

Brandschutzklappen

Serien FKR-01-K90 · FKR-02-K90
mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Z-41.3-322



TROX[®] TECHNİK

The art of handling air

Inhalt · Beschreibung

Beschreibung	2	Lufttechnische Auswahl	12
Bestimmungsgemäße Verwendung	3	Einbaudetails	
Ausführungen · Abmessungen	4	Massive Wände und Decken sowie	
Anbauteile	6	Gips-Wandbauplatten	13
Zubehör		Bestellinformationen	14
Endschalter	9		
Federrücklaufantrieb	10		
TROXNETCOM	11		

FKR-01-K90 mit Schmelzlot



FKR-02-K90 mit Federrücklaufantrieb



Brandschutzklappen schließen im Brandfall automatisch und verhindern so die Ausbreitung des Brandes und die Übertragung von Rauch durch Luftleitungen in angrenzende Brandabschnitte. Die Brandschutzklappen Serie FKR sind nach DIN 4102 geprüft. Die gesetzlichen Richtlinien und die Zulassung sind zusätzlich zu beachten.

Massive Wände und Decken sowie Gips-Wandbauplatten sind die bestimmungsgemäßen Einbauorte.

Einbaulage und Luftrichtung sind beliebig.

Im Brandfall erfolgt die Auslösung entweder durch Schmelzlot 72 °C oder thermoelektrisch in Verbindung mit einem Feder-rücklaufantrieb. Die Auslöseeinrichtung ist von außen zugänglich und prüfbar.

Brandschutzklappen Serie FKR-01-K90 mit Flanschen und FKR-02-K90 haben nach DIN 4102-6 die Feuerwiderstandsklasse K90.

Besondere Merkmale

- Serie FKR-01-K90:
Gehäuse mit beidseitigen Anschlussflanschen
- Serie FKR-02-K90:
Gehäuse zur Steckmontage von runden Luftleitungen
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse B
- Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druckdifferenzen
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-41.3-322

Weiterführende aktuelle Informationen hierzu, insbesondere Zulassung und Betriebs- und Montageanleitung, sind auf unserer Homepage zu finden.

Im Internet steht ebenfalls zur Auslegung und Auswahl unserer Brandschutzklappen das Auslegungsprogramm „Easy Product Finder“ zur Verfügung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Brandschutzklappen sind zulassungspflichtige Produkte. Die allgemeinen und besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie die Betriebs- und Montageanleitung sind zu beachten. Darüber hinaus gelten die allgemeinen Instandhaltungsrichtlinien DIN 31051 und EN 13306.



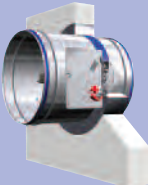
Die Funktionssicherheit der Brandschutzklappen ist mindestens im halbjährlichen Abstand zu prüfen. Erfolgen zwei im Abstand von 6 Monaten aufeinanderfolgende Prüfungen ohne Mangel, kann die nächste Prüfung nach einem Jahr erfolgen.

Im Allgemeinen genügt ein Schließen und Wiederöffnen, bei Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb auch fernbetätigt.

Brandschutzklappen sind in die regelmäßige Reinigung der raumlufttechnischen Anlage einzubeziehen.

Planungshinweise

- Die Feuerwiderstandsklasse der Serie FKR beträgt bei den unten aufgeführten Verwendungen K90.
 - Diese wird nur erreicht, wenn beidseitig eine nicht brennbare Luftleitung oder auf einer Seite eine nicht brennbare Luftleitung und auf der anderen Seite ein Abschlussgitter angeschlossen ist.
 - Die landesrechtlichen Vorschriften und die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind beim Einbau der Brandschutzklappen zu beachten.
 - Luftleitungen sind so zu verlegen, dass im Brandfall keine erheblichen Kräfte auf die Brandschutzklappe wirken.
 - Bei Einbau in Wände aus Gips-Wandbauplatten sind elastische Stützen zum Anschluss starrer Luftleitungen vorzusehen.
- Flexible Luftleitungen dürfen direkt angeschlossen werden.

Einbauort	Ausführung und Baustoff	Mindestdicke in mm	Feuerwiderstandsklasse		Einbauhinweise Seite
			bei Mindestdicke	siehe Hinweis oben	
Massivwände 	Massivwände aus Beton, Porenbeton oder Leichtbeton	100	F90	K90	13
	Massivwände aus Mauerwerk	115			
Massivdecken 	Massivdecken aus Beton	100	F90	K90	
Wandbauplatten 	Gips-Wandbauplatten nach DIN 18163	100	F90	K90	

Ausführungen · Abmessungen

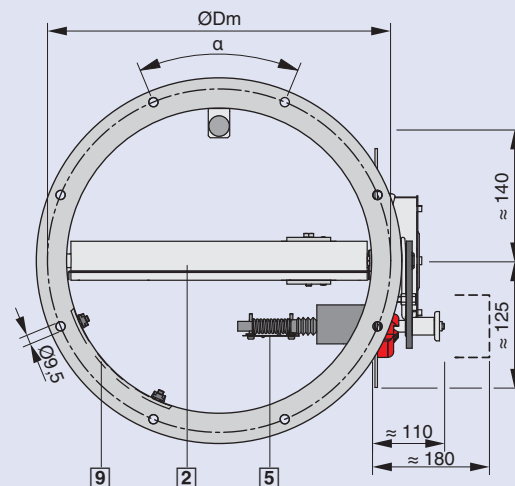
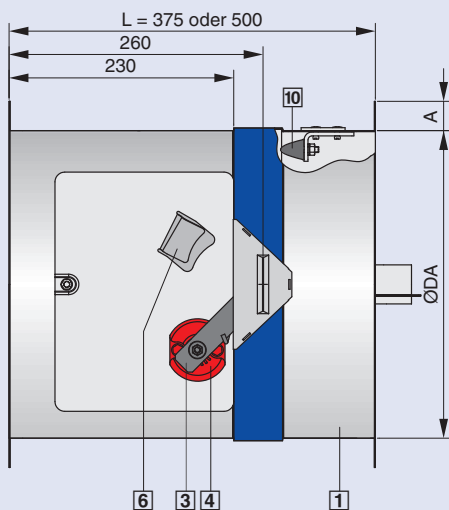
Eigenschaften

- Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-6, K90
- 2 Baulängen für unterschiedliche Wand- und Deckendicken
- Luftrichtung beliebig
- Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druckdifferenzen
- Auslösetemperatur 72 °C
- Einbaulagen von 0° bis 360° zulässig

