/ AO /
/ OA /
/ AS /
/ SA /
7

Bestellschlüsseldetail

### Anwendung

- Wird nur einseitig eine Luftleitung angeschlossen, muss die andere Seite mit einem Abschlussgitter versehen werden
- Konstruktionsbedingt sind bei bestimmten Nenngrößen Verlängerungsteile notwendig, siehe Tabelle
- Brandschutzklappe, Abschlussgitter und gegebenenfalls Verlängerungsteile sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit
- Freier Querschnitt des Abschlussgitters beträgt ca. 70 %
- Abschlussgitter und Verlängerungsteile sind passend gelocht zu den Flanschen der Brandschutzklappe (nur gültig bei FKR-EU-FL)
- Abschlussgitter sind auch separat lieferbar
- Beidseitige Abschlussgitter sind in Deutschland nur in Verbindung z. B. mit der Serie FK-EU als Überströmklappe entsprechend allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-6.50-2031 erhältlich

### Materialien und Oberflächen

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

### Hinweis

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

### Abschlussgitter für FKR-EU

Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung
Abschlussgitter	–	AO
–	Abschlussgitter	OA
Abschlussgitter	Elastischer Stutzen	AS
Elastischer Stutzen	Abschlussgitter	SA

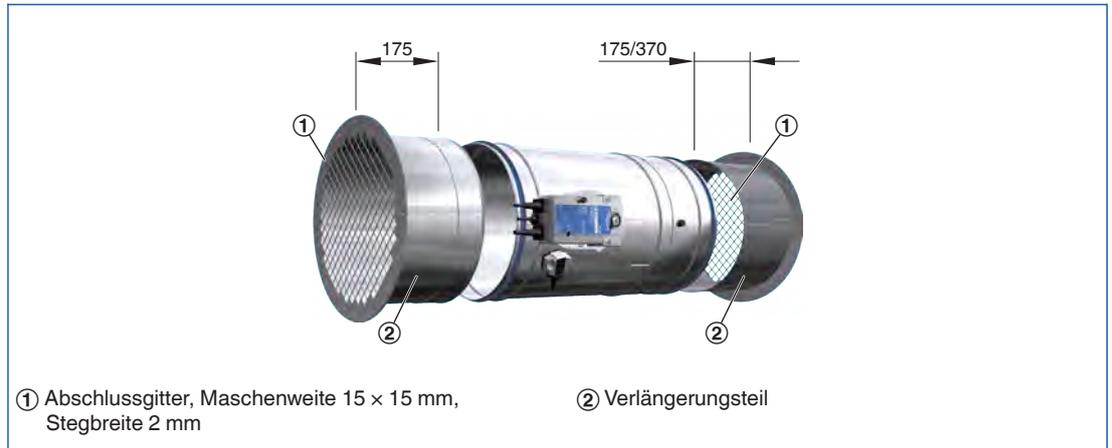
### Technische Daten

### Anordnung und Länge der Verlängerungsteile (Abmessungen in mm)

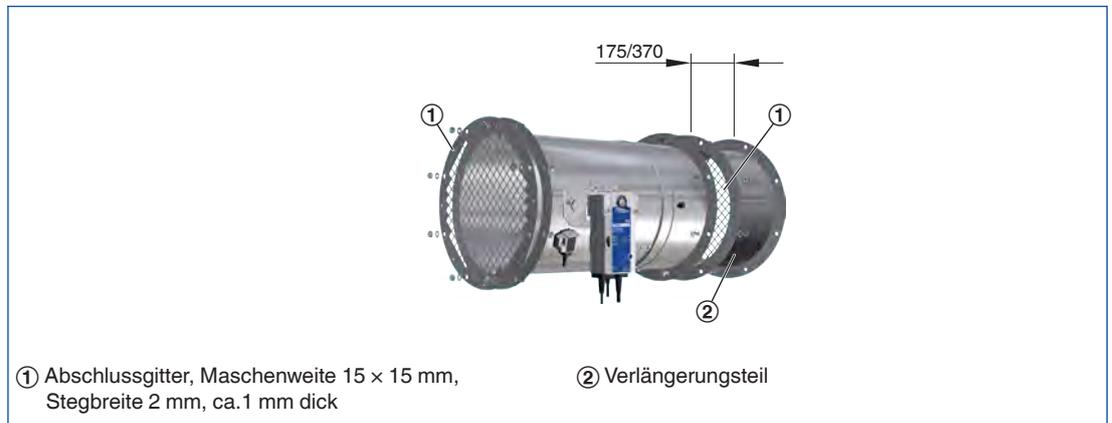
Nenngröße	FKR-EU / FKR-EU-FL	
	Bedienungsseite	Einbauseite
Ausführung	FKR-EU / FKR-EU-FL	
315	175 / –	175 / 175
355	175 / –	175 / 175
400	175 / –	175 / 175
450	175 / –	175 / 175
500	175 / –	175 / 370
560	175 / –	370 / 370
630	175 / –	370 / 370
710	175 / –	370 / 370
800	175 / 175	370 / 370

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

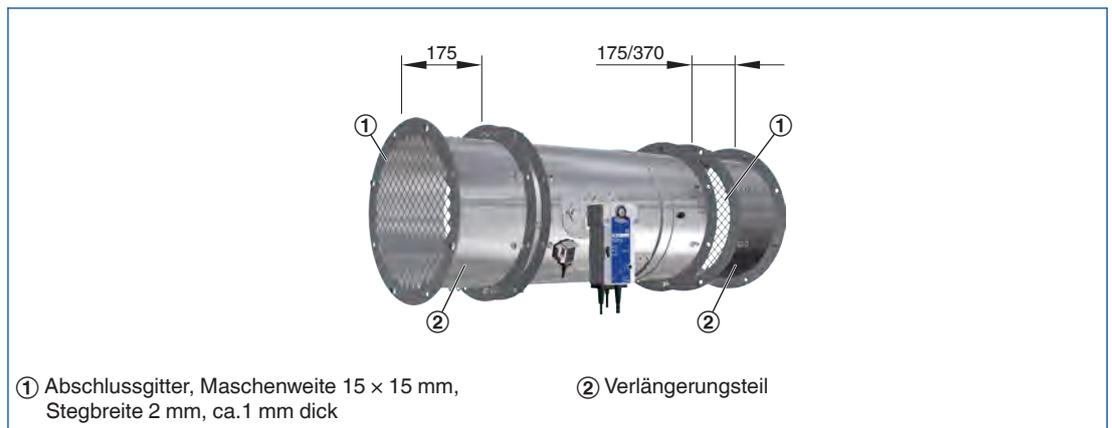
### Abschlussgitter FKR-EU



### Abschlussgitter FKR-EU-FL



### Abschlussgitter FKR-EU-FL mit Verlängerungsteile



Verlängerungsteil und Abschlussgitter sind werkseitig montiert.

### Beschreibung



Elastischer Stutzen mit Flansch FKR-EU-FL

### Anwendung

- Zur Begrenzung von Kräften wird auf die "Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie LÜAR)" verwiesen
- Aufgrund von Leitungsdehnungen und Wandverformungen im Brandfall, empfehlen wir starre Luftleitungen bei folgenden Verwendungen mit elastischen Stutzen anzuschließen: in Leichtbauwänden, in Schachtwänden in Leichtbauweise
- Elastische Stutzen sollten dabei so eingebaut werden, dass beidseitig Zug- und Schubkräfte aufgenommen werden können
- Alternativ können flexible Luftleitungen verwendet werden
- Konstruktionsbedingt sind bei bestimmten Nenngrößen Verlängerungsteile notwendig, siehe Tabelle
- Elastische Stutzen und Verlängerungsteile sind passend gelocht zu den Flanschen der Brandschutzklappe (nur gültig bei FKR-EU-FL)
- Elastische Stutzen werden lose mitgeliefert, Befestigung erfolgt bauseitig
- Elastische Stutzen sind auch separat lieferbar

### Materialien und Oberflächen

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

### Hinweis

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

/ S0 /  
/ OS /  
/ SS /  
/ SA /  
/ AS /



Bestellschlüsseldetail

### Elastischer Stutzen für FKR-EU

Bedienungsseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung
Elastischer Stutzen	–	S0
–	Elastischer Stutzen	OS
Elastischer Stutzen	Elastischer Stutzen	SS
Elastischer Stutzen	Abschlussgitter	SA
Abschlussgitter	Elastischer Stutzen	AS

