



FKR-EU met smeltdood voor 72 °C of 95 °C



CE-conform volgens Europese voorschriften



ATEX-certificering



Getest volgens VDI 6022

Brandkleppen

FKR-EU



Voor grotere diameters - met of zonder flens

Grote ronde brandklep voor het afsluiten van luchtkanalen tussen 2 brandscheidingen in 9 grootten

- Nominale grootten: 315 – 800 mm
- Gering drukverschil en geluidvermogen
- Als optie flensuitvoering
- Optioneel in Ex-beveiligde uitvoering (ATEX)
- Optioneel als overstroomklep
- Optioneel van roestvaststaal of met een coating voor hogere eisen aan de corrosiebestendigheid
- Optioneel met thermische isolatie voor voorkomen van condensvorming
- Integreerbaar in het gebouwbeheerssysteem met TROXNETCOM

Optionele uitrusting en toebehoren

- Elektrische motor 24 V/230 V
- Signalerings temperatuur 72/95 °C

Aanvullende producten

- Rookmelders

Algemene informatie	2	Toebehoren 2 – Verlengdeel	34
Functie	4	Aanbouwdeel – Eindschakelaar	36
Technische gegevens	11	Aanbouwdeel – Veerretourmotor	37
Snelselectie	12	Aanbouwdeel – Veerretourmotor in Ex-uitvoering	38
Bestekomschrijving	13	Aanbouwdeel – Veerretourmotor en TROXNETCOM	39
Bestelsleutel	15	Aanbouwdeel – Veerretourmotor in Ex-uitvoering en	
Afmetingen	18	TROXNETCOM	41
ODA-Uitvoering	25	Aanbouwdeel – Rookmelders	42
Toebehoren 1 – Inbouwset	26	Legenda	43
Toebehoren 2 – Afsluitrooster	28		
Toebehoren 2 – elastische aansluiting	30		

Algemene informatie

Toepassing

- TROX-Brandkleppen met CE-markering en prestatieverklaring, voor het afsluiten van luchtkanalen tussen 2 brandcompartimenten middels het automatische sluiten in geval van brand.
- Verhindern van de branduitbreiding en het overstromen van de rook via het kanaal in het aangrenzende brandcompartiment

Speciale kenmerken:

- Prestatieverklaring volgens Europese bouwproductenverordening
- Classificering volgens EN 13501-3, tot EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S
- Overeenkomstig de Europese productnorm EN 15650
- Brandtechnisch getest volgens DIN 1366-2 (300 Pa onderdruk)
- Gecertificeerde natte montage met gereduceerde afstanden van 40 mm tot dragende bouwdelen resp. 40 mm tussen 2 brandkleppen (flens tegen flens)
- Omlopende spleet bij natte inbouw met mortel tot 225 mm toegestaan
- Hygiëne eisen volgens VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 alsmede de Ö-Norm H 6020 en H 6021 en de SWKI wordt voldaan
- Corrosiebestendigheid volgens EN 15650 in combinatie met EN 60068-2-52
- Luchtdichtheid bij gesloten klepblad volgens EN 1751, klasse 4
- Luchtdichtheid van de behuizing volgens EN 1751, klasse C.
- Gering drukverschil en geluidvermogeniveau
- Willekeurige luchtrichting
- Integratie in gebouwbeheersysteem met het internationale standaard brandklepsysteem volgens IEC 62026-2 met AS-Interface is mogelijk

Classificatie

- Prestatieklasse tot EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S volgens EN 13501-3

Nominale groottes

- 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800 mm
- L: 495 mm of 550 mm (afhankelijk van de huisuitvoering)

Uitvoeringen

- Met smeltlood
- Met smeltlood voor Ex-gebieden
- Met veerretourmotor
- Met veerretourmotor voor Ex-gebieden
- Met afsluitrooster aan beide zijden als overstroomklep

Voor Duitsland geldt:

Als brandkleppen met alleen mechanische afsluiting als overstroomklep gebruikt worden moeten regionale voorschriften in acht worden genomen. In de regel is toepassing van deze overstroomkleppen in overdrukinstallaties beperkt.

Onderdelen en eigenschappen

- Signalerings temperatuur 72 °C of 95 °C (voor luchtverwarming)
- Bediening met één hand
- Inbouwsituaties van 0° – 360°
- Explosiebeveiligde uitvoeringen voor de zone's 1, 2, 21, 22

Aanbouwdelen

- Eindschakelaar voor de klepstandsignalering
- Veerretourmotor met 24 V AC/DC of 230 V AC voedingsspanning
- Eindschakelaar voor de klepstandsignalering voor Ex-beveiligde gebieden
- Veerretourmotor met 24 - 230 V voedingsspanning voor Ex-beveiligde gebieden
- Netwerkmódúul voor de integratie in AS-i- of LON-netwerken
- Alle aanbouwdelen ook achteraf te monteren

Toebehoren

- Inbouwset TQ voor droge montage in flexibele wanden / brandwanden met metalen regelwerk en beplating aan beide zijden, alsmede houten stijlen- en houtenvakwerk wanden, massief houten en houtenbalken vloeren
- Afsluitrooster
- Elastische aansluitingen
- Verlengingsdeel

Aanvullende producten

- Rookmelder RM-O-3-D
- Rookmelders met luchtstromingsbewaking RM-O-VS-D

Constructieve kenmerken

- Stevige ronde behuizing voor steekmontage aan ronde luchtkanalen. Aansluiting met lipafdichting, passend op ronde luchtkanalen volgens EN 1506 resp. EN 13180 of naar keuze met aansluitflenzen aan beide zijden. Flenzen, passend volgens EN 12220
- Geschikt voor de montage aan kanalen, afsluitrooster, aansluitingen of flexibels
- Het ontgrendelingsmechanisme is van buitenaf toegankelijk en tevens te testen.
- Afstandsbediening met veeretourmotor

Materialen en afwerking

Behuizing:

- Verzinkt staalplaat
- Verzinkte staalplaat met poedercoating RAL 7001
- Roestvaststaal 1.4301

Klepblad:

- Speciaal isolatiemateriaal
- Geïmpregneerd speciaal isolatiemateriaal

ODA-Uitvoering:

- Huis van verzinkt staalplaat met poedercoating en thermische isolatie, klepblad van speciaal geïmpregneerd isolatiemateriaal (alleen in combinatie met veeretourmotor)

Verdere onderdelen:

- Klepas van roestvaststaal
- Glijlager van kunststof
- Afdichtingen van elastomeer

Hogere eisen ten aanzien van corrosiebestendigheid zijn te realiseren met de uitvoeringen roestvast staal of een gepoedercoate behuizing. Bestendigheidslijsten zijn op aanvraag verkrijgbaar.

Normen en richtlijnen

- Bouwproductenverordening
- EN 15650 Ventilatie van gebouwen - Brandkleppen
- EN 1366-2 Brandwerendheidstesten voor installaties – Brandkleppen
- EN 13501-3: Classificatie van bouwproducten en bouwwijzen
- EN 1751 Ventilatie van gebouwen - Ventilatiecomponenten
- 2006/42/EG - Machine richtlijn
- 2014/34/EU – ATEX-Richtlijn

Leveringsomvang

Als aanbouwdelen en toebehoren af fabriek met de brandkleppen geleverd worden, zijn ze in de bestelsleutel opgenomen. Bij inbouwsituaties kan extra materiaal nodig zijn voor montage en bevestiging, zoals mortel, schroeven, mineraalwol enz., om een goede inbouw te waarborgen. Deze materialen vallen niet onder de leveringsomvang, tenzij dat uitdrukkelijk omschreven is als leveringsomvang. De keuze van extra aanbouwdelen of toebehoren evenals de beschikbaarheid van materialen voor montage en bevestiging is de verantwoordelijkheid van de betrokkenen bij de bouw en moet volgens de gevraagde classificering zijn.