Konstruktionsmerkmale

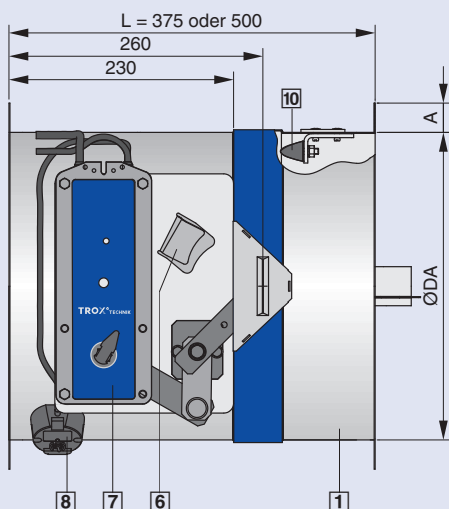
- Serie FKR-01-K90:
Formstabilen Gehäuse mit beidseitigen Anschlussflanschen Flansche, passend nach EN 12220 und handelsübliche runde Luftleitungen nach EN 1506 bzw. EN 13180 zuzüglich der nicht genormten Nenngrößen 224 und 280
- Serie FKR-02-K90:
Formstabilen Gehäuse zur Steckmontage von runden Luftleitungen
Beidseitig Rohrstützen mit Lippendichtung, passend für handelsübliche Luftleitungen nach EN 1506 bzw. EN 13180 zuzüglich der nicht genormten Nenngrößen 224 und 280
- Serienmäßige Inspektionsöffnung
- Gehäuse-Leckluftstrom gemäß EN 1751, Klasse B

FKR-01-K90 mit Schmelzlot



----- Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung bzw. des Federrücklaufantriebes freihalten

FKR-01-K90 mit Federrücklaufantrieb



FKR-01-K90 mit Schmelzlot
Abmessungen in mm bzw. °

Nenngröße	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
ØDA	199	223	249	279	314	354	399	448	498	558	628	708
A	28	28	28	33	33	33	33	33	33	38	38	38
ØDm	233	257	283	317	352	392	438	488	538	600	670	750
α	60°	60°	60°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	30°	30°	30°
Lochanzahl	6	6	6	8	8	8	8	8	8	12	12	12
Gewicht in kg												
L = 375	6	7	7	8	9	10	11	13	16	19	22	25
L = 500	7	7	8	9	10	11	13	14	18	21	24	28

FKR-01-K90 mit Federrücklaufantrieb: Gewicht + 2 kg.

Ausführungen · Abmessungen

- Erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz erfüllen die Ausführungsvarianten mit Edelstahl- oder pulverbeschichtetem Gehäuse.
- Die Kombination mit einem beschichtetem Klappenblatt ist ebenfalls lieferbar.
- Beständigkeitslisten auf Anfrage.

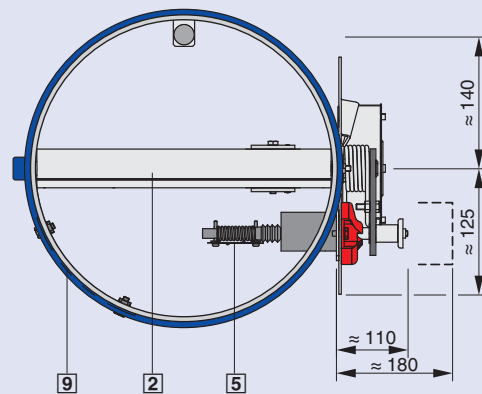
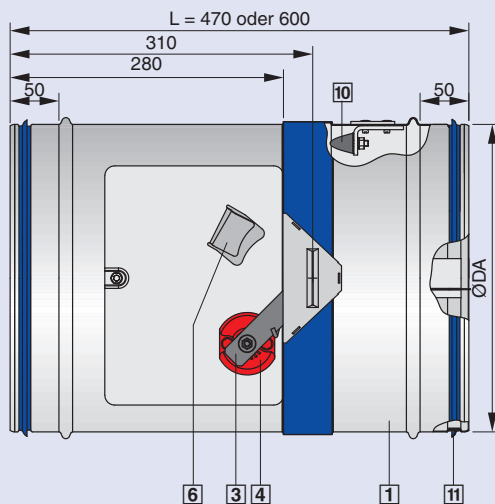
Ausführungsvariante		Kurzbezeichnung
Gehäuse	Klappenblatt	
Verzinkt	Standard	
Pulverbeschichtet	Standard	-1
Edelstahl	Standard	-2
Verzinkt	Beschichtet	-7
Pulverbeschichtet	Beschichtet	-1-7
Edelstahl	Beschichtet	-2-7

Materialien

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, mit Pulverbeschichtung, RAL 7001 (-1) oder aus Edelstahl 1.4301 (-2)
- Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff
- Beschichtung des Klappenblattes, RAL 7001
- Klappenblatt-Dichtring aus Neoprene
- Lippendichtung aus Kunststoff TPE

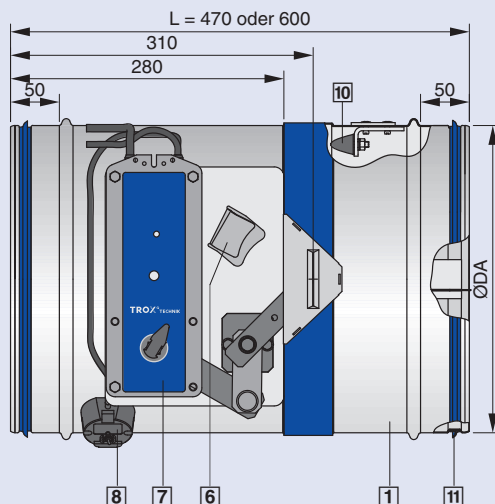
Anbauteil	Kurzbezeichnung
Lippendichtung (beidseitig)	10

FKR-02-K90 mit Schmelzlot



----- Bereich für Zugänglichkeit der Auslöseeinrichtung bzw. des Federrücklaufantriebes freihalten

FKR-02-K90 mit Federrücklaufantrieb



- 1 Gehäuse
- 2 Klappenblatt mit Dichtring
- 3 Handgriff
- 4 Auslöseeinrichtung
- 5 Schmelzlot
- 6 Arretierung
- 7 Federrücklaufantrieb
- 8 Thermoelektrische Auslöseeinrichtung
- 9 Inspektionsdeckel
- 10 Anschlag
- 11 Lippendichtung

FKR-02-K90 mit Schmelzlot												
Abmessungen in mm												
Nenngröße	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
ØDA	199	223	249	279	314	354	399	448	498	558	628	708
Gewicht in kg												
L = 470	6	7	8	8	9	10	12	14	17	19	22	26
L = 600	7	8	8	9	10	12	13	15	19	21	25	29

FKR-02-K90 mit Federrücklaufantrieb: Gewicht + 2 kg.