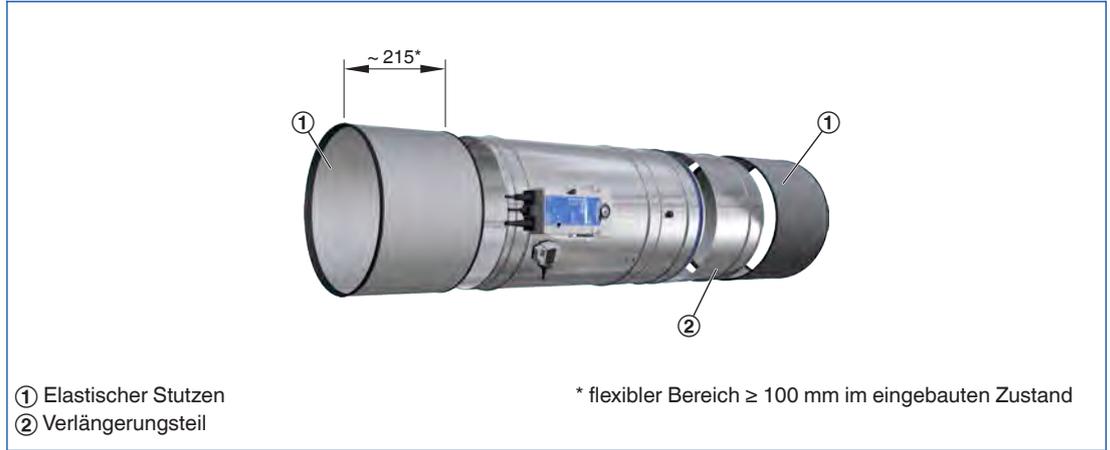
### Technische Daten

### Anordnung und Länge der Verlängerungsteile (Abmessungen in mm)

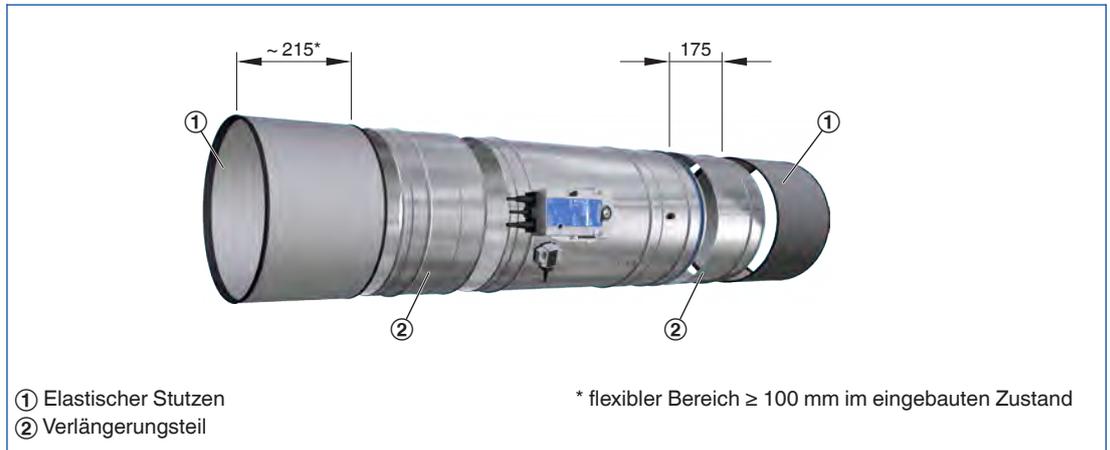
Nenngröße	Bedienungsseite	Einbauseite
	FKR-EU / FKR-EU-FL	
315	–/–	175 / 175
355	–/–	175 / 175
400	–/–	175 / 175
450	–/–	175 / 175
500	–/–	175 / 370
560	–/–	370 / 370
630	–/–	370 / 370
710	–/ 175	370 / 370
800	175 / 175	370 / 370