Onderhoud

- Op verzoek van de eigenaar van de ventilatie-installatie moeten de functionele testen van de brandklep conform de gestelde eisen in de EN13306 voor onderhoud in combinatie met de DIN 31051 minstens elk halfjaar plaatsvinden. Wanneer 2 opeenvolgende halfjaarlijkse controles geen functieproblemen hebben vertoond, behoeft de brandklep nog maar jaarlijks getest te worden.
- Algemeen is een sluiten en het weer openen bij de veeretourmotoren voldoende en dit mag ook op afstand.
- Brandkleppen kunnen bij het reguliere onderhoud van de ventilatie-installatie worden betrokken.
- Richtlijnen voor de functiecontrole, inspectie en onderhoud, staan in de bedienings- en montagehandleiding

Technische gegevens

- Nominale groottes: 315 - 800 mm
- Huislengtes: 495 und 550 mm
- Luchthoeveelheidsbereik: tot 6000 l/s / tot 21600 m³/h
- Drukverschilbereik: tot 2000 Pa
- Temperatuurbereik: -20 – 50 °C
- Aanstroomsnelheid*: Standaard uitvoering ≤ 8 m/s, uitvoering met veeretourmotor ≤ 12 m/s, uitvoering met Ex-motor ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

* gegevens gelden voor gelijkmatige aan- en afstroom situaties van de brandkleppen

Ontoelaatbare toepassing

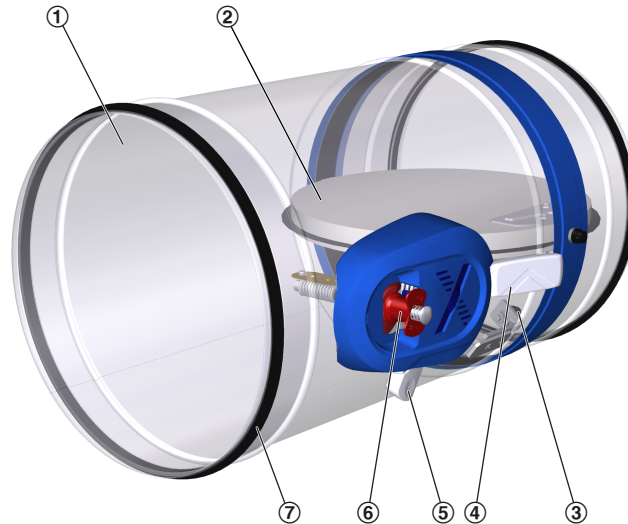
- In Ex-gebieden zonder de daarvoor noodzakelijke aanbouwdelen
- als rookklep (bv. in RWA installaties)
- In de open lucht zonder geschikte bescherming tegen weersinvloeden
- In atmosferen, die gepland of ongepland ten gevolge van een chemische reactie een schadelijke en/of roest veroorzakende reactie op de brandklep uitoefenen.

Voor Duitsland geldt:

- Geen toepassing in luchtafvoerinstallaties van professionele keukens
- Niet gebruiken als overstroomklep.
- Geen toepassing in gemengde doorvoer
- Geen toepassing in brandwerend steenwol
- Voor de toepassing van overstroomkleppen kan extra toestemming benodigd zijn. Dit moet gecontroleerd worden
- Moeilijk ontvlambaar, niet druppelende materialen (elastomeerschuimen) moeten minstens de bouwstofklasse C - s2, d0 hebben volgens de M-VV TB (2019/01). De geldende landelijke regelgeving moet in acht worden genomen.

Functie

Functiebeschrijving Uitvoering met smeltlood

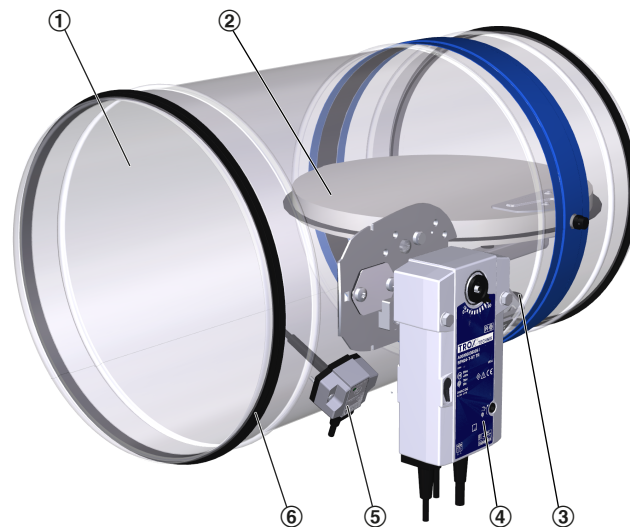


- ① Behuizing
- ② Klepblad met afdichting
- ③ Aanslag DICHT-stand
- ④ Handgreep
- ⑤ Ontgrendeling
- ⑥ Thermische activeringsinrichting met smeltlood
- ⑦ lippendichting

Brandkleppen sluiten in geval van brand automatisch en verhinderen zo het uitbreiden van de brand en het verspreiden van rook door de kanalen in aangrenzende compartimenten. Bij brand volgt de signalering door het smeltlood, bij 72 °C of 95 °C

(bij luchtverwarming). Het ontgrendelingsmechanisme is van buitenaf toegankelijk en tevens te testen. Met 1 of 2 eindschakelaars, als optioneel aanbouwdeel, is standsignalering mogelijk.

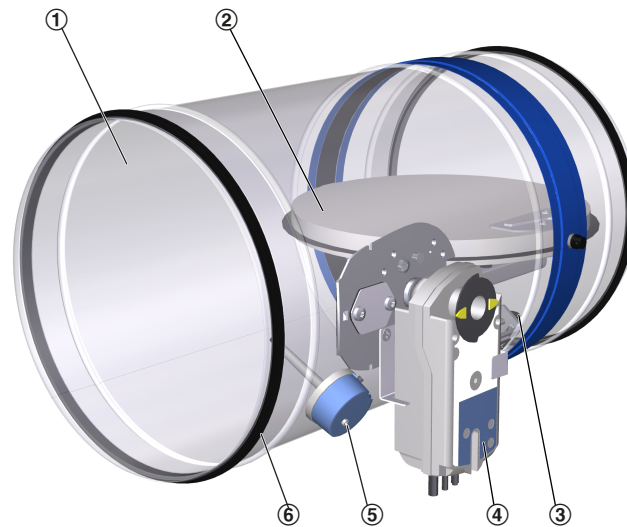
Uitvoering met Belimo veerretourmotor



- ① Behuizing
- ② Klepblad met afdichting
- ③ Aanslag DICHT-stand
- ④ Veerretourmotor
- ⑤ Thermo-elektrisch activeringsmechanisme met temperatuurvoeler
- ⑥ Lipafdichting

De veerretourmotor dient voor het gemotoriseerd openen en sluiten van de brandklep alsmede het aansturen vanuit het gebouwenbeheersysteem. Bij brand vindt de signalering plaats door de thermo-elektrische signalering bij 72 °C of 95 °C (voor luchtverwarming). Staat er voedingsspanning op de motor, dan is de brandklep geopend. Bij het onderbreking van de voedingsspanning loopt de brandklep dicht (ruststroomprincipe)

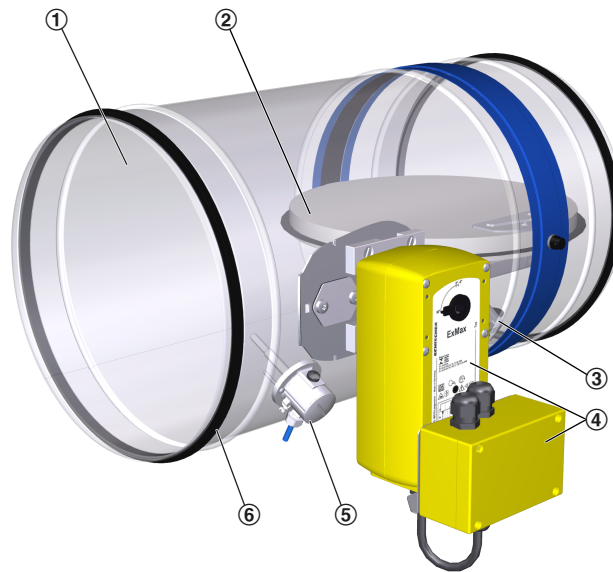
Gemotoriseerde brandkleppen kunnen voor het afsluiten van luchtkanalen gebruikt worden. Het draaimoment van de motoren is bij alle afmetingen groot genoeg om de brandkleppen ook bij draaiende ventilator te openen en te sluiten. In de veerretourmotor zitten geïntegreerde eindschakelaars die voor de eindstandsignalering gebruikt kunnen worden.