Anbauteile

Abschlussgitter

Wird nur einseitig eine Luftleitung angeschlossen, muss die andere Seite mit einem Abschlussgitter versehen werden. Brandschutzklappe, Abschlussgitter und gegebenenfalls Verlängerungsstutzen sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit. Der freie Querschnitt des Abschlussgitters beträgt ca. 70 %. Abschlussgitter sind auch separat lieferbar.

Sind Abschlussgitter für die Einbauseite vorgesehen, Gehäuseelängen L = 500 bzw. 600 mm wählen.

Weitere Informationen zu Verlängerungsstutzen auf Seite 8.

Abschlussgitter		Kurzbezeichnung
Bedienungsseite	Einbauseite	
FKR-0..-K90		
Abschlussgitter	–	11
–	Abschlussgitter	12
FKR-0..-K90-1 · FKR-0..-K90-2		
Abschlussgitter	–	61
–	Abschlussgitter	62

Materialien

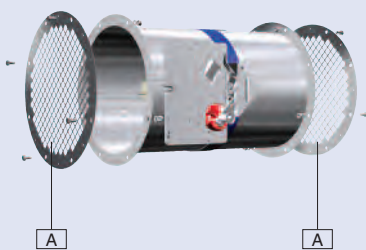
- Abschlussgitter aus verzinktem Stahlblech (zusätzlich mit Pulverbeschichtung silbergrau (RAL 7001) bei Ausführungsvarianten Pulverbeschichtung (-1) und Edelstahl (-2))

Anordnung Verlängerungsstutzen		
Serie	Nenngröße	
	Bedienungsseite	Einbauseite
FKR-01-K90	ab 450	ab 400
FKR-02-K90	ab 355	ab 355

Abschlussgitter

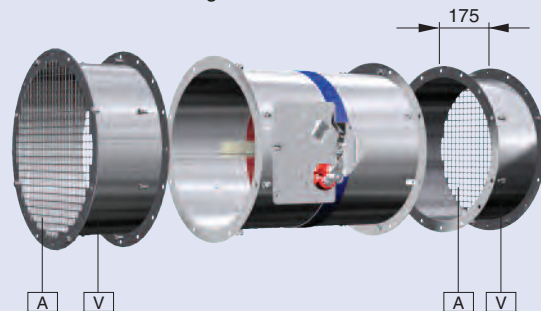
FKR-01-K90

Bedienungsseite Einbauseite



FKR-01-K90 mit Verlängerungsstutzen

Bedienungsseite Einbauseite



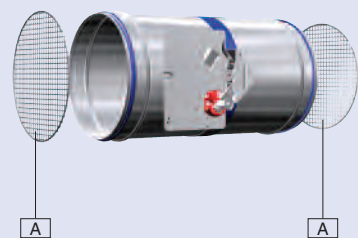
Achtung!

- Verlängerungsstutzen ab Nenngröße 400 sind werkseitig montiert.

- A Abschlussgitter, auf der Bedienungs- oder Einbauseite
- V Verlängerungsstutzen

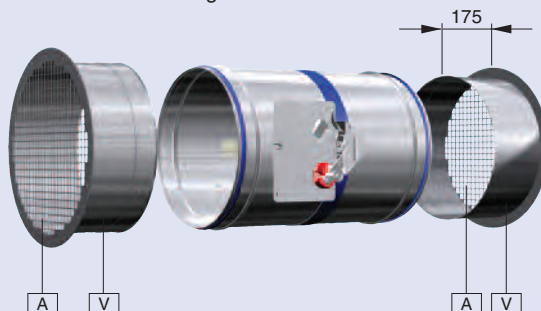
FKR-02-K90

Bedienungsseite Einbauseite



FKR-02-K90 mit Verlängerungsstutzen

Bedienungsseite Einbauseite



Achtung!

- Brandschutzklappen Serie FKR-02-K90 mit Abschlussgitter werden ohne Lippendichtungen ausgeliefert.
- Verlängerungsstutzen ab Nenngröße 355 sind werkseitig montiert.

Elastischer Stutzen

Luftleitungen sind so zu verlegen, dass im Brandfall keine erheblichen Kräfte auf die Brandschutzklappe wirken. Wenn Brandschutzklappen in Wänden aus Gips-Wandbauplatten installiert sind, ist zwischen starren Luftleitungen und der Brandschutzklappe ein elastischer Stutzen anzuordnen. Flexible Luftleitungen dürfen direkt angeschlossen werden. Elastische Stutzen sind auch separat lieferbar.

Sind elastische Stutzen für die Einbauseite vorgesehen, Gehäuse­längen L = 500 bzw. 600 mm wählen.

Weitere Informationen zu Verlängerungsstutzen auf Seite 8.

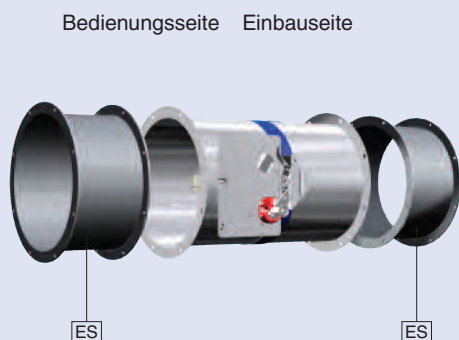
Elastischer Stutzen		Kurzbezeichnung
Bedienungsseite	Einbauseite	
FKR-0...K90		
Elastischer Stutzen	–	14
–	Elastischer Stutzen	15
Elastischer Stutzen	Elastischer Stutzen	16
FKR-0...K90-1 · FKR-0...K90-2		
Elastischer Stutzen	–	64
–	Elastischer Stutzen	65
Elastischer Stutzen	Elastischer Stutzen	66