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

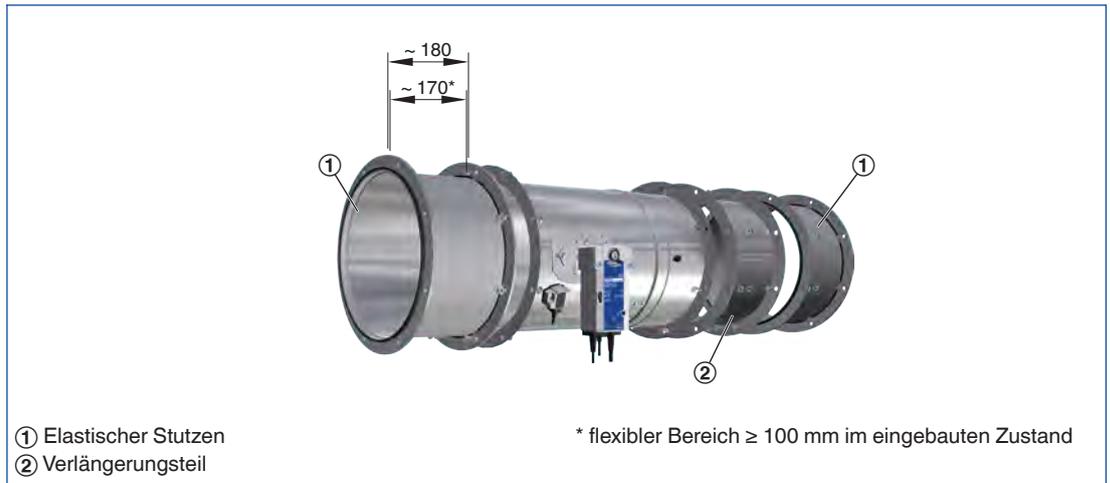
## Elastischer Stutzen FKR-EU



## Elastischer Stutzen FKR-EU mit Verlängerungsteile



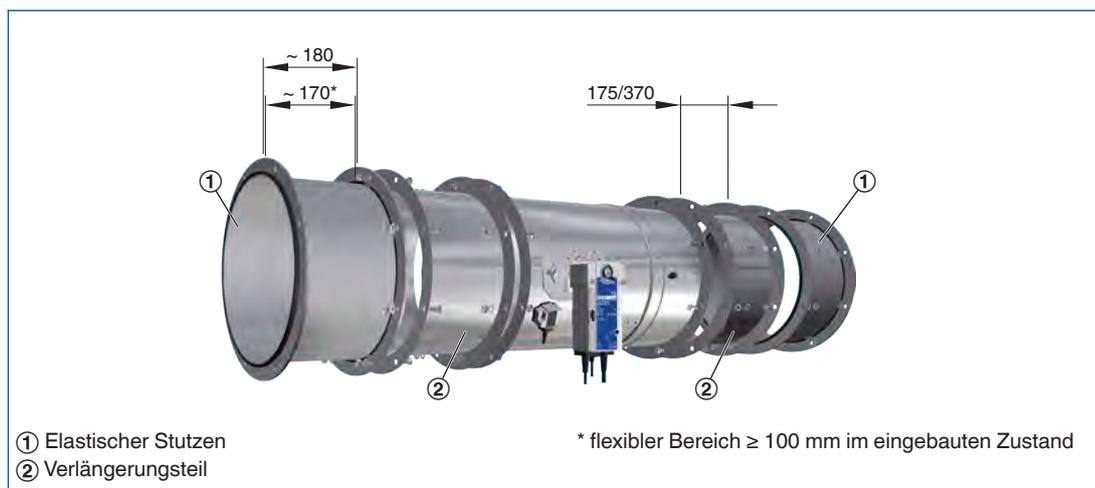
## Elastischer Stutzen FKR-EU-FL



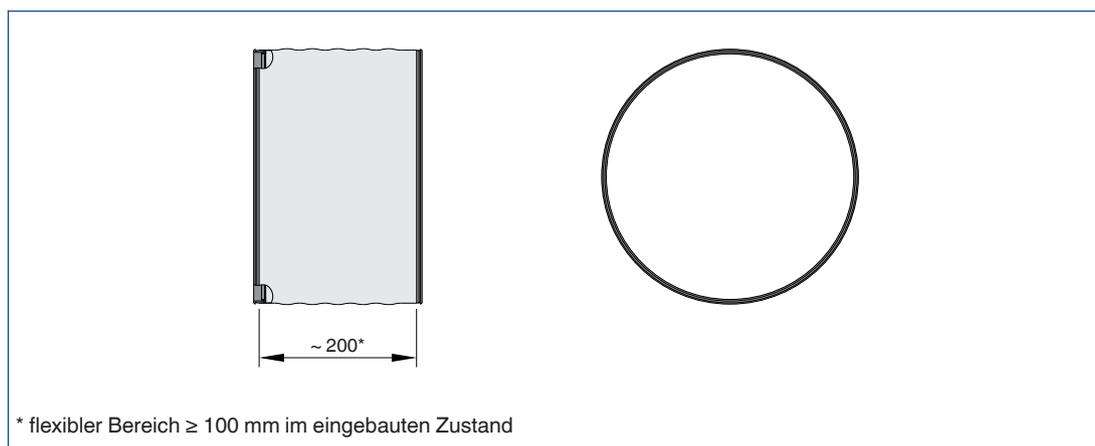
1

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

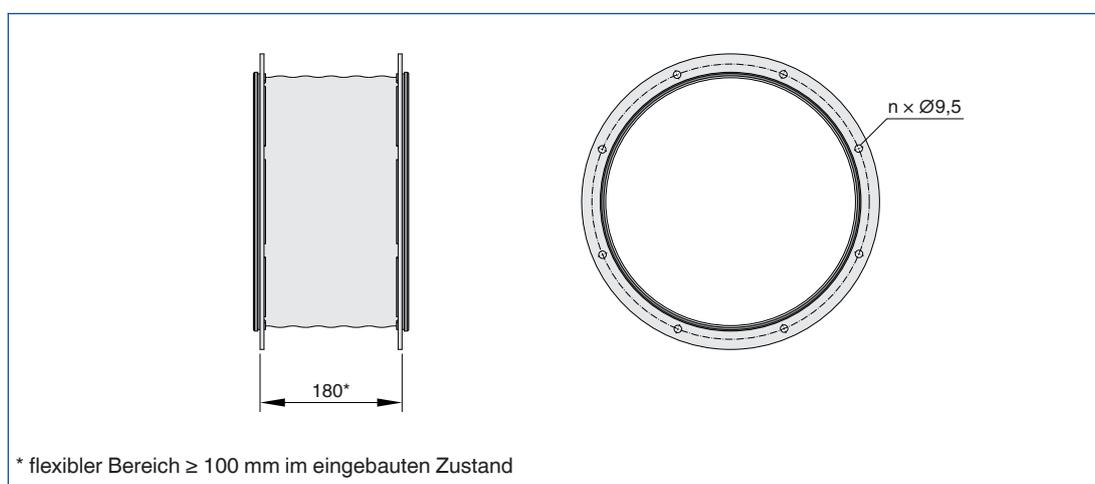
## Elastischer Stutzen FKR-EU-FL mit Verlängerungsteile



## Elastischer Stutzen FKR-EU



## Elastischer Stutzen FKR-EU-FL



## Beschreibung



Verlängerungsteil  
mit Flansch FKR-EU-FL

## Anwendung

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

## Materialien und Oberflächen

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

## Hinweis

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

## Technische Daten

Bei Verwendung von Abschlussgittern oder elastischen Stutzen sind bei bestimmten Nenngrößen Verlängerungsteile notwendig.

### FKR-EU Abmessungen in mm

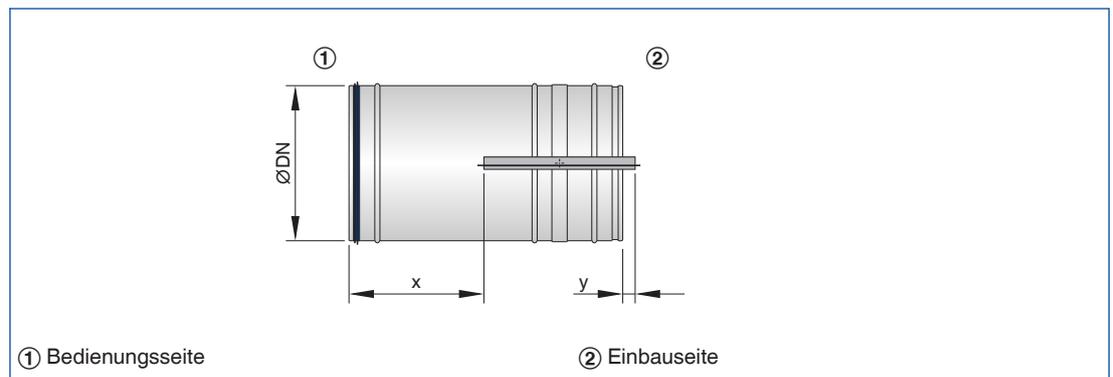
Nenngröße	315	355	400	450	500	560	630	710	800
x	-270	-250	-230	-200	-175	-145	-110	-70	-25
y	25	45	70	90	115	145	180	220	265

### FKR-EU-FL Abmessungen in mm

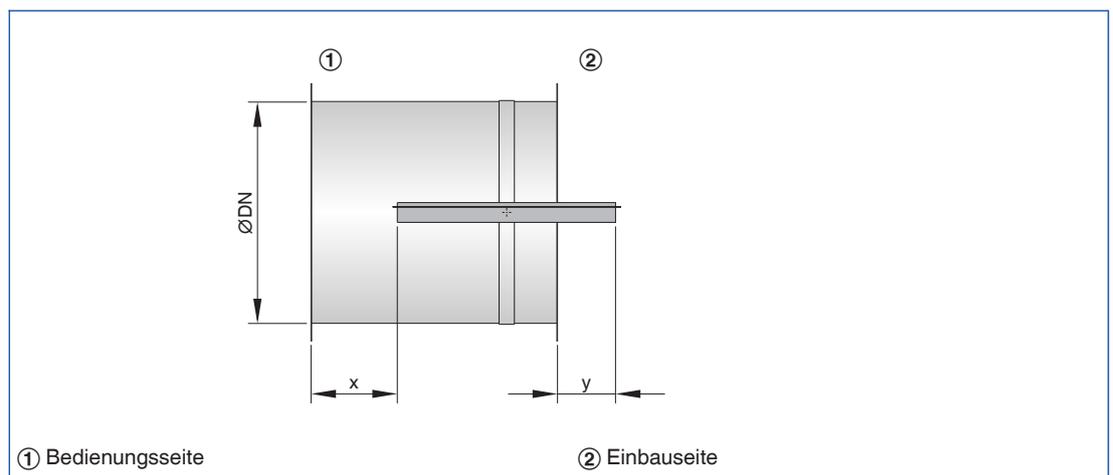
Nenngröße	315	355	400	450	500	560	630	710	800
x	-240	-220	-200	-170	-145	-115	-80	-40	5
y	55	75	100	125	150	180	215	255	300