Uitvoering met Siemens veerretourmotor


- ① Behuizing
- ② Klepblad met afdichting
- ③ Aanslag DICHT-stand
- ④ Veerretourmotor
- ⑤ Thermo-elektrisch activeringsmechanisme met temperatuurvoeler
- ⑥ Lipafdichting

De veerretourmotor dient voor het gemotoriseerd openen en sluiten van de brandklep alsmede het aansturen vanuit het gebouwenbeheersysteem. Bij brand vindt de signalering plaats door de thermo-elektrische signalering bij 72 °C of 95 °C (voor luchtverwarming). Staat er voedingsspanning op de motor, dan is de brandklep geopend. Bij het onderbreking van de voedingsspanning loopt de brandklep dicht (ruststroomprincipe)

Gemotoriseerde brandkleppen kunnen voor het afsluiten van luchtkanalen gebruikt worden. Het draaimoment van de motoren is bij alle afmetingen groot genoeg om de brandkleppen ook bij draaiende ventilator te openen en te sluiten. In de veerretourmotor zitten geïntegreerde eindschakelaars die voor de eindstandsignalering gebruikt kunnen worden.

Uitvoering met veerretourmotor in Ex-uitvoering


- ① Behuizing
- ② Klepblad met afdichting
- ③ Aanslag DICHT-stand
- ④ ExMax- resp. RedMax-veerretourmotor met ExBox-aansluitdoos
- ⑤ Thermo-elektrisch activeringsmechanisme met ExPro-TT temperatuurvoeler
- ⑥ Lipafdichting

De brandklep dient als afsluitinrichting voor het verhinderen van brand- en rookoverdracht door het luchtkanaal in explosiebeveiligde gebieden. De brandklep is in toevoer- en afvoersystemen van explosiebeveiligde gebieden toepasbaar. Voor het in bedrijf nemen van de brandklep moeten de inbouwvoorschriften van de montage- en bedieningshandleiding en de technische gegevens van de extra handleiding "Explosieveilige brandkleppen serie FKR-EU" in acht worden genomen.

ATEX-Toepassingsgebied

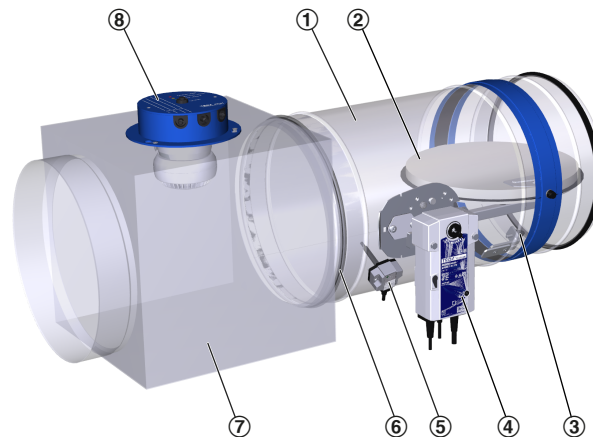
Conform het conformiteitsblad EPS 21 ATEX 2 141 X kan de brandklep in de volgende Ex-zone's toegepast worden. Daarbij moeten de in de technische gegevens vermelde omgevingstemperaturen alsmede de signalering en bedieningsvoorschriften aangehouden worden.

ExMax:

- Zone 1, 2: Gas, nevel, dampen
- Zone 21, 22: Stof

RedMax:

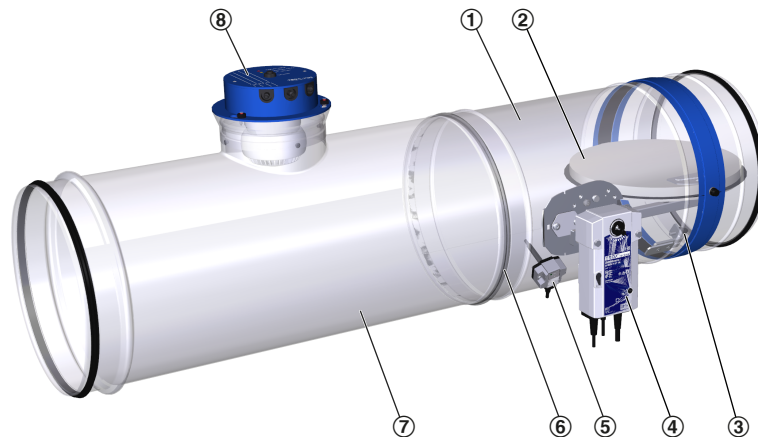
- Zone 2: Gas, nevel, dampen
- Zone 22: Stof

Uitvoering met Belimo veerretourmotor en rookmelder in een rechthoekig luchtkanaal


- ① Behuizing
- ② Klepblad met afdichting
- ③ Aanslag DICHT-stand
- ④ Veerretourmotor
- ⑤ Thermo-elektrisch activeringsmechanisme met temperatuurvoeler
- ⑥ Lipafdichting
- ⑦ Luchtkanaal rechthoekig, derden
- ⑧ Rookmelder, bijv. RM-O-3-D (separaat te bestellen)

De veerretourmotor dient voor het gemotoriseerd sluiten van de brandklep. In geval van brand sluit de klep thermo-elektrisch bij 72 °C. In combinatie met een geschikte rookmelder, bijv. RM-O-3-D, wordt het verspreiden van rook, via luchtkanalen naar het aangrenzende brandcompartiment al onder de activeringstemperatuur van de thermo-elektrische activering verhinderd. De rookmelder moet in een rechthoekig luchtkanaal op locatie gemonteerd worden. Alternatief kan de montage op locatie in een rond luchtkanaal, in een T-stuk plaatsvinden. De rookmelder moet aan de bovenkant geplaatst worden. Afwijkende plaatsing is mogelijk, voorzover het montagevoorschrift van de rookmelder dat toelaat. Staat er

voedingsspanning op de motor en er is geen rook gedetecteerd, dan is de brandklep geopend. Bij het onderbreking van de voedingsspanning, het detecteren van rook of het overschrijden van de signaleringstemperatuur loopt de brandklep dicht (ruststroomprincipe). Gemotoriseerde brandkleppen kunnen voor het afsluiten van luchtkanalen gebruikt worden. Het draaimoment van de motoren is bij alle afmetingen groot genoeg om de brandkleppen ook bij draaiende ventilator te openen en te sluiten. In de veerretourmotor zitten geïntegreerde eindschakelaars die voor de eindstandsignalering gebruikt kunnen worden. Een aansturing door het GBS is mogelijk

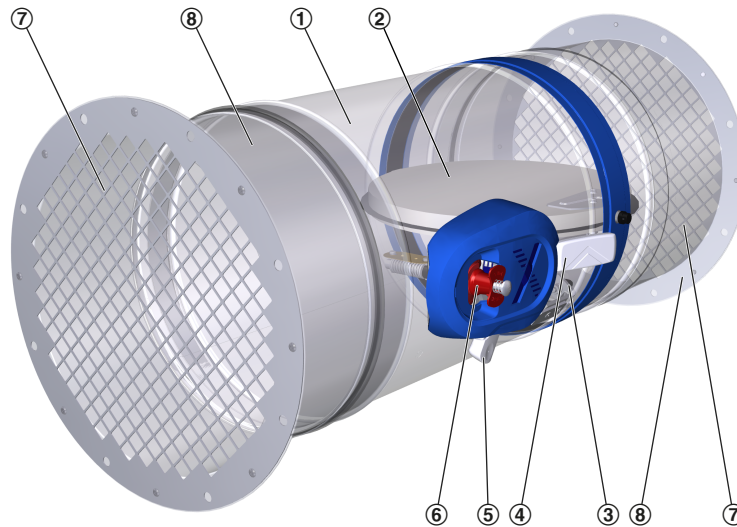
Uitvoering met Belimo veerretourmotor en rookmelder in een rond luchtkanaal


- ① Behuizing
- ② Klepblad met afdichting
- ③ Aanslag DICHT-stand
- ④ Veerretourmotor
- ⑤ Thermo-elektrisch activeringsmechanisme met temperatuurvoeler
- ⑥ Lipafdichting
- ⑦ T-stuk of zadelstuk, derden
- ⑧ Rookmelder, bijv. RM-O-3-D (separaat te bestellen)

De veerretourmotor dient voor het gemotoriseerd sluiten van de brandklep. In geval van brand sluit de klep thermo-elektrisch bij 72 °C.