Materialien

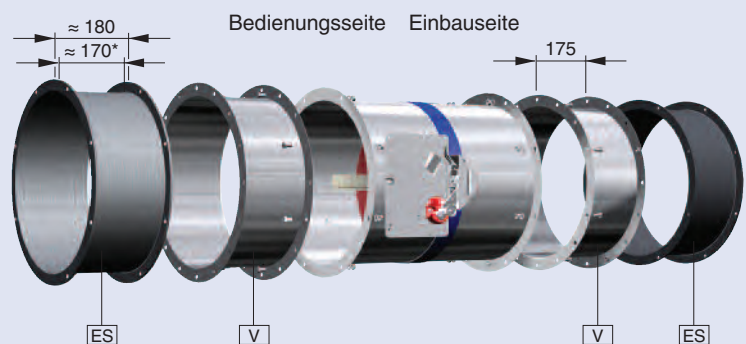
- Elastische Stutzen aus verzinktem Stahl (nur FKR-01-K90) und gewebeverstärktem Kunststoff

Anordnung Verlängerungsstutzen		
Serie	Nenngröße	
	Bedienungsseite	Einbauseite
FKR-01-K90	ab 450	ab 400
FKR-02-K90	ab 560	ab 500

Elastischer Stutzen FKR-01-K90



FKR-01-K90 mit Verlängerungsstutzen



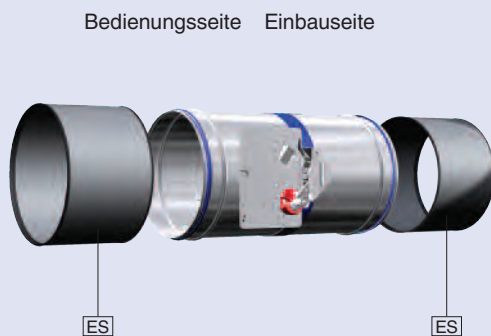
* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

Achtung!

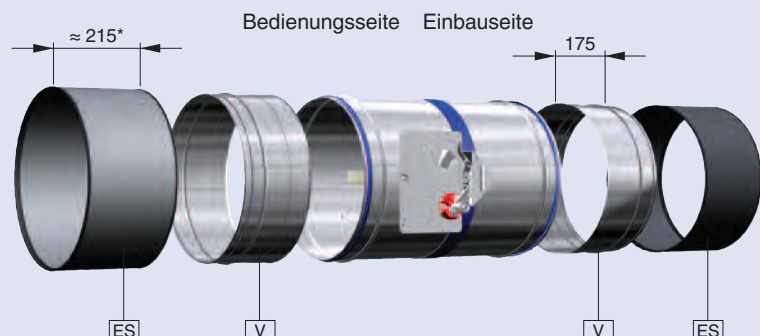
- Verlängerungsstutzen ab Nenngröße 400 sind werkseitig montiert.
- Elastische Stutzen werden lose mitgeliefert, Verbindungselemente kundenseitig.

ES Elastischer Stutzen, auf der Bedienungs- und/oder Einbauseite
V Verlängerungsstutzen

FKR-02-K90



FKR-02-K90 mit Verlängerungsstutzen



* flexibler Bereich ≥ 100 mm im eingebauten Zustand

Achtung!

- Brandschutzklappen Serie FKR-02-K90 mit elastischen Stutzen werden ohne Lippendichtungen ausgeliefert.
- Verlängerungsstutzen ab Nenngröße 500 sind werkseitig montiert.
- Elastische Stutzen werden lose mitgeliefert, Bandschellen kundenseitig.

Anbauteile

Verlängerungsstutzen

Bei Verwendung von Abschlussgittern oder elastischen Stutzen werden für einige Nenngrößen Verlängerungsstutzen notwendig. Brandschutzklappen mit diesen Anbauteilen werden von uns einschließlich Verlängerungsstutzen geliefert.

Verlängerungsstutzen sind auch separat lieferbar.

Mindestabstand

Zwischen offenem Klappenblatt und dem Abschlussgitter oder dem elastischen Stutzen sollten mindestens 50 mm Abstand sein.

Weitere Informationen zu Abschlussgittern und elastischen Stutzen auf den Seiten 6 und 7.

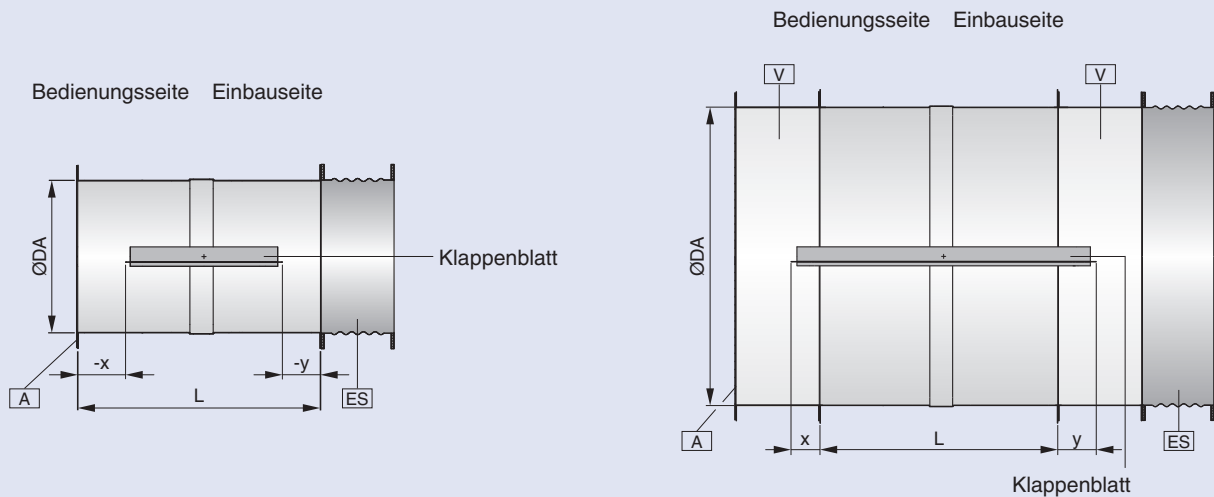
FKR-01-K90

Abmessungen in mm													
Nenngröße	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	
x									-31	-7	23	61	100
y													
L = 375	-11	2	15	30	47	67	89	114	139	168	206	245	
L = 500								-36	-11	14	43	81	120