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

### Klappenblattüberstände FKR-EU

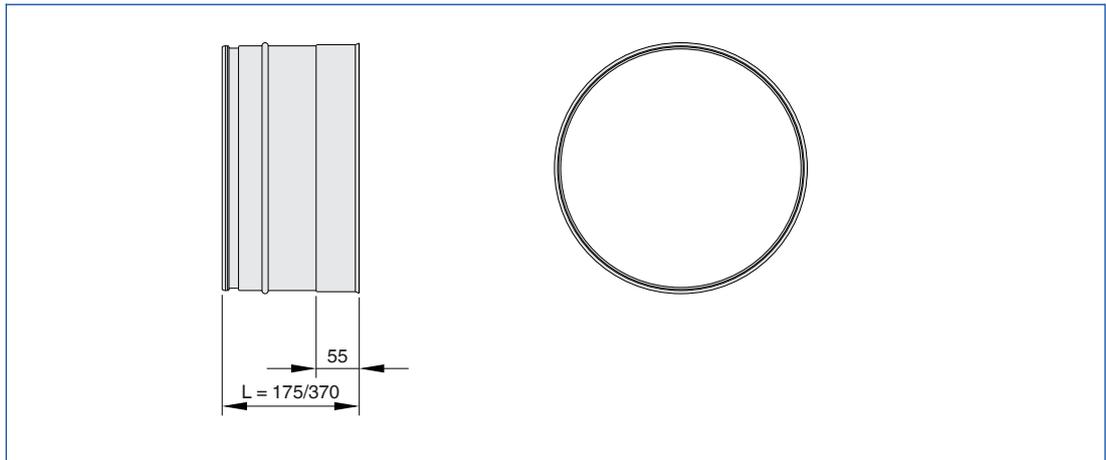


### Klappenblattüberstände FKR-EU-FL

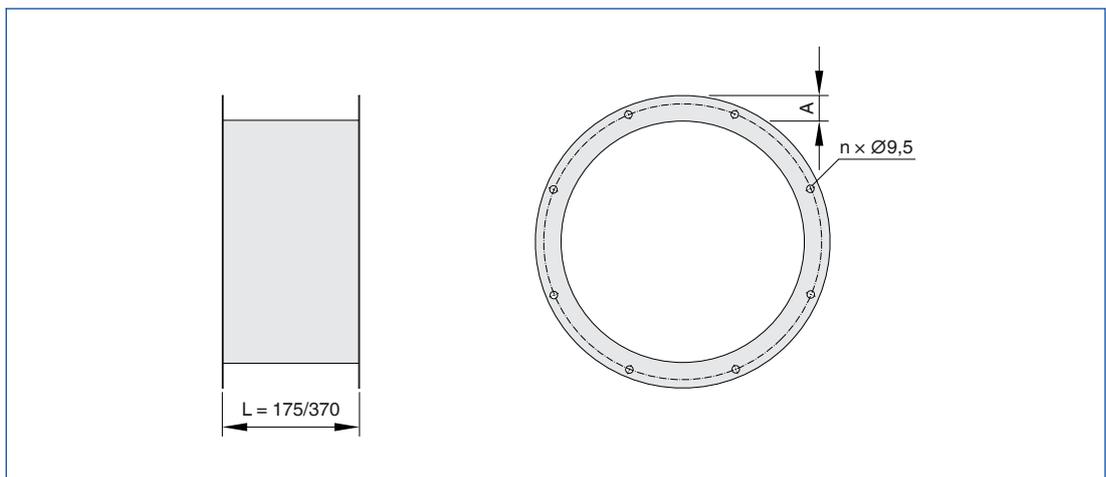


**1** Zwischen offenem Klappenblatt und dem Abschlussgitter oder dem elastischen Stutzen wird ein Abstand »a« von ca. 50 mm empfohlen.

## Verlängerungsteil für FKR-EU



## Verlängerungsteil für FKR-EU-FL



## Beschreibung



Endschalter

Detaillierte Informationen zu Endschalter, siehe Kapitel 1.2

/ Z01
/ Z02
/ Z03
8

Bestellschlüsseldetail

## FKR-EU mit Endschalter

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

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

## Beschreibung



Endschalter (Ex)

Detaillierte Informationen zu Endschalter, siehe Kapitel 1.2

/ Z01EX
/ Z02EX
/ Z03EX
8

Bestellschlüsseldetail

## FKR-EU mit Endschalter (Ex)

- Endschalter in Ex-geschützter Ausführung mit Konformitätsaussage: TÜV 13 ATEX 128437 X mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige
- 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 einem oder zwei Endschaltern geliefert oder nachgerüstet werden
- Technische Daten und Verdrahtungsbeispiele siehe Zusatz-Produktbroschüre "Anbauteile für Brandschutzklappen" sowie Zusatz-Betriebsanleitung "Explosionengeschützte Brandschutzklappen Serie FKR-EU"

Z01EX – Z03EX

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

Anbauteile	Kurzbezeichnung
Endschalter (Ex) Klappenstellung „ZU“	Z01EX
Endschalter (Ex) Klappenstellung „AUF“	Z02EX
Endschalter (Ex) Klappenstellung „ZU“ und „AUF“	Z03EX



ATEX-Zertifizierung

## ATEX-Einsatzbereiche FKR-EU

Auslöseeinrichtung	Kennzeichnung	Umgebungstemperatur	Maximale Luftgeschwindigkeit
Schmelzlot	II 2D c T80 °C	–40 – 40 °C	8 m/s
Schmelzlot mit Endschalter	II 2G c IIC T6	–20 – 40 °C	

## Beschreibung

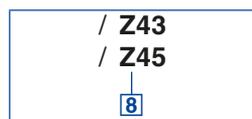


FKR-EU  
mit Federrücklaufantrieb  
Typ BFN



FKR-EU-FL  
mit Federrücklaufantrieb  
Typ BF

Detaillierte Informationen  
zum Federrücklaufantrieb,  
siehe Kapitel 1.2



Bestellschlüsseldetail

## FKR-EU mit Federrücklaufantrieb

- Betrieb der Brandschutzklappe mit einem Federrücklaufantrieb ermöglicht die Fernbedienung und/oder die Auslösung durch geeignete Rauchauslöseeinrichtungen
- Bei Ausfall der Versorgungsspannung oder thermoelektrischer Auslösung schließt die Klappe (Ruhestromprinzip)
- Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb können für die Steuerung AUF und ZU verwendet werden
- Zwei integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige AUF und ZU
- Umgebungstemperatur Normalbetrieb –30 – 50 °C

- BFN24-T-ST TR bzw. BF24-T-ST-2 TR: Anschlussleitungen des Federrücklaufantriebes sind mit Steckern versehen (Anschluss an das TROX AS-i Bussystem ist damit schnell hergestellt)
- Zum Nachrüsten eines Antriebes an eine Grundauführung ist ein Umrüstsatz lieferbar
- Bei konventioneller Verdrahtung (Z45) erfolgt die Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator
- Technische Daten und Verdrahtungsbeispiele siehe Zusatz-Produktbroschüre "Anbauteile für Brandschutzklappen"

Anbauteile	Kurzbezeichnung
BFN230-T TR / BF230-T-2 TR	Z43
BFN24-T-ST TR / BF24-T-ST-2 TR	Z45

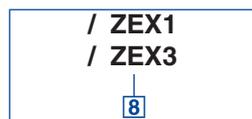
Federrücklaufantrieb Typ BFN für FKR-EU mit Nenngröße bis 400 mm.  
Federrücklaufantrieb Typ BF für FKR-EU mit Nenngröße ab 450 mm.

## Beschreibung



FKR-EU mit  
Federrücklaufantrieb (Ex)

Detaillierte Informationen  
zum Federrücklaufantrieb,  
siehe Kapitel 1.2



Bestellschlüsseldetail

## FKR-EU mit Federrücklaufantrieb in Ex-Ausführung

- 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
- Zwei integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige AUF und ZU

- Elektrischer Anschluss erfolgt im EX-Klemmenkasten
- Auslösetemperatur des Federrücklaufantriebes 72 °C
- Konformitätsaussage: TÜV 13 ATEX 128437 X
- Technische Daten und Verdrahtungsbeispiele siehe Zusatz-Produktbroschüre "Anbauteile für Brandschutzklappen" sowie Zusatz-Betriebsanleitung "Explosionsschutz Brandschutzklappen Serie FKR-EU"

ZEX1: Zone 1, 2, 21, 22  
ZEX3: Zone 2, 22

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

## ATEX-Einsatzbereiche FKR-EU

Anbauteile	Auslöseeinrichtung	Kennzeichnung	Umgebungstemperatur
ExMax-15-BF TR	ExPro-TT	II 2 D c T80 °C II 2 G c IIC T6	–40 – 40 °C
RedMax-15-BF TR		II 3D c T80 °C II 3G c IIC T6	



ATEX-Zertifizierung

## Beschreibung



FKR-EU mit  
TROXNETCOM-Modul

Detaillierte Informationen  
zu TROXNETCOM,  
siehe Kapitel 6

## FKR-EU mit Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM

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

## Anwendung

### LON:

- LON steht für ein standardisiertes lokal operierendes Netzwerksystem mit fabrikatsneutraler Kommunikation
- Datenübertragung erfolgt nach einheitlichem Protokoll
- Es sind internationale Standards definiert, um die Kompatibilität der Produkte zu erreichen
- Lediglich die Busleitung und die Versorgungsspannung sind kundenseitig anzuschließen
- LON-WA1/B3: Zur Ansteuerung von 1 – 2 Brandschutzklappen

- WA1/B3-AD: Anschlussdose für die zweite Brandschutzklappe mit 24 V DC Versorgungsspannung an das LON-WA1/B3
- WA1/B3-AD230: Anschlussdose mit integriertem Netzteil 230/24 V zum Anschluss einer zweiten motorisch betriebenen 24 V Brandschutzklappe an das LON-WA1/B3

### AS-i:

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

/ ZL09
/ ZL10
/ ZL11
/ ZA07
8

Bestellschlüsseldetail

Anbauteile	Kurzbezeichnung
LON-WA1/B3 und BF(N)24-T-ST(-2) TR	ZL09
WA1/B3-AD und BF(N)24-T-ST(-2) TR	ZL10
WA1/B3-AD230 und BF(N)24-T-ST(-2) TR	ZL11
AS-EM und BF(N)24-T-ST(-2) TR	ZA07

## Beschreibung



ATEX-Zertifizierung

## FKR-EU mit Federrücklaufantrieb (Ex) und TROXNETCOM

- AS-Interface ist ein weltweit standardisiertes Bussystem nach EN 50295 und IEC 62026-2
- Es ermöglicht die fabrikatsneutrale und gewerkeübergreifende Integration unterschiedlicher Komponenten (Module) in ein Netzwerk
- Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb ExMax/RedMax-15-BF-TR und dem Modul AS-EM/C bilden eine Funktionseinheit für die BUS-Kommunikation zur Brandschutzklappensteuerung
- Module steuern Aktoren und/oder nehmen die Signale von Sensoren auf
- Modul ist außerhalb der Ex-Zone kundenseitig zu montieren und zu verdrahten

## Anwendung

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

/ ZEX2
/ ZEX4
8

Bestellschlüsseldetail

Anbauteile	Kurzbezeichnung
AS-Interface Modul ExMax-15-BF TR	ZEX2
AS-Interface Modul RedMax-15-BF TR	ZEX4

## Beschreibung

1



Rauchauslöseeinrichtung  
Typ RM-O-3-D



Rauchauslöseeinrichtung  
Typ RM-O-VS-D

Detaillierte Informationen  
zu Rauchauslöse-  
einrichtungen,  
siehe Kapitel 3

## Allgemein

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

## Anwendung

### Typ RM-O-3-D:

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

### Typ RM-O-VS-D:

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

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

Die Rauchauslöseeinrichtung ist als separates Anbauteil zu bestellen.