In combinatie met een geschikte rookmelder, bijv. RM-O-3-D, wordt het verspreiden van rook, via de luchtkanalen naar het aangrenzende brandcompartiment al onder de activeringstemperatuur van de thermo-elektrische activering verhinderd. De rookmelder moet in een rechthoekig luchtkanaal op locatie gemonteerd worden. Alternatief kan de montage op locatie in een rond luchtkanaal, in een T-stuk plaatsvinden. De rookmelder moet aan de bovenkant geplaatst worden. Afwijkende plaatsing is mogelijk, voorzover het

montagevoorschrift van de rookmelder dat toelaat. Staat er voedingsspanning op de motor en er is geen rook gedetecteerd, dan is de brandklep geopend. Bij het onderbreking van de voedingsspanning, het detecteren van rook of het overschrijden van de signaleringstemperatuur loopt de brandklep dicht (ruststroomprincipe). Gemotoriseerde brandkleppen kunnen voor het afsluiten van luchtkanalen gebruikt worden. Het draaimoment van de motoren is bij alle afmetingen groot genoeg om de brandkleppen ook bij draaiende ventilator te openen en te sluiten. In de veerretourmotor zitten geïntegreerde eindschakelaars die voor de eindstandsignalering gebruikt kunnen worden. Een aansturing door het GBS is mogelijk

Uitvoering met smeltlood en afsluistrooster als overstroomklep


- ① Behuizing
- ② Klepblad met afdichting
- ③ Aanslag DICHT-stand
- ④ Handgreep
- ⑤ Ontgrendeling
- ⑥ Thermische activeringsinrichting met smeltlood
- ⑦ Afsluistrooster
- ⑧ Verlengdeel

Overstroomkleppen verhinderen het doorlaten van vuur en rook in gebouwen. De thermische activering sluit de overstroomklep bij het bereiken van de temperatuur van 72 °C. Het doorlaten van de rook (koude rook) wordt onder deze temperatuur niet verhinderd.

De overstroomklep bestaat uit de brandklep FKR-EU met

thermische activering 72 °C en afsluistrooster aan beide zijden, echter zonder rookmelder.

Voor Duitsland geldt:

Als brandkleppen met alleen mechanische afsluiting als overstroomklep gebruikt worden moeten regionale voorschriften in acht worden genomen. In de regel is toepassing van deze overstroomkleppen in overdruk-installaties beperkt.

Technische gegevens

Nominale grootten	315 – 800 mm
Huislengten	495 en 550 mm
Luchthoeveelheidsbereik	tot 6000 l/s / tot 21600 m ³ /h
Drukverschilbereik	tot 2000 Pa
Temperatuurbereik ^{1,3}	-20 – 50 °C
Signaleringstemperatuur	72 °C of 95 °C (bij luchtverwarming)
Aanstroomsnelheid ²	Standaard uitvoering ≤ 8 m/s, Uitvoering met veerretourmotor ≤ 12 m/s, Uitvoering met Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

¹ Temperaturen kunnen door aanbouwdelen beperkt worden. Afwijkende toepassingen op aanvraag.

² Gegevens gelden voor gelijkmatige aan- en afstroom van de brandkleppen.

³ Werking niet condenserend resp. zonder vochtintrede via de buitenluchtaanzuig.

Vrije doorlaat en Zeta-waarde

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

(1) A [m²]

(2) ζ

Snelselectie

De snelselectie geeft een goed overzicht van luchthoeveelheden bij bepaalde geluidvermogens bij een drukverlies tot 35 Pa. Indicatieve tussenwaarden kunnen geïnterpoleerd worden. Voor exacte tussenwaarden en spectrumgegevens kunt u ons selectieprogramma Easy Product Finder gebruiken.

Luchthoeveelheid q_v bij drukverlies $\Delta p_{st} < 35$ Pa

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

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

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

(3) 35 L_{WA} [dB(A)] in m³/h

(4) 45 L_{WA} [dB(A)] in m³/h

Met de Easy Product Finder kunt u het product met uw projectspecifieke gegevens dimensioneren. De Easy Product Finder kunt u op onze website vinden.

Selectievoorbeeld

Gegeven:

Luchthoeveelheid: 3600 m³/h

Geluidvermogen: ≤ 45 dB(A)

Snelselectie

FKR-EU/400

Bestekomschrijving

Deze bestekomschrijving beschrijft de algemene eigenschappen van het product. Teksten voor varianten genereert het selectieprogramma Easy Product Finder.

Bestekomschrijving

Brandklep volgens de Europese productnorm DIN EN 15650 in ronde uitvoering. Brandtechnisch getest volgens DIN EN 1366-2, met CE-kenmerk. De fabrikant van de brandklep laat in de prestatieverklaring (DoP) de inbouwsituaties zien zoals bijv. in, voor, tegen en op afstand van wanden resp. vloeren, met de belangrijke kenmerken zoals grootte, dragende constructie, type en inbouwsituatie met de daarbij behorende prestatieklasse volgens DIN EN 13501-3.

De brandklep heeft een activeringsmechanisme en een brandwerend klepblad, dat afhankelijk van de situatie horizontaal en verticaal en in alle tussenstanden (0 – 360°) geplaatst kan worden.

Afhankelijk van toepassing geclassificeerd van:

EI 30 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S tot EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S

Geschikt voor:

Natte montage

- In massieve wanden, wanden van gipsplaten, systeemwanden, brandwanden en veiligheidswanden
- In schachtwanden met metalen profielen of stalen onderconstructie
- In houten staander- en houten vakwerk- evenals massief houten en multiplexwanden
- In en op massieve vloeren en in combinatie met houten balken-, volledig houten en moduul vloeren (Systeem Cadolto)
- In massief houten-, houten balken- end historische houten balken vloeren
- Meervoudige doorvoer tot 4,8 m² brandklep-oppervlakte in massieve wanden en vloeren, systeemwanden en houten staander- en vakwerk wanden
- Gecombineerde inbouw met FK2-EU in massieve wanden en vloeren, systeemwanden, houten staander- en vakwerk wanden en schachtwanden

Droge inbouw

- Lichte scheidingswanden en brandwanden met metalen profiel en tweezijdige beplating met inbouwset TQ
- In houten staander- en houten vakwerk wanden evenals massief houten en multiplexwanden met inbouwset TQ
- In massief houten- en houten balken vloeren met inbouwset TQ

Inbouw met steenwolplaten

- In massieve wanden en vloeren
- In systeem-, brand- en veiligheidswanden met metalen staanders of stalen onderconstructie
- In houten staander-, houtvakwerk-, massief houten- en multiplexwanden

Afmetingen van nominale groottes 315 mm – 800 mm.

Geoptimaliseerd luchtdicht huis, tot dichtheidsklasse C volgens DIN EN 1751 met gering drukverlies en geluidvermogen.