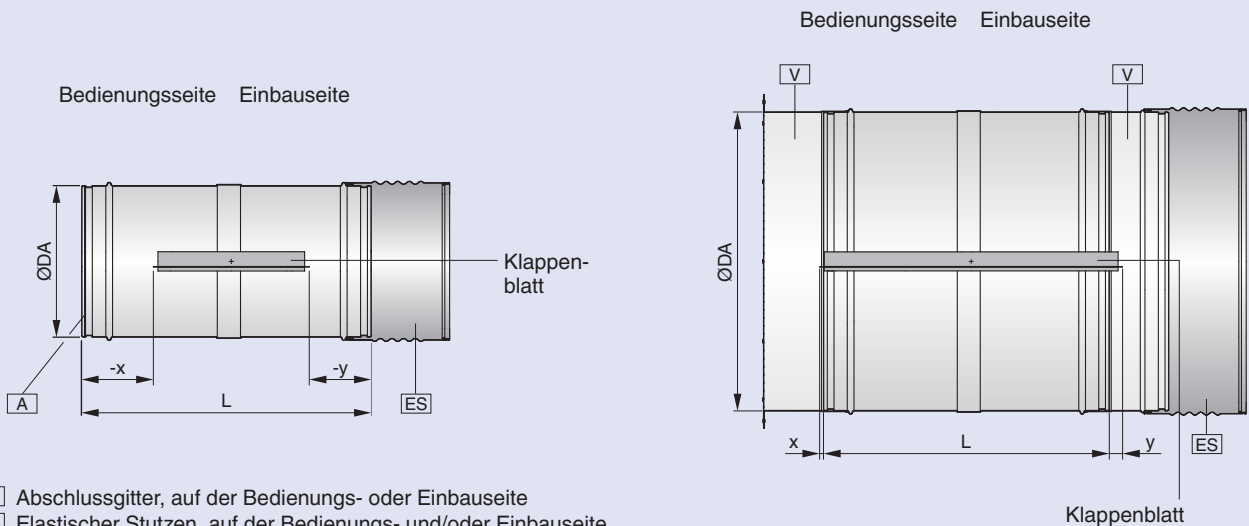
FKR-02-K90

Abmessungen in mm													
Nenngröße	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	
x											-27	11	50
y													
L = 470		-44	-31	-16	2	22	44	69	94	123	161	200	
L = 600										-37	-7	31	70

FKR-01-K90



FKR-02-K90



- A Abschlussgitter, auf der Bedienungs- oder Einbauseite
- ES Elastischer Stutzen, auf der Bedienungs- und/oder Einbauseite
- V Verlängerungsstutzen

FKR-01-K90 · FKR-02-K90 mit Schmelzlot



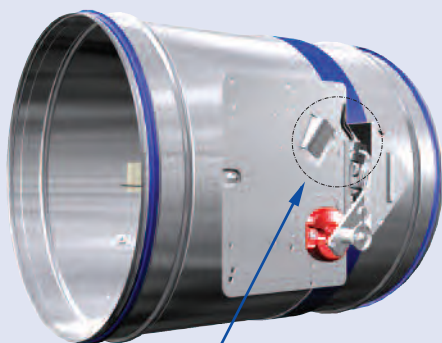
Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige. Im Bereich der zulässigen Schaltleistung lassen sich Relais oder Kontrollleuchten schalten oder die Weiterleitung zur Brandmeldetechnik realisieren. Für die Klappenstellungen „ZU“ und „AUF“ ist jeweils ein Endschalter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

Brandschutzklappen mit Schmelzlot können mit einem oder zwei Endschaltern geliefert oder nachgerüstet werden.

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

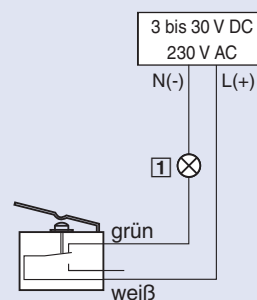
Endschalter	
Anschlussleitung Länge / Querschnitt	1 m / 3 × 0,34 mm ²
Schutzgrad	IP 66
Kontaktausführung	1 Wechsler, galv. vergoldet
Max. Schaltstrom	0,5 A
Max. Schaltspannung	30 V DC, 250 V AC
Übergangswiderstand	ca. 30 mΩ

Endschalter

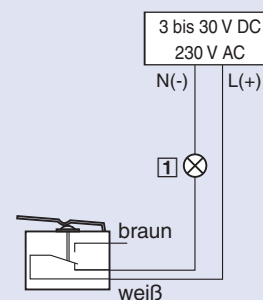


Verdrahtungsbeispiele

Endschalter unbetätigt



Endschalter betätigt



1 Kontrollleuchte oder Relais, kundenseitig

FKR-01-K90 · FKR-02-K90 in AUF-Stellung



Stellungsanzeige	Endschalter
AUF	betätigt
ZU	unbetätigt

FKR-01-K90 · FKR-02-K90 in ZU-Stellung

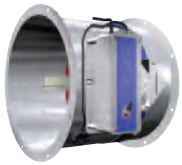


Stellungsanzeige	Endschalter
AUF	unbetätigt
ZU	betätigt

Zubehör

Federrücklaufantrieb

FKR-01-K90 · FKR-02-K90 mit Federrücklaufantrieb



Die Betätigung 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.

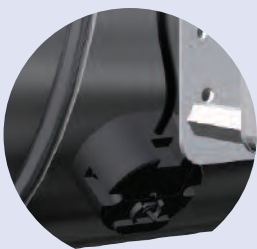
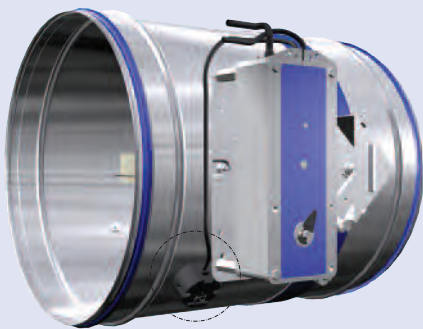
Zwei Endschalter sind im Antrieb integriert. Die Anschlussleitungen des Federrücklaufantriebes BF24-T-ST TR sind mit Steckern versehen. Der Anschluss an das TROX AS-i Bus-system ist damit schnell hergestellt.

Zum Nachrüsten eines Antriebes ist ein Umrüstsatz lieferbar.