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

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

$L_{WA}$ [dB(A)]	35	45	35	45
Nenngröße	$\dot{V}$			
mm	l/s		m <sup>3</sup> /h	
315	460	670	1660	2400
355	570	820	2040	2940
400	700	1000	2500	3610
450	820	1180	2940	4240
500	980	1410	3530	5080
560	1190	1710	4280	6160
630	1450	2090	5230	7520
710	1780	2560	6400	9210
800	2170	3130	7810	11250

Auslegungsbeispiel

Gegeben	Schnellauslegung
Volumenstrom: 3600 m <sup>3</sup> /h	FKR-EU / 400
Schalleistung: 45 dB(A)	

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

1

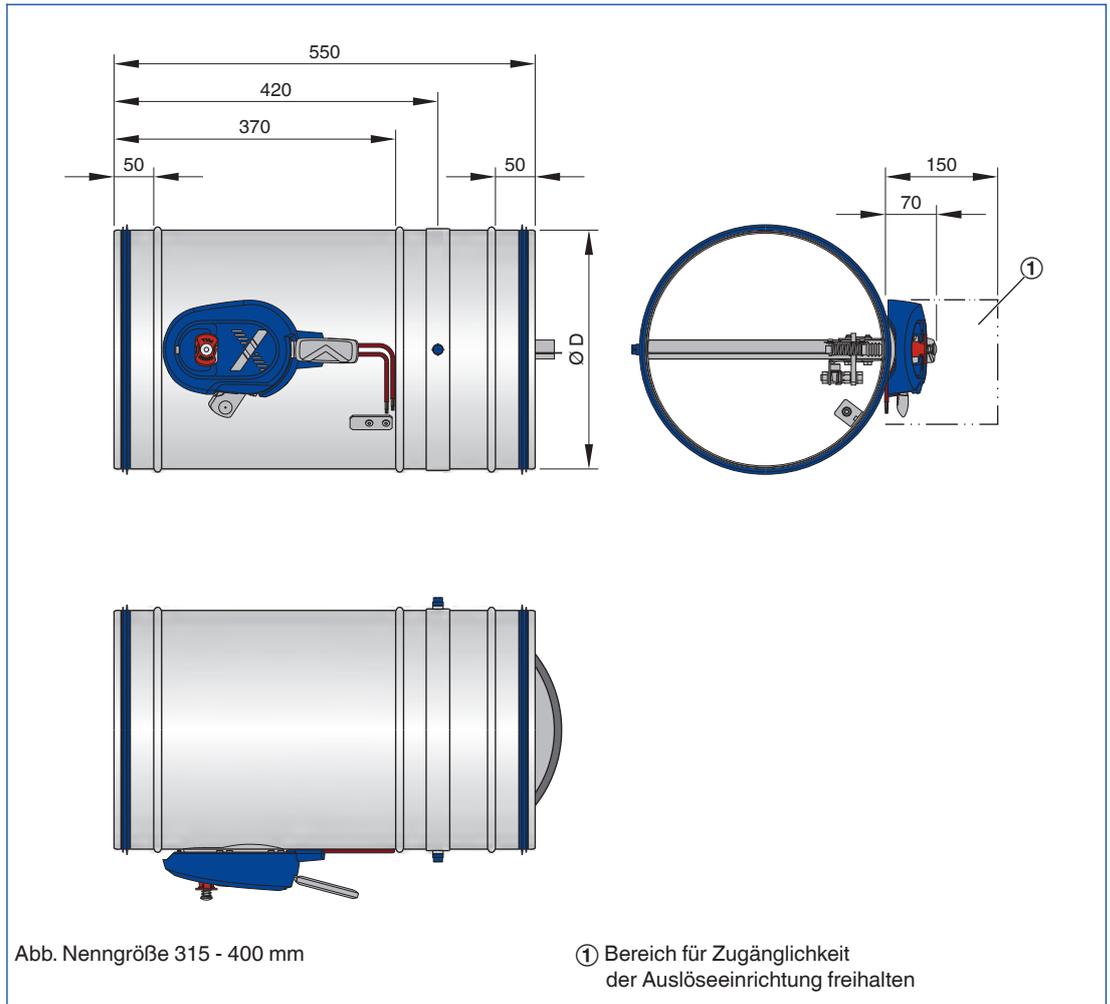
Nenngröße	A [m <sup>2</sup> ]	ζ
315	0,069	0,44
355	0,089	0,34
400	0,114	0,26
450	0,140	0,21
500	0,175	0,17
560	0,222	0,13
630	0,285	0,10
710	0,365	0,08
800	0,468	0,06

Abmessungen

FKR-EU Stutzenausführung mit Schmelzlot



FKR-EU mit Schmelzlot



Abmessungen in mm / Gewicht in kg

Nenngröße DN	315	355	400	450	500	560	630	710	800
ØD	314	354	399	449	499	559	629	709	799
Gewicht	6,8	7,3	8,5	14,1	16,4	18	21,3	25,7	28,6