Huis van verzinkt staalplaat, optioneel verzinkt staalplaat met poedercoating RAL 7001 of roestvaststaal 1.4301.

Klepblad van speciaal isolatiemateriaal, optioneel met coating. Corrosiebestendigheid volgens DIN EN 15650 in combinatie met DIN EN 60068-2-52 aangetoond Aan de hygiëne eisen volgens VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 en de Ö-Norm H 6020 en H 6021 en de SWKI wordt voldaan. Huis met steekverbinding (lengte 550 mm) of flensuitvoering (lengte 495 mm) voor het aansluiten op luchtkanalen van onbrandbare of brandbare materialen.

Thermische activering bij 72 °C of 95 °C

(luchtverwarming) met smeltlood of thermo-elektrisch met veerretourmotor, testschakelaar/knop en controle-LED. De uitvoeringen met borstelloze veerretourmotoren voor openen en sluiten van de brandklep, ook bij draaiende luchtbehandelingsinstallatie, onafhankelijk van de grootte, zijn in het bijzonder geschikt voor functietesten of voor dagelijks sluiten van delen van de installatie. Later plaatsen van veerretourmotoren zonder aanpassen van het stangenstelsel van buitenaf mogelijk.

Explosie veilige uitvoeringen voor de zone's 1, 2, 21 en 22 met eindschakelaars of met veerretourmotor.

In de uitvoering met thermische isolatie van 32 mm synthetisch materiaal bouwstofklasse: B-s2-d0, veerretourmotor en omlopend vermorteld, geschikt voor vermindering van condensvorming bij buitenluchtaanzuig (ODA Outdoor air).

Speciale kenmerken:

- Prestatieverklaring volgens Europese bouwproductenverordening
- Classificering volgens EN 13501-3, tot EI 120 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S
- Overeenkomstig de Europese productnorm EN 15650
- Brandtechnisch getest volgens DIN 1366-2 (300 Pa onderdruk)
- Gecertificeerde natte montage met gereduceerde afstanden van 40 mm tot dragende bouwdeelen resp. 40 mm tussen 2 brandkleppen (flens tegen flens)
- Omlopende spleet bij natte inbouw met mortel tot 225 mm toegestaan
- Hygiëne eisen volgens VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 alsmede de Ö-Norm H 6020 en H 6021 en de SWKI wordt voldaan
- Corrosiebestendigheid volgens EN 15650 in combinatie met EN 60068-2-52
- Luchtdichtheid bij gesloten klepblad volgens EN 1751, klasse 4
- Luchtdichtheid van de behuizing volgens EN 1751, klasse C.
- Gering drukverschil en geluidvermogeniveau
- Willekeurige luchtrichting
- Integratie in gebouwbeheersysteem met het internationale standaard brandklepsysteem volgens IEC 62026-2 met AS-Interface is mogelijk

Materialen en afwerking

Behuizing:

- Verzinkt staalplaat
- Verzinkte staalplaat met poedercoating RAL 7001
- Roestvaststaal 1.4301

Klepblad:

- Speciaal isolatiemateriaal
- Geïmpregneerd speciaal isolatiemateriaal

ODA-Uitvoering:

- Huis van verzinkt staalplaat met poedercoating en thermische isolatie, klepblad van speciaal geïmpregneerd isolatiemateriaal (alleen in combinatie met veeretourmotor)

Verdere onderdelen:

- Klepas van roestvaststaal
- Glijlager van kunststof
- Afdichtingen van elastomeer

Hogere eisen ten aanzien van corrosiebestendigheid zijn te realiseren met de uitvoeringen roestvast staal of een gepoedercoate behuizing. Bestendigheidslijsten zijn op aanvraag verkrijgbaar.

Technische gegevens

- Nominale groottes: 315 - 800 mm
- Huislengtes: 495 und 550 mm
- Luchthoeveelheidsbereik: tot 6000 l/s / tot 21600 m³/h
- Drukverschilbereik: tot 2000 Pa
- Temperatuurbereik: -20 – 50 °C
- Aanstroomsnelheid*: Standaard uitvoering ≤ 8 m/s, uitvoering met veeretourmotor ≤ 12 m/s, uitvoering met Ex-motor ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

* gegevens gelden voor gelijkmatige aan- en afstroom situaties van de brandkleppen

Gelijkwaardigheidscriteria

- De prestatieverklaring volgens bouwproductenverordening beschrijft alle CE-gecertificeerde inbouwsituaties inclusief de prestatieklasse tot EI 120 S volgens EN 13501-3 en de belangrijkste kenmerken van minstens toelaatbare grootte en draagconstructie
- Aan de hygiëne eisen volgens VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 evenals de Ö-Norm H 6020 en H 6021 en de SWKI wordt voldaan
- CE-gekenmerkt en brandtechnisch getest volgens EU-verordening 305/2011 en beoordeeld volgens machinerichtlijn 2006/42/EG
- CE-gecertificeerde natte inbouw met afstand ≥ 40 mm tussen 2 brandkleppen (flens tegen flens)
- Gecombineerde natte inbouw met brandkleppen serie FK2-EU in massieve wanden, aan beide zijden beklede systeemwanden, houten staander en houten vakwerk wanden evenals schachtwanden met metalen staanders met enkelzijdige bekleding evenals massieve vloeren
- Drukverlies < 10 Pa bij referentie grootte 400 mm en 6 m/s aanstroomsnelheid
- Geluidvermogen < 38 dB (A) bij referentie grootte 400 mm en 6 m/s aanstroomsnelheid

Bestelsleutel

Bestelsleutel FKR-EU

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

1 Serie

FKR-EU Brandklep

2 Flens

Geen vermelding: zonder flens (aansluituit uitvoering)

FL² met flens aan beide zijden

3 Uitvoering

Geen vermelding: standaard uitvoering

1 gepoedercoate behuizing, RAL 7001 (zilvergrijs)

2 Behuizing van roestvaststaal

7 geïmpregneerd klepblad

1-7 gepoedercoate behuizing, RAL 7001 (zilvergrijs), en

geïmpregneerd klepblad

2-7 Roestvast stalen behuizing en geïmpregneerd klepblad

W¹ met smeltlood 95 °C (alleen bij luchtverwarming)

B³ met gecoat smeltlood 72 °C

WB³ met gecoat smeltlood 95 °C (Alleen voor toepassing bij luchtverwarming)

4 Bestemmingsland

Bestelvoorbeeld: FKR-EU-1/NL/500/SS/ZL09

Uitvoeringsvarianten

Signaleringstemperatuur

Bestemmingsland

Nominale grootte

Toebehoren 1

Toebehoren 2

Aanbouwdeel

DE Duitsland

CH Zwitserland

AT Oostenrijk

NL Nederland

Andere bestemmingslanden op aanvraag

5 Nominale grootte [mm]

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

6 Toebehoren 1

Geen vermelding: zonder toebehoren

TQ² Inbouwset (voor uitvoering met steekverbinding)

7 Toebehoren 2

Geen vermelding: zonder toebehoren

S0 – AS

8 Aanbouwdelen

Z00 – ZEX4

¹ met alle uitvoeringen 2 en 3 te combineren

² TQ niet in combinatie met FKR-EU-FL mogelijk

³ alleen bij bouwdeel Z00 - Z03 en Z00EX – Z03EX

behuizing (met aansluituit) gepoedercoat, zilvergrijs (RAL 7001)

72 °C

Nederland

500 mm

Zonder

Elastische aansluiting aan bedienings- en inbouwzijde

Veerretourmotor 24 V en LON-module LON-WA1/B3

Bestelsleutel FKR-EU met thermische isolatie als ODA-uitvoering ter voorkoming van condensvorming

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

1 Serie

FKR-EU Brandklep

2 Flens

Geen vermelding: zonder flens (aansluituit uitvoering)

FL Flens aan beide zijden

3 Uitvoering
1-7-ODA¹ gepoedercoate behuizing RAL 7001, geïmpregneerd klepblad en geïsoleerde klepbehuizing (32 mm Armaflex AF)