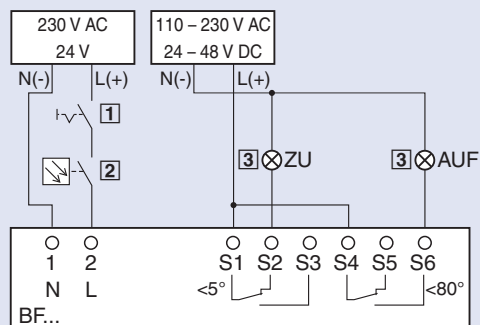
Zubehör	Kurzbezeichnung
BF230-T TR	Z43
BF24-T-ST TR	Z45

Federrücklaufantrieb Typ BF		230-T TR	24-T-ST TR
Versorgungsspannung		230 V AC $\pm 14\%$ 50/60 Hz	24 V AC $\pm 20\%$ 50/60 Hz oder 24 V DC $-10\% / +20\%$
Anschlussleistung	Federaufzug	8 W	7 W
	Haltestellung	3 W	2 W
	Dimensionierung	12,5 VA	10 VA
Laufzeit	Motor / Federrücklauf	ca. 140 s / ca. 16 s	
	Kontaktausführung	2 Wechsler	
Endschalter*	Schaltspannung	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Schaltstrom	1 mA – 6 A	
	Übergangswiderstand	< 100 m Ω	
Schutzklasse		II	III
Schutzgrad		IP54	
Anschlussleitung Länge / Querschnitt		1 m / 2(6*) x 0,75 mm ²	

Federrücklaufantrieb



Verdrahtungsbeispiel ZU-Stellung



- 1) Schalter zum Öffnen und Schließen, kundenseitig
- 2) Optionale Auslöseeinrichtung, z. B. TROX Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D oder RM-O-VS-D
- 3) Kontrollleuchte, kundenseitig

FKR-01-K90 · FKR-02-K90 mit Federrücklaufantrieb und TROXNETCOM



Die Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb BF24-T-ST TR und den hier gezeigten Modulen als angebautes Zubehör bilden eine betriebsbereite Funktionseinheit für die automatisierte Brandschutzklappensteuerung. Die Komponenten sind werkseitig montiert und verdrahtet. Lediglich die Busleitung und die Versorgungsspannung (nur LON) sind kundenseitig anzuschließen.

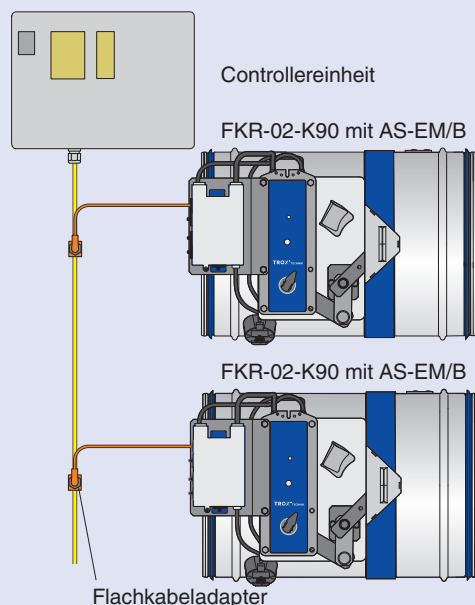
AS-Interface ist ein weltweit standardisiertes Bussystem nach EN 50295 und IEC 62026-2. Es ermöglicht die fabriksneutrale und gewerkeübergreifende Integration unterschiedlicher Komponenten (Module) in ein Netzwerk. Die Module steuern Aktoren und/oder nehmen die Signale von Sensoren auf.

Zubehör	Kurzbezeichnung
AS-EM/B und BF24-T-ST TR	ZA03

Zubehör	Kurzbezeichnung
LON-WA1/B2 und BF24-T-ST TR	ZL06
LON-WA1/B2-AD und BF24-T-ST TR	ZL07
LON-WA1/B2-AD230 und BF24-T-ST TR	ZL08

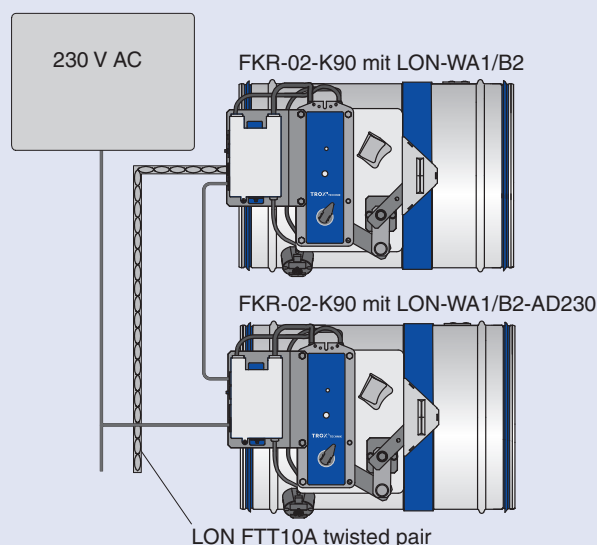
LON und LONMARK stehen für ein standardisiertes lokal operierendes Netzwerksystem mit fabriksneutraler Kommunikation. Die Datenübertragung erfolgt mit einem Mikroprozessor der Echelon Corporation nach einheitlichem Protokoll. Nach LONMARK sind Standards definiert, um die Kompatibilität der Produkte zu erreichen.

Modul AS-EM/B



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

Modul LON-WA1/...



- **LON-WA1/B2**
Zur Ansteuerung von 1 bis 2 Brandschutzklappen
- **LON-WA1/B2-AD**
Anschlussdose für die zweite Brandschutzklappe mit 24 V AC Versorgungsspannung
- **LON-WA1/B2-AD230**
Anschlussdose für die zweite Brandschutzklappe mit 230 V AC Versorgungsspannung

Weitere Informationen hierzu sind auf unserer Homepage zu finden.

Lufttechnische Auswahl

Definitionen

v_A in m/s : Strömungsgeschwindigkeit
 Δp_t in Pa : Gesamtdruckdifferenz (Kanaleinbau)

$$\Delta p_t = \zeta \times \rho / 2 \times v_A^2$$

ζ : Widerstandsbeiwert (Kanaleinbau)
 ρ in kg/m³ : Luftdichte (ca. 1,2 bei 20 °C)
 L_{WA} in dB(A) : Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches in der Luftleitung
 L_{WNC} : Eingehaltene Grenzkurve des Schalleistungsspektrums
 L_W in dB : Schalleistung pro Oktave
 f_m in Hz : Mittenfrequenz des Oktavbandes

– bei v_A entsprechend Tabelle:

$\Delta p_t, L_{WA}, L_{WNC}, L_W$ aus Tabelle

– bei v_A -Zwischenwerten:

$$\Delta p_t = \zeta \times \rho / 2 \times v_A^2$$

L_{WA}, L_{WNC}, L_W mit hinreichender Genauigkeit interpoliert zwischen den Werten aus der Tabelle

Beispiel

Gegeben: Brandschutzklappe FKR-02-K90
 Nenngröße = 400, $v_A = 6$ m/s

Gesucht: $\Delta p_t, L_{WA}, L_{WNC}, L_W$
 Ergebnis: $\Delta p_t = 8$ Pa
 $L_{WA} = 38$ dB(A)
 $L_{WNC} = 33$

Alle Schalleistungen basieren auf 1 pW.