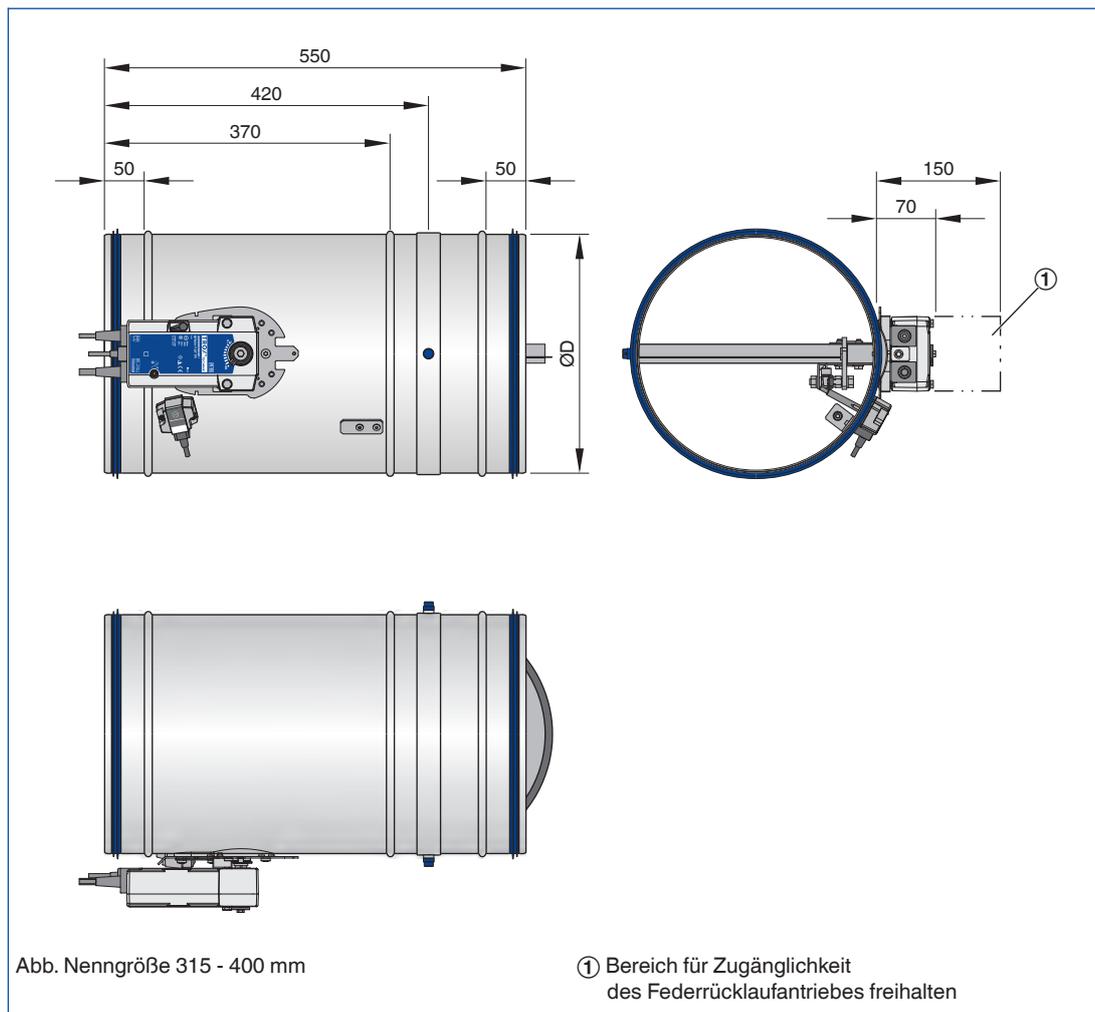
Abmessungen

1



FKR-EU  
mit Federrücklaufantrieb

FKR-EU Stutzenausführung mit Federrücklaufantrieb



Abmessungen in mm / Gewicht in kg

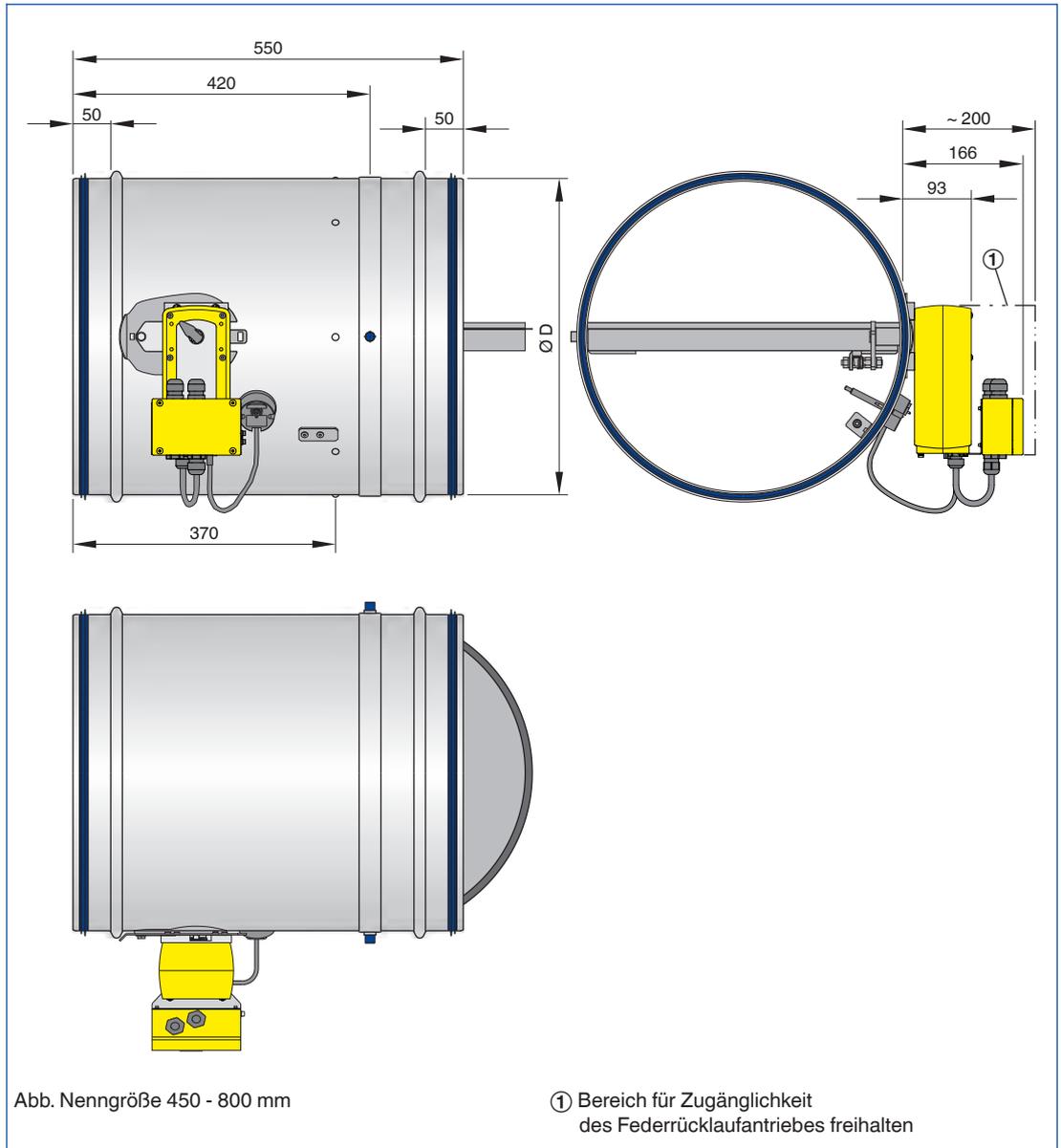
Nenngröße DN	315	355	400	450	500	560	630	710	800
ØD	314	354	399	449	499	559	629	709	799
Gewicht	8,2	8,7	9,9	16,7	19	20,6	23,9	28,3	31,3

Abmessungen

FKR-EU Stutzenausführung mit Federrücklaufantrieb (Ex)



FKR-EU mit  
Federrücklaufantrieb (Ex)



Abmessungen in mm / Gewicht in kg

Nenngröße DN	315	355	400	450	500	560	630	710	800
ØD	314	354	399	449	499	559	629	709	799
Gewicht	12	12	14	19	21	23	26	31	34