4 Bestemmingsland
DE Duitsland

Andere bestemmingslanden op aanvraag

5 Nominale grootte [mm]
315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800
6 Toebehoren 1

 Geen vermelding: zonder toebehoren²
7 Toebehoren 2

 Geen vermelding: zonder toebehoren³
8 Aanbouwdelen
Z43, Z45, Z60, Z61, ZA07, ZL09, ZL10, ZL11, ZB01, ZA14
¹ ODA alleen met 72 °C activeringstemperatuur

² ODA kan niet met toebehoren 1 gecombineerd worden

³ Toebehoren 2 kan niet fabrieksmatig gemonteerd worden, indien benodigd apart bestellen

Bestelvoorbeeld: FKR-EU-1-7-ODA/NL/560/ZA07
Uitvoeringsvarianten
Signaleringstemperatuur

72 °C

Bestemmingsland

Nederland

Nominale grootte

560 mm

Toebehoren 1

Zonder

Toebehoren 2

Zonder

Aanbouwdeel

Veerretourmotor 24 V en AS-EM

Huis (met aansluituiten) gepoedercoat, zilvergrijs (RAL 7001) geïmpregneerd klepblad en geïsoleerd huis (32 mm Armaflex Ultima)

Bestelsleutel FKR-EU als overstroomklep

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

1 Serie
FKR-EU Brandklep

2 Flens

Geen vermelding: zonder flens (aansluituit uitvoering)

FL² Flens aan beide zijden

3 Uitvoering

Geen vermelding: zonder uitvoering

1 gepoedercoate behuizing, RAL 7001 (zilvergrijs)

2 Behuizing van roestvaststaal

7 geïmpregneerd klepblad

1-7 gepoedercoate behuizing, RAL 7001 (zilvergrijs), en

geïmpregneerd klepblad

2-7 Roestvast stalen behuizing en geïmpregneerd klepblad

4 Bestemmingsland

Op aanvraag

5 Nominale grootte [mm]
315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800
Bestelvoorbeeld: FKR-EU-1/NL/400/AA/Z03
Uitvoeringsvarianten
Signalerings temperatuur
Bestemmingsland
Nominale grootte
Toebehoren 1
Toebehoren 2
Aanbouwdeel
6 Toebehoren 1

Geen vermelding: zonder toebehoren

TQ² Inbouwset (voor uitvoering met steekverbinding)

7 Toebehoren 2
AA aan beide zijden afdekrooster

8 Aanbouw delen
Z00 - ZB01
²TQ niet in combinatie met FKR-EU-FL mogelijk

Voor Duitsland geldt bij toepassing als overstroomklep:

Als brandkleppen met alleen mechanische afsluiting als overstroomklep gebruikt worden moeten regionale voorschriften in acht worden genomen. Hiervoor kan extra toestemming benodigd zijn. Dit moet gecontroleerd worden. In de regel is toepassing van deze overstroomkleppen in overdruk-installaties beperkt.

behuizing (met aansluituit) poedergecoat, zilvergrijs (RAL 7001)

72 °C

Nederland

400 mm

Zonder

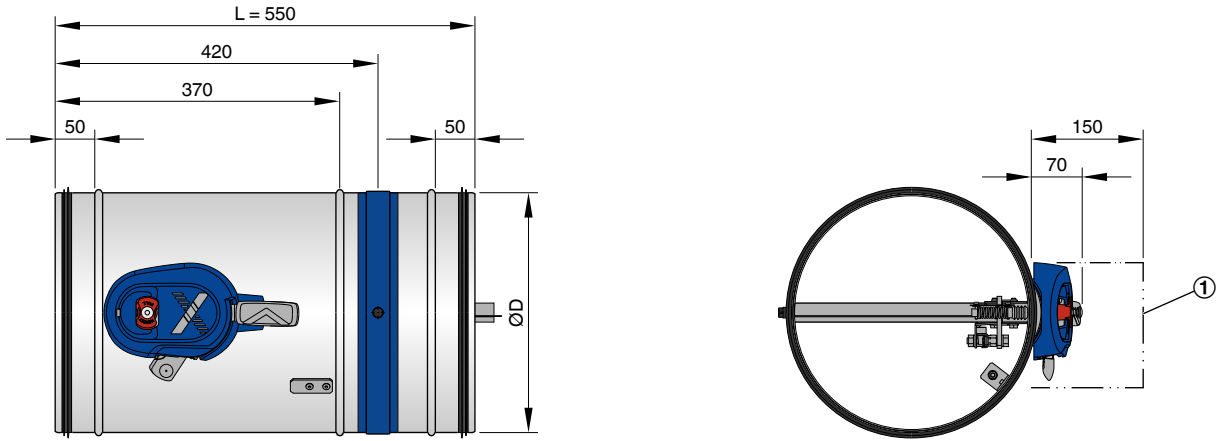
aan beide zijden afdekrooster

Eindschakelaars klepstand „open en dicht”

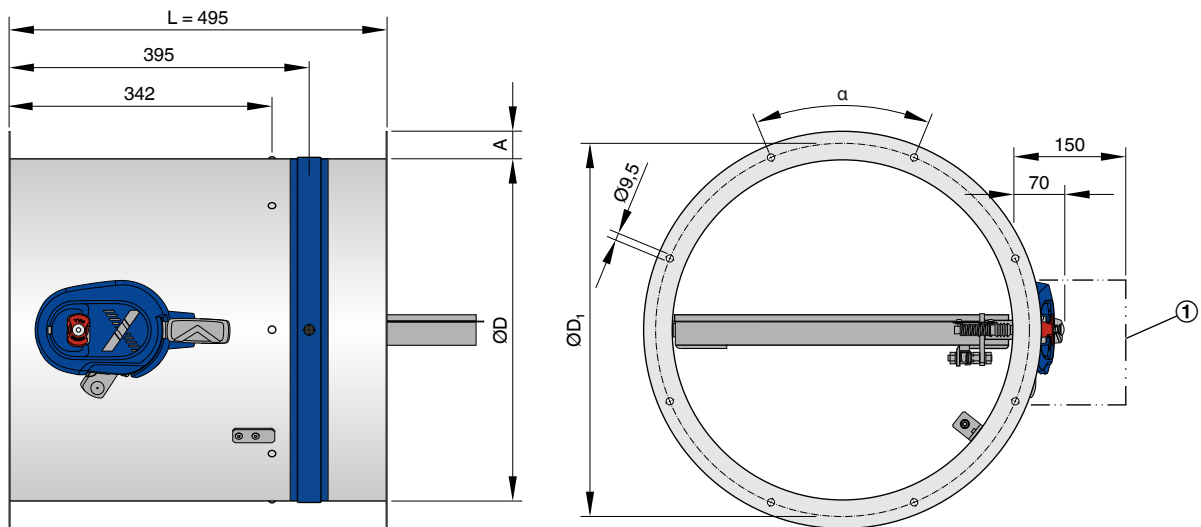
Afmetingen

FKR-EU met smeltlood (FKR-EU/.../Z0*)

Steekverbinding



Flensuitvoering



① Ruimte vrijhouden voor bereikbaarheid van het activeringsmechanisme

FKR-EU met smeltlood (FKR-EU/.../Z0*)

NG	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
315	314	352	31	45	8	6,8	19,5
355	354	392	31	45	8	7,3	21,8
400	399	438	31	45	8	8,5	25,0
450	449	488	36	45	8	14,1	33,1
500	499	538	36	45	8	16,4	37,8
560	559	600	36	30	12	18,0	42,6
630	629	670	36	30	12	21,3	49,7
710	709	750	36	30	12	25,7	58,7
800	799	840	36	22.5	16	28,6	67,3

(1) ØD [mm]

(2) ØD₁ [mm]

(3) A [mm]

(4) a [°]