Alle Geräusche im Hallraum ermittelt.

Schalleistungsdaten bestimmt und korrigiert nach EN ISO 5135, Februar 1999.

L_W in dB	f_m in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	48	39	37	34	34	31	22	12

Nenngröße	ζ	v_A in m/s	Δp_t in Pa	L_{WA} in dB(A)	L_{WNC}	f_m in Hz							
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
						L_W in dB							
200	1,16	6	25	41	36	53	42	39	38	37	33	28	18
		8	44	49	44	59	49	46	45	45	42	39	30
		10	69	56	50	63	55	50	50	51	49	48	40
		15	156	68	64	72	64	59	60	62	61	62	58
224	0,91	6	20	41	35	52	41	37	36	37	34	28	17
		8	35	49	43	58	48	44	43	45	43	39	30
		10	55	56	50	62	53	48	48	51	50	47	40
		15	123	68	63	70	63	57	58	62	61	62	58
250	0,74	6	16	39	34	51	40	36	34	35	32	25	16
		8	29	48	42	57	47	42	41	43	41	36	29
		10	45	54	49	61	52	47	47	50	48	44	39
		15	100	66	61	69	62	56	56	61	60	59	57
280	0,61	6	13	38	33	50	39	35	33	34	31	22	15
		8	23	46	41	56	46	42	40	42	40	34	28
		10	37	53	48	60	51	46	46	49	47	42	38
		15	82	65	60	69	61	55	55	60	59	57	56
315	0,5	6	11	37	32	49	39	35	33	33	30	20	14
		8	19	46	41	55	46	41	40	42	39	32	27
		10	30	52	47	60	51	46	45	48	47	41	37
		15	68	64	59	68	61	55	55	59	59	56	55
355	0,42	6	9	38	32	48	39	36	33	34	31	21	13
		8	16	47	41	54	46	42	41	42	41	33	26
		10	25	53	48	59	51	47	46	49	48	42	36
		15	56	66	60	67	61	56	56	60	60	57	54
400	0,35	6	8	38	33	48	39	37	34	34	31	22	12
		8	13	47	42	54	46	43	42	43	42	34	26
		10	21	54	49	58	51	48	47	50	49	43	36
		15	47	67	62	66	61	57	57	61	61	59	54
450	0,3	6	6	39	33	47	39	38	35	35	31	22	11
		8	11	48	42	53	46	45	43	44	42	35	25
		10	18	55	50	58	51	50	49	50	49	44	35
		15	40	67	62	66	61	58	59	62	62	60	53
500	0,26	6	6	39	33	47	39	39	36	35	31	22	11
		8	10	49	43	53	46	46	44	44	42	35	24
		10	15	56	50	57	52	51	50	51	50	45	34
		15	35	68	63	65	61	60	60	62	63	61	53
560	0,22	6	5	39	32	47	39	40	36	33	29	18	<10
		8	8	48	42	53	46	47	45	43	40	33	22
		10	13	54	49	57	52	52	50	50	48	42	33
		15	30	67	61	65	62	61	61	61	61	58	51
630	0,19	6	4	38	32	47	40	42	37	32	26	15	<10
		8	7	47	41	52	47	49	45	42	38	30	21
		10	11	54	48	57	52	54	51	49	46	40	31
		15	26	66	60	65	62	63	61	61	59	56	50
710	0,17	6	4	37	31	47	40	43	36	28	19	<10	<10
		8	6	46	40	53	47	50	44	38	32	22	18
		10	10	52	46	57	53	55	50	46	40	33	28
		15	22	63	57	65	62	64	61	58	54	49	47

Nasseinbau

Der Einbau der Brandschutzklappe in massive Wände und Decken sowie in Gips-Wandbauplatten ist nur mit umlaufender Vermörtelung (Nasseinbau) zugelassen. Einbaulage und Luftrichtung sind beliebig.

Voraussetzungen

- Massivwände aus Beton, Porenbeton, Leichtbeton oder Gips-Wandbauplatten mit mindestens 100 mm Dicke
- Massivwände aus Mauerwerk mit mindestens 115 mm Dicke
- Massivdecken aus Beton mit mindestens 100 mm Dicke
- 150 mm Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen
- Anschluss starrer Luftleitungen mit elastischen Stutzen bei Einbau in Gips-Wandbauplatten nach DIN 18163

Empfehlungen

- Gehäuselänge $L = 500$ bzw. 600 mm bei Wänden oder Decken dicker 115 mm vorsehen, um den Anschluss der Luftleitung zu vereinfachen

Einbauhinweise

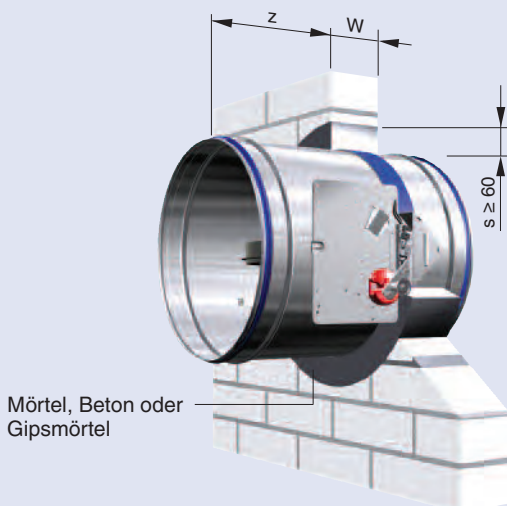
- Einbauöffnung oder Kernbohrung mit mindestens Nenngröße $+ 120$ mm vorsehen oder Brandschutzklappe beim Errichten der Wand einmauern oder in die Decke einbetonieren
- Umlaufenden Spalt »s« mit Mörtel vollständig verschließen. Die Mörtelbettiefe darf 100 mm nicht unterschreiten. Zugelassen sind Mörtel nach DIN 1053, Gruppen II oder III, Beton oder Gipsmörtel.