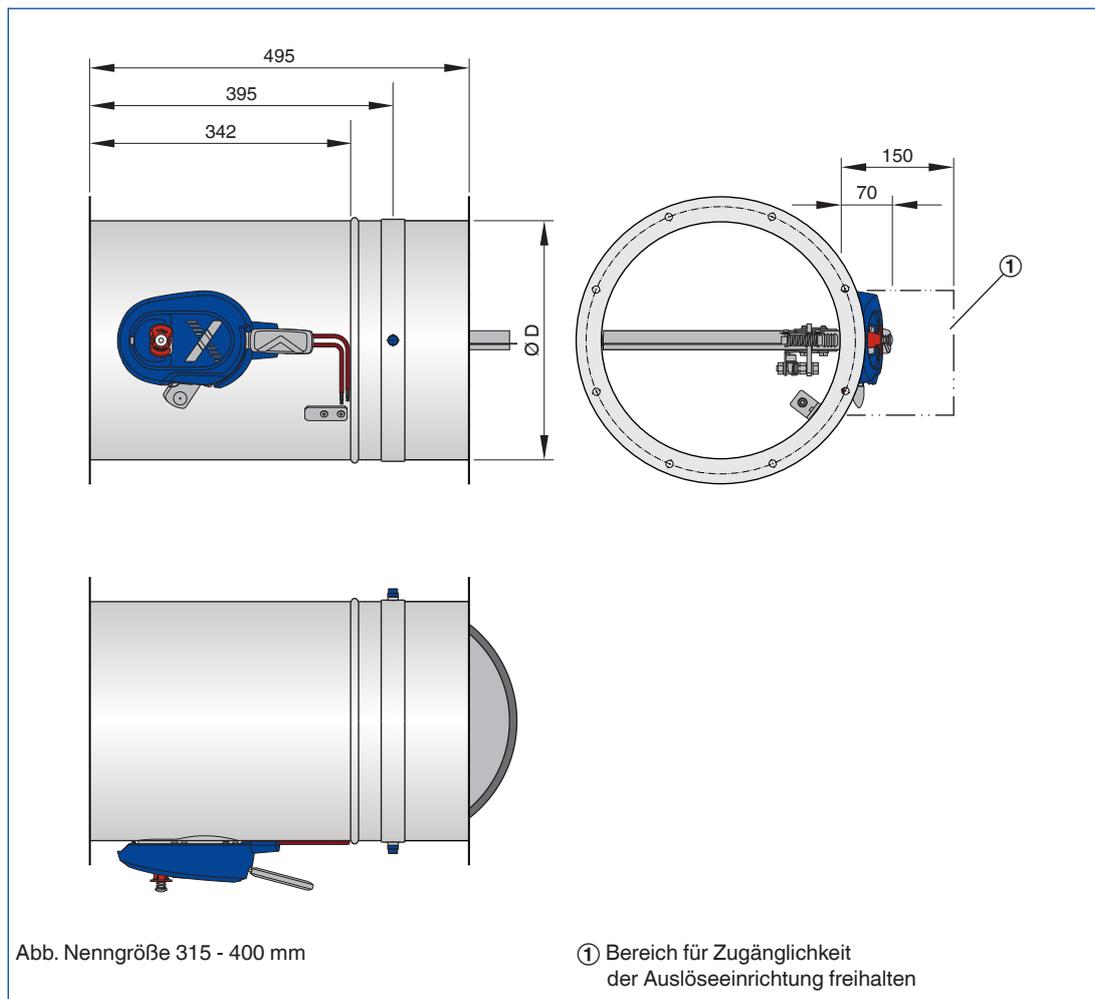
Abmessungen

FKR-EU Flanschausführung mit Schmelzlot

1



FKR-EU-FL  
mit Schmelzlot



Abmessungen in mm / Gewicht in kg

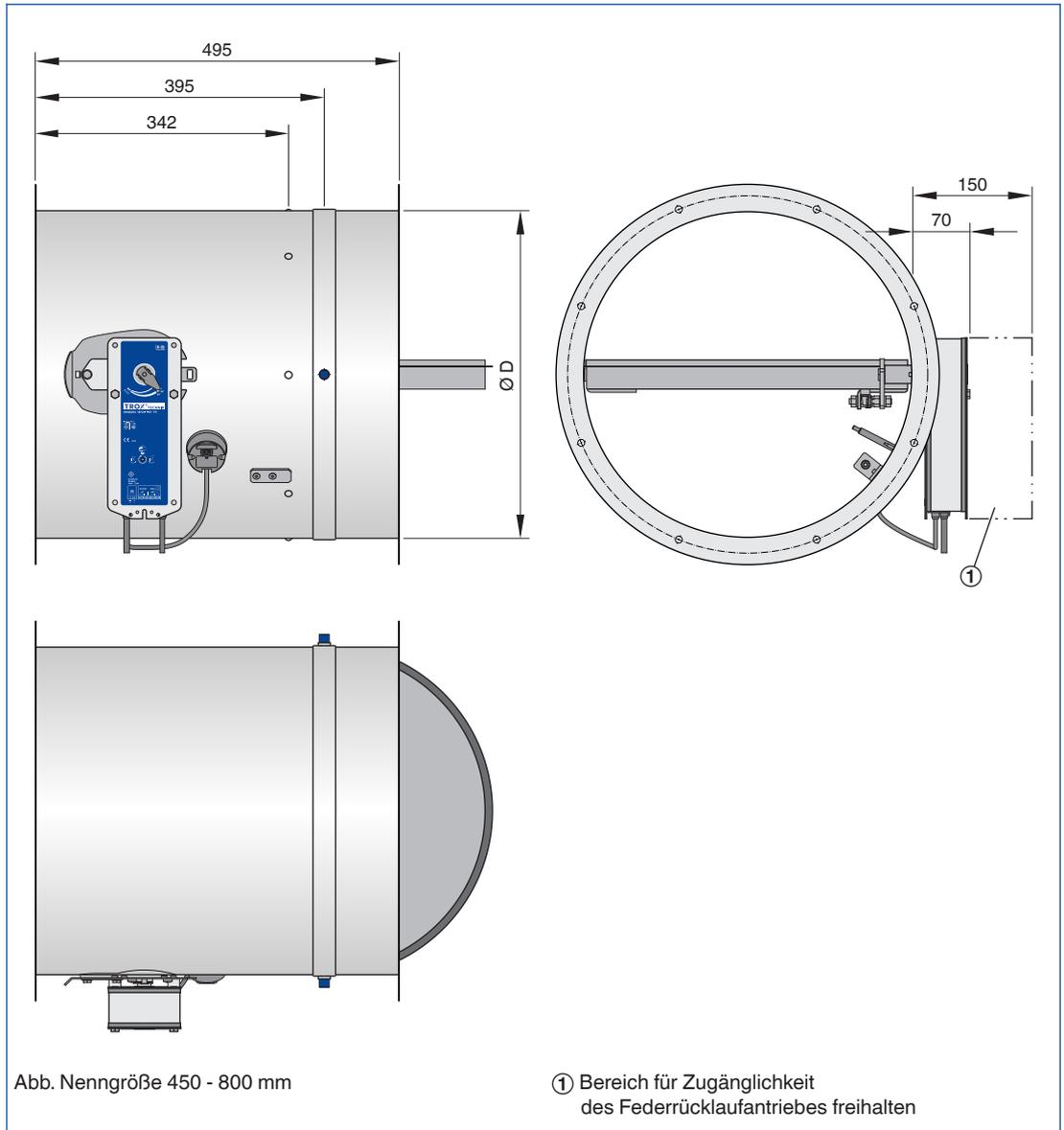
Nenngröße DN	315	355	400	450	500	560	630	710	800
ØD	314	354	399	449	499	559	629	709	799
Gewicht	6,8	7,3	8,5	14,1	16,4	18	21,3	25,7	28,6

Abmessungen

FKR-EU Flanschausführung mit Federrücklaufantrieb



FKR-EU-FL  
mit Federrücklaufantrieb



Abmessungen in mm / Gewicht in kg

Nenngröße DN	315	355	400	450	500	560	630	710	800
ØD	314	354	399	449	499	559	629	709	799
Gewicht	8,2	8,7	9,9	16,7	19	20,6	23,9	28,3	31,3

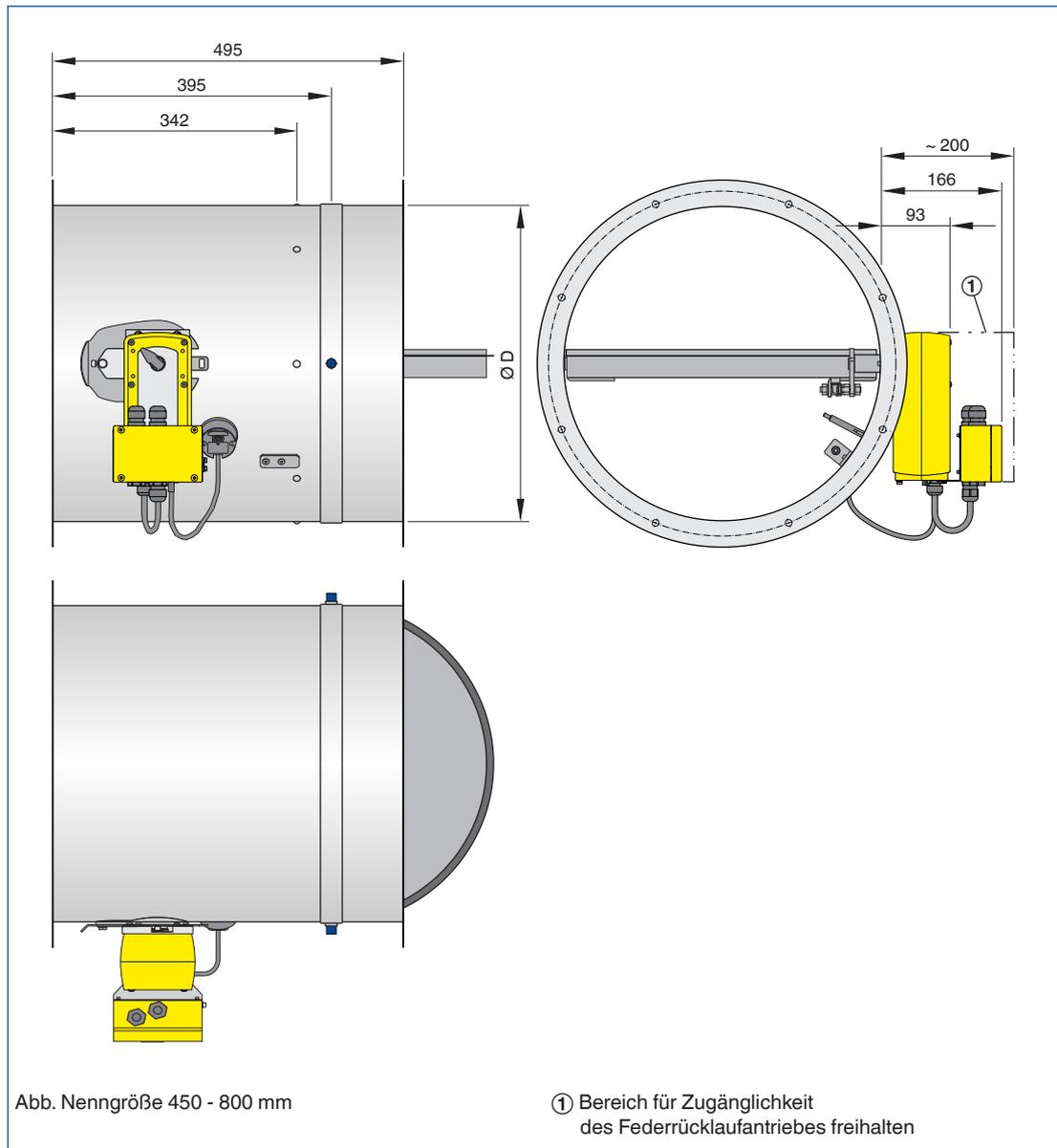
Abmessungen

1



FKR-EU-FL mit Federrücklaufantrieb (Ex)