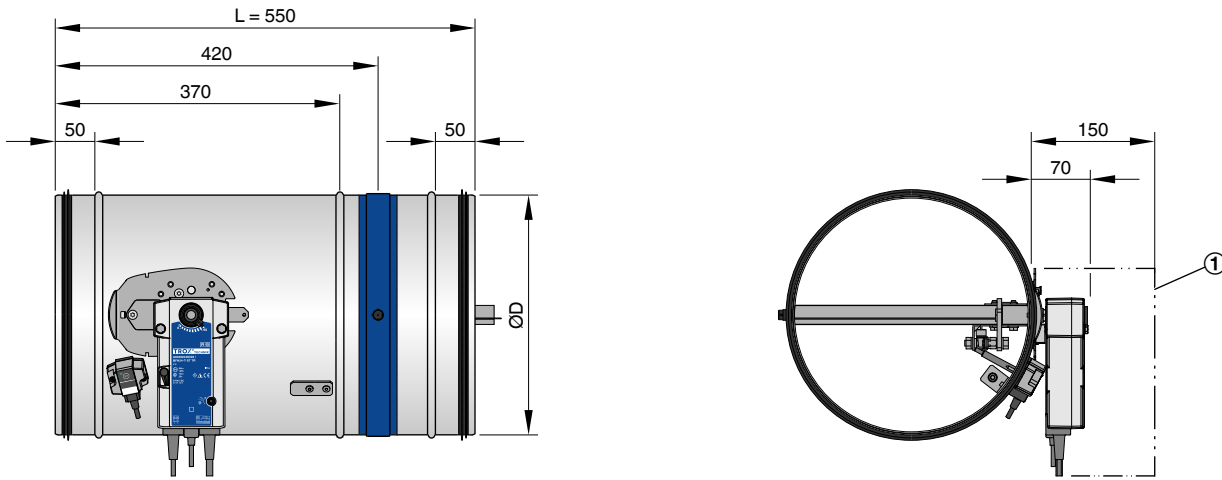
(5) Aantal gaten

(6) FKR-EU met smeltlood [kg]

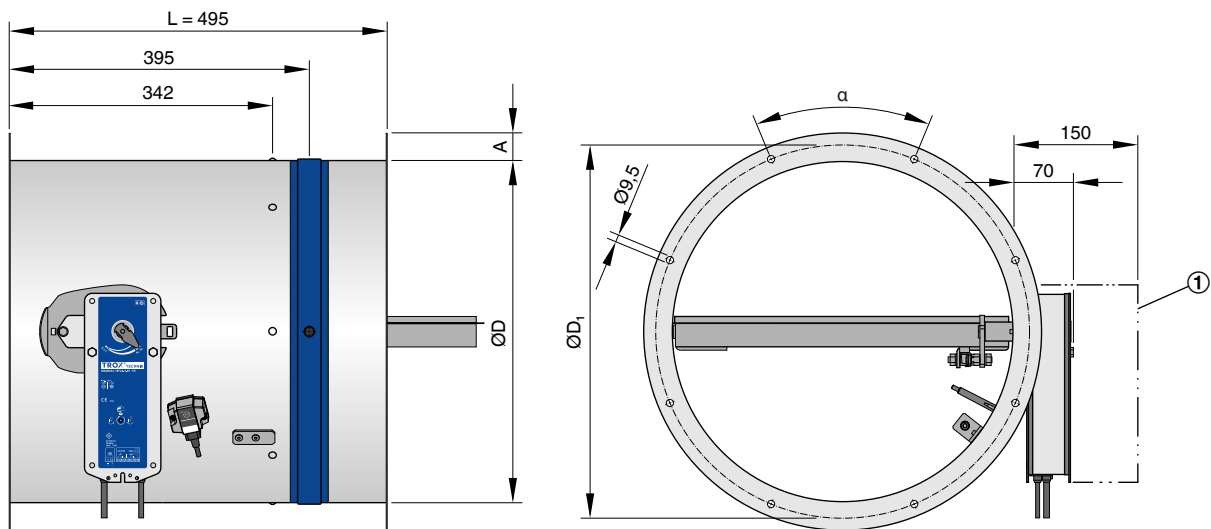
(7) ... en inbouwset TQ [kg]

FKR-EU met Belimo-veerretourmotor (FKR-EU/.../Z4*)

Steekverbinding



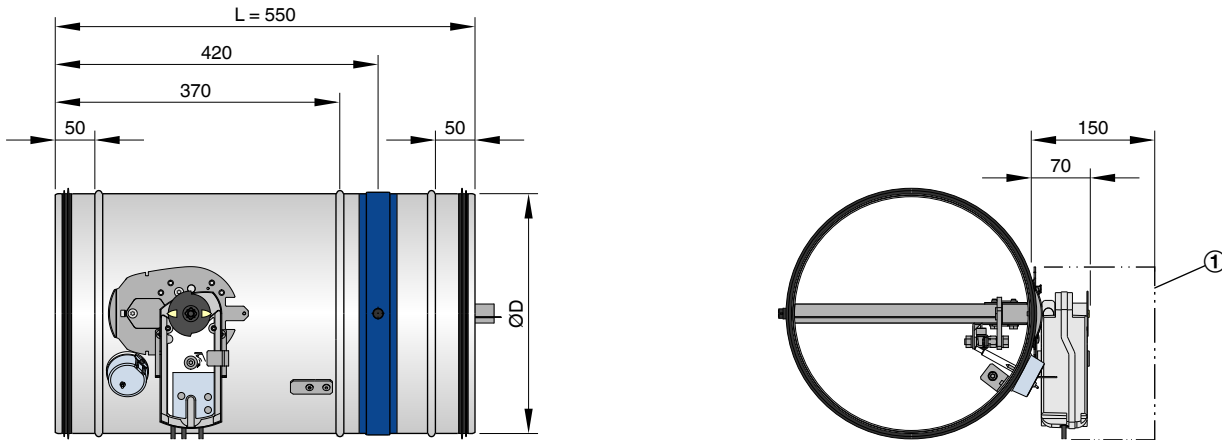
Flensuitvoering



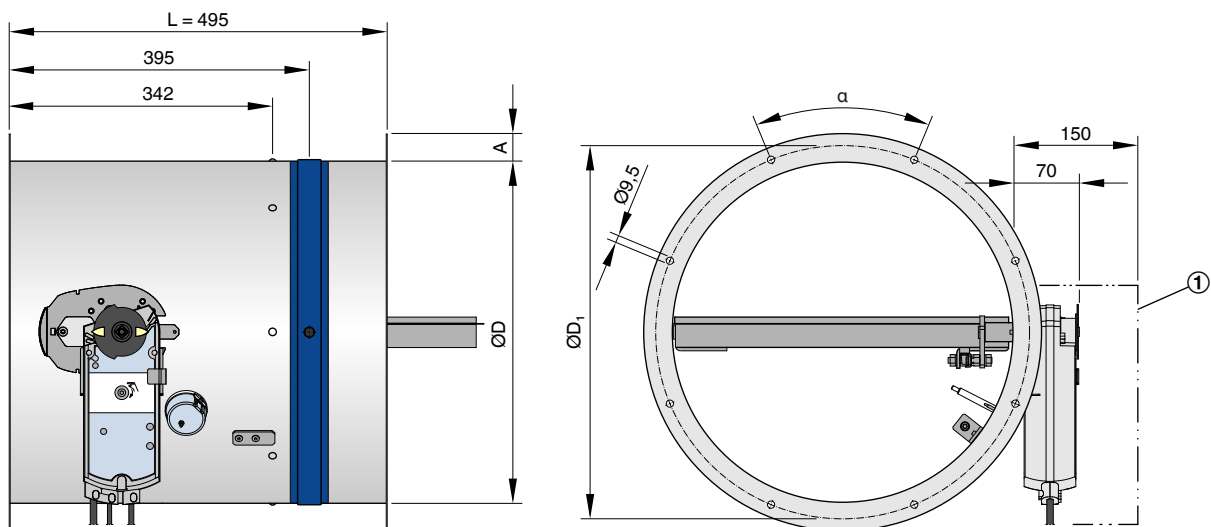
① Ruimte vrijhouden voor bereikbaarheid van het activeringsmechanisme
 Gewichten FKR-EU met smeltlood + ca. 1 kg (BFN... voor groottes DN 315 – 400 mm) resp. 3 kg (BF... voor groottes DN 450 - 800 mm), zie tabel afmetingen voor FKR-EU met smeltlood.