Abstand z in mm

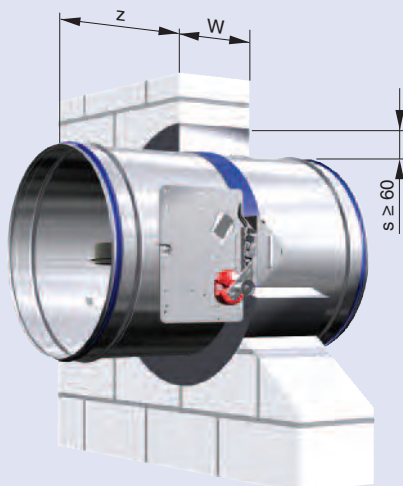
FKR-01-K90	230
FKR-02-K90	280

Wandeinbau

W: 100 bis 115 mm

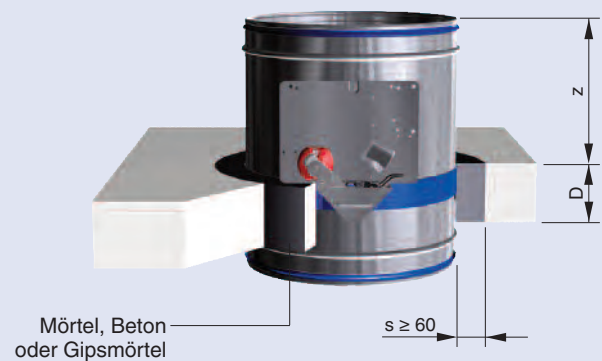


W > 115 mm



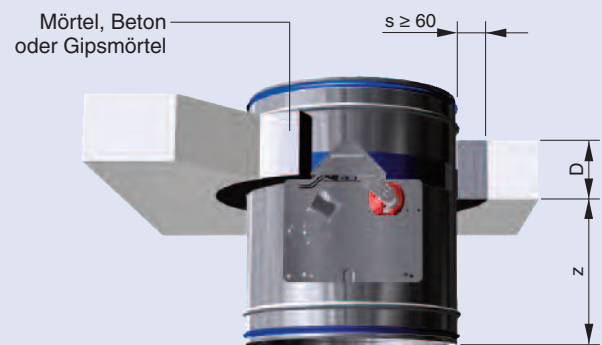
Deckeneinbau, stehend

D ≥ 100 mm



Deckeneinbau, hängend

D ≥ 100 mm



Ausschreibungstext *

Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperrn von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in 12 Nenngrößen.

Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Feuerwiderstandsklasse K90.

Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-41.3-322 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin.

Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken sowie Gips-Wandbauplatten.

Besondere Merkmale:

- Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse B
- Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druckdifferenzen
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa.

Beidseitig mit Flanschen, passend nach EN 12220 und handelsübliche runde Luftleitungen nach EN 1506 bzw. EN 13180 zuzüglich der nichtgenormten Nenngrößen 224 und 280.

Brandschutzklappen-Variante mit: Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei Endschalter, im Antrieb integriert, für die Klappenstellungen „AUF“ und „ZU“.

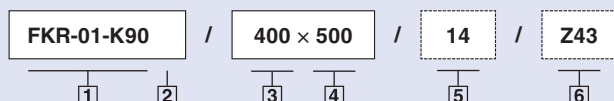
Materialien:

Gehäuse und Anbauteile aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenblatt-Dichtring aus Neoprene.

* Text für eine FKR-01-K90 mit Schmelzlot

Text für Ausführungsvarianten, Anbau- und Zubehörteile siehe Auslegungsprogramm oder unsere Homepage

Bestellschlüssel



1 Serie

2 Ausführungsvariante

- Verzinkts Gehäuse, keine Eintragung
- 1 Pulverbeschichtetes Gehäuse
- 2 Edelstahlgehäuse
- 7 Beschichtetes Klappenblatt
- 1-7 Pulverbeschichtetes Gehäuse und beschichtetes Klappenblatt
- 2-7 Edelstahlgehäuse und beschichtetes Klappenblatt

3 Nenngröße

- 200
- 224
- 250
- 280
- 315
- 355
- 400
- 450
- 500
- 560
- 630
- 710

4 Länge

- 375 oder 500

5 Anbauteile

- ohne, keine Eintragung
- 11 bis 66

6 Zubehör

- ohne, keine Eintragung
- Z01 bis ZL08

Bestellbeispiel FKR-01-K90 mit Schmelzlot

Fabrikat: TROX

Typ: FKR-01-K90 / 400 x 375

Bestellbeispiel FKR-01-K90, pulverbeschichtet, mit bedienungsseitigem elastischen Stutzen und Federrücklaufantrieb 230 V AC

Fabrikat: TROX

Typ: FKR-01-K90-1 / 400 x 500 / 14 / Z43

Ausschreibungstext *

Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in 12 Nenngrößen.

Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Feuerwiderstandsklasse K90.

Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-41.3-322 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin.

Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken sowie Gips-Wandbauplatten.

Besondere Merkmale:

- Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse B
- Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druckdifferenzen
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa.

Beidseitig Rohrstützen mit Lippendichtung, passend für handelsübliche runde Luftleitungen nach EN 1506 bzw. EN 13180 zuzüglich der nichtgenormten Nenngrößen 224 und 280.

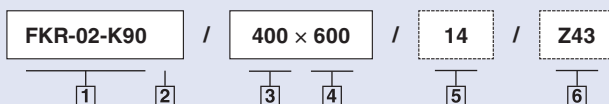
Brandschutzklappen-Variante mit: Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei Endschalter, im Antrieb integriert, für die Klappenstellungen „AUF“ und „ZU“.

Materialien:

Gehäuse und Anbauteile aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenblatt-Dichtring aus Neoprene.

* Text für eine FKR-02-K90 mit Schmelzlot
Text für Ausführungsvarianten, Anbau- und Zubehörteile siehe Auslegungsprogramm oder unsere Homepage

Bestellschlüssel



1 Serie	3 Nenngröße	4 Länge
2 Ausführungsvariante	200	470 oder 600
Verzinktes Gehäuse,	224	
keine Eintragung	250	5 Anbauteile
-1 Pulverbeschichtetes Gehäuse	280	ohne, keine Eintragung
-2 Edelstahlgehäuse	315	10 bis 66
-7 Beschichtetes Klappenblatt	355	6 Zubehör
-1-7 Pulverbeschichtetes Gehäuse	400	ohne, keine Eintragung
und beschichtetes Klappenblatt	450	Z01 bis ZL08
-2-7 Edelstahlgehäuse und	500	
beschichtetes Klappenblatt	560	
	630	
	710	

Bestellbeispiel FKR-02-K90 mit Schmelzlot

Fabrikat: TROX
Typ: FKR-02-K90 / 400 x 470

Bestellbeispiel FKR-02-K90, pulverbeschichtet, mit bedienungsseitigem elastischen Stützen und Federrücklaufantrieb 230 V AC

Fabrikat: TROX
Typ: FKR-02-K90-1 / 400 x 600 / 14 / Z43