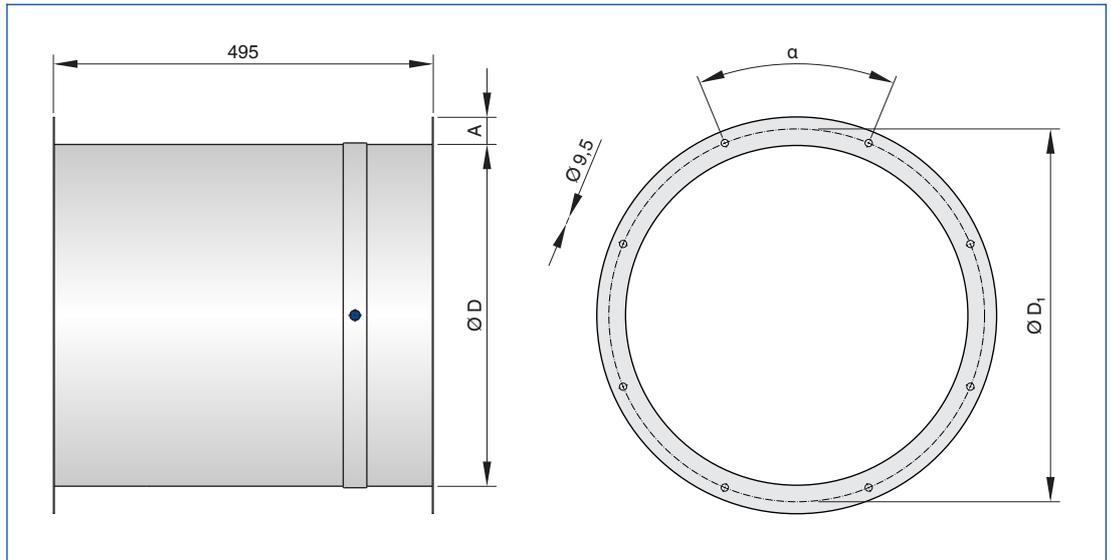
FKR-EU Flanschausführung mit Federrücklaufantrieb (Ex)



Abmessungen in mm / Gewicht in kg

Nenngröße DN	315	355	400	450	500	560	630	710	800
ØD	314	354	399	449	499	559	629	709	799
Gewicht	12	12	14	19	21	23	26	31	34

FKR-EU-FL Flanschlochungen



Technische Daten

Abmessungen

Nenngröße DN	315	355	400	450	500	560	630	710	800
ØD [mm]	314	354	399	449	499	559	629	709	799
ØD <sub>1</sub> [mm]	352	392	438	488	538	600	670	750	840
A [mm]	31	31	31	36	36	36	36	36	36
α [°]	45	45	45	45	45	30	30	30	22,5
Lochanzahl	8	8	8	8	8	12	12	12	16

## Beschreibung

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

Brandschutzklappe in runder Bauform mit oder ohne Anschlussflanschen, zum Absperrn von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung. Die funktionsfähige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Geeignet zum Nasseinbau in massiven Wänden und Decken und in Kombination mit Holzbalkendecken und Moduldecken (System Cadolto) sowie in Leichtbauwände miteinseitiger Beplankung (Schachtwände) mit oder ohne Metallständer. Nass- und Trockeneinbau in Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion sowie Holzständerwände und Holzfachwerk-wände mit beidseitiger Beplankung. Gehäuselänge 495 mm und 550 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) Auslösetemperatur. Ausführungen mit Federrücklaufantrieb zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, beispielsweise zur Funktionsprüfung. Explosiongeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschalter oder mit Federrücklaufantrieb.

## Besondere Merkmale

- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 ( $v_e, h_o, i \leftrightarrow o$ ) S
- Zulassung Z-56.4212-991 für das Brandverhalten
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (02/2010), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/2007) nachgewiesen
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 4
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

## Materialien und Oberflächen

Gehäuse:

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

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Imprägnierung

Weitere Bauteile:

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

Erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz erfüllen die Ausführungsvarianten

mit Edelstahl- oder pulverbeschichtetem Gehäuse. Beständigkeitslisten auf Anfrage.

## Technische Daten

- Nenngrößen: 315 – 800 mm
- Gehäuselängen: 495 und 550 mm
- Volumenstrombereich:  
Bis 6000 l/s oder bis 21600 m<sup>3</sup>/h
- Differenzdruckbereich: Bis 2000 Pa
- Temperaturbereich: –20 – 50 °C
- Auslösetemperatur: 72 °C oder 95 °C (für Warmluftheizungen)
- Anströmgeschwindigkeit:  
Standardausführung  $\leq 8$  m/s,  
Ausführung mit Federrücklaufantrieb  $\leq 12$  m/s

## Auslegungsdaten

- $\dot{V}$  \_\_\_\_\_ [m<sup>3</sup>/h]
- $\Delta p_{st}$  \_\_\_\_\_ [Pa]
- $L_{WA}$  Strömungsgeräusch \_\_\_\_\_ [dB(A)]

## Bestelloptionen

### 1 Serie

**FKR-EU** Brandschutzklappe

### 2 Flansch

Keine Eintragung: Ohne  
(Stutzenausführung)

**FL<sup>2</sup>** Flansch beidseitig

### 3 Ausführung

Keine Eintragung: Ohne

**1** Pulverbeschichtetes Gehäuse  
RAL 7001

**2** Edelstahlgehäuse

**7** Imprägniertes Klappenblatt

**1 – 7** Pulverbeschichtetes Gehäuse RAL  
7001 und imprägniertes Klappenblatt

**2 – 7** Edelstahlgehäuse  
und imprägniertes Klappenblatt

**W<sup>1</sup>** Mit Schmelzlot 95 °C  
(Nur für die Anwendung in Warmluftheizungen)

### 4 Bestimmungsland

**DE** Deutschland

Andere Bestimmungsländer auf Anfrage

### 5 Nenngröße [mm]

**315**

**355**

**400**

**450**

**500**

**560**

**630**

**710**

**800**

### 6 Zubehör 1

Keine Eintragung: Ohne

**TQ<sup>2</sup>** Einbausatz (für Stutzenausführung)

### 7 Zubehör 2

Keine Eintragung: Ohne

**S0 – AS**

### 8 Anbauteile

**Z00 – ZEX4**

<sup>1</sup>W mit allen Ausführungen **2** und **3**  
kombinierbar, jedoch nicht mit Anbauteilen **8**  
ZEX1 – ZEX4

<sup>2</sup>TQ nicht in Verbindung mit FKR-EU-FL möglich

# Brandschutzklappen Grundlagen und Definitionen

## Hauptabmessungen

## Eckige Brandschutzklappen

## Runde Brandschutzklappen

**B [mm]**  
Breite der Brandschutzklappe

**H [mm]**  
Höhe der Brandschutzklappe

**Nenngröße [mm]**  
Durchmesser der Brandschutzklappe

**L [mm]**  
Länge der Brandschutzklappe

## Definitionen

**L [mm]**  
Länge der Brandschutzklappe

**$\dot{V}$  [m<sup>3</sup>/h] und [l/s]**  
Volumenstrom

**L<sub>WA</sub> [dB(A)]**  
Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches der Brandschutzklappe, A-bewertet

**A [m<sup>2</sup>]**  
Freier Querschnitt

**$\zeta$**   
Widerstandsbeiwert (Kanaleinbau)

**$\Delta p_{st}$  [Pa]**  
Statische Druckdifferenz

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

## Elektrische Verdrahtung

## Farbkurzzeichen nach IEC 60757

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

## Farbkurzzeichen nach IEC 60757

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

## Auslegung anhand dieses Kataloges

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

## Easy Product Finder



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

Den Easy Product Finder finden Sie auf unserer Website.