**FKR-EU met Siemens-veerretourmotor
(FKR-EU/.../Z4*S)**

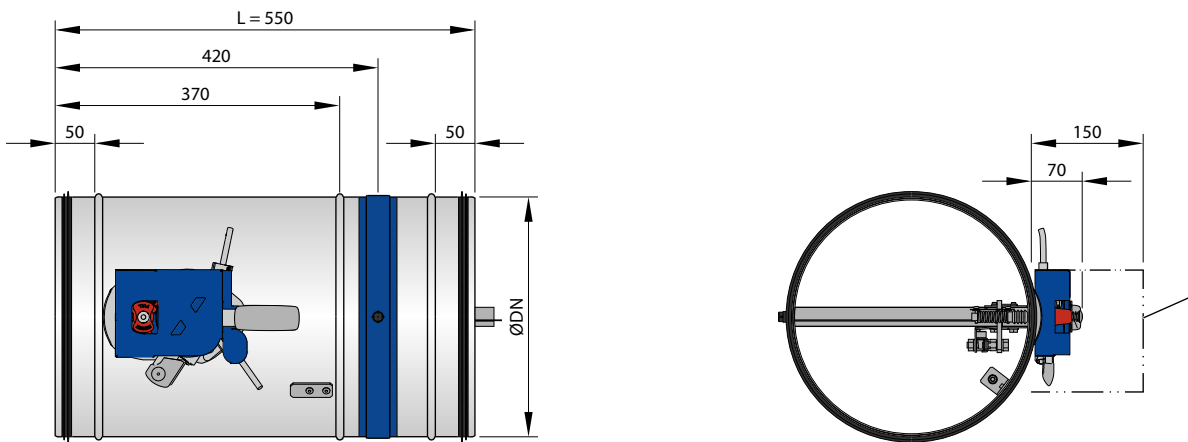
Steekverbinding



Flensuitvoering



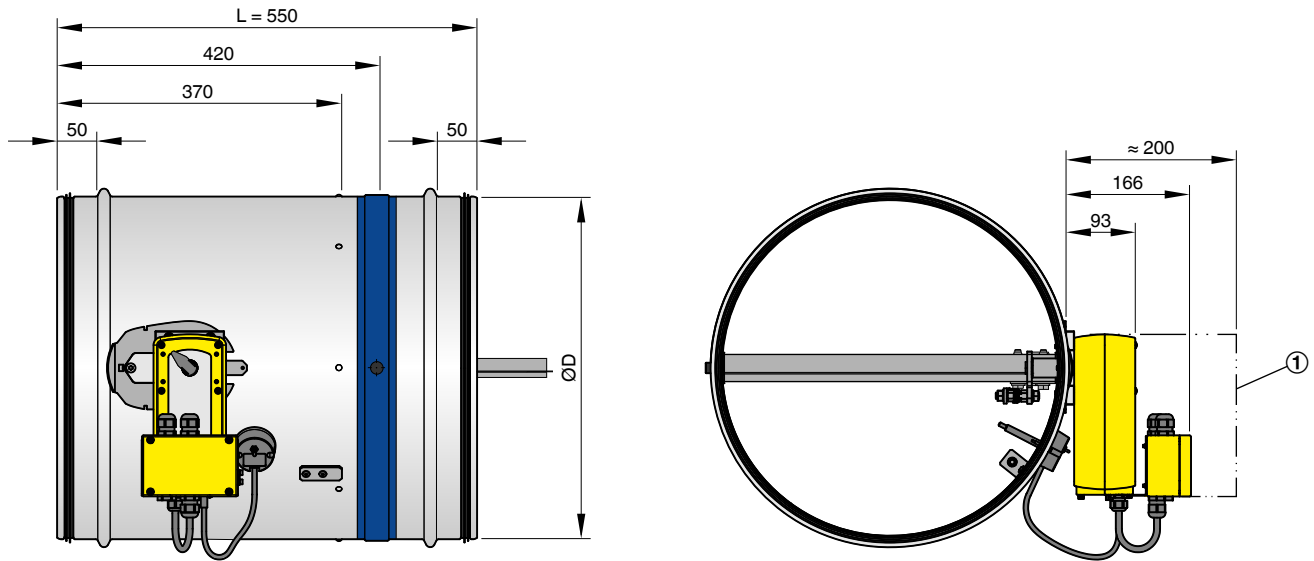
① Ruimte vrijhouden voor bereikbaarheid van het activeringsmechanisme
Gewichten FKR-EU met smeltlood + ca. 1,4 kg (GNA... voor groottes DN 315 – 400 mm) resp. 2,5 kg (GGA... voor groottes DN 450 - 800 mm), zie tabel afmetingen voor FKR-EU met smeltlood.

**FKR-EU met smeltlood in Ex-uitvoering
(FKR-EU/.../Z0*EX)****Steekverbinding**

① Ruimte vrijhouden voor bereikbaarheid van het activeringsmechanisme

Gewichten FKR-EU met smeltlood, zie tabel afmetingen voor FKR-EU met smeltlood.

Flensuitvoering zoals pagina 17, echter met smeltlood in Ex-uitvoering (FKR- EU/.../Z0*EX).

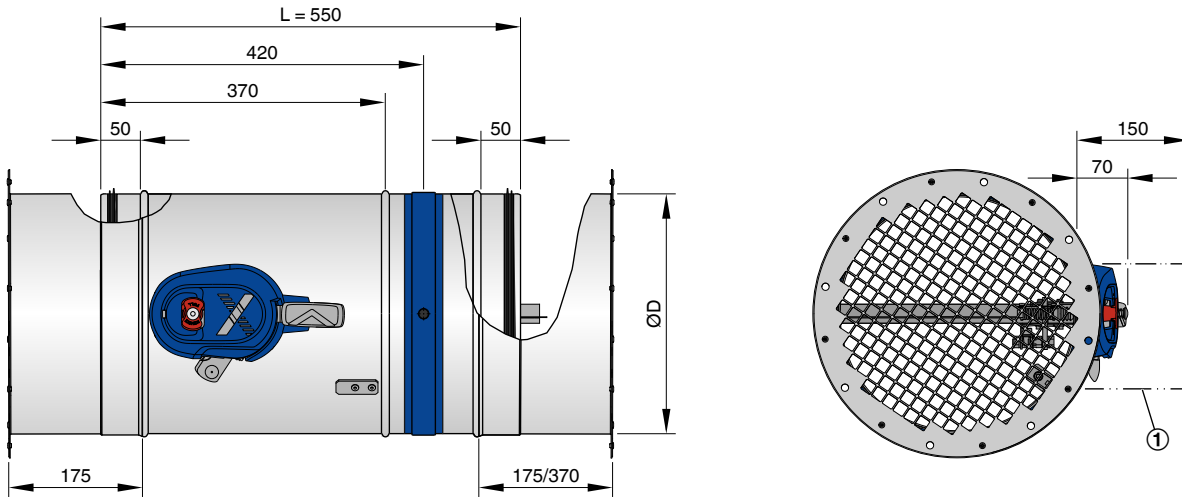
**FKR-EU met veerretourmotor in Ex-uitvoering
(FKR-EU/.../ZEX*)**
Steekverbinding


① Ruimte vrijhouden voor bereikbaarheid van het activeringsmechanisme
Gewichten FKR-EU met smeltlood + ca. 4,5 kg, zie tabel afmetingen voor FKR-EU met smeltlood.
Flensuitvoering zoals pagina 17, echter met veerretourmotor in Ex-uitvoering (FKR-EU/.../ZEX*)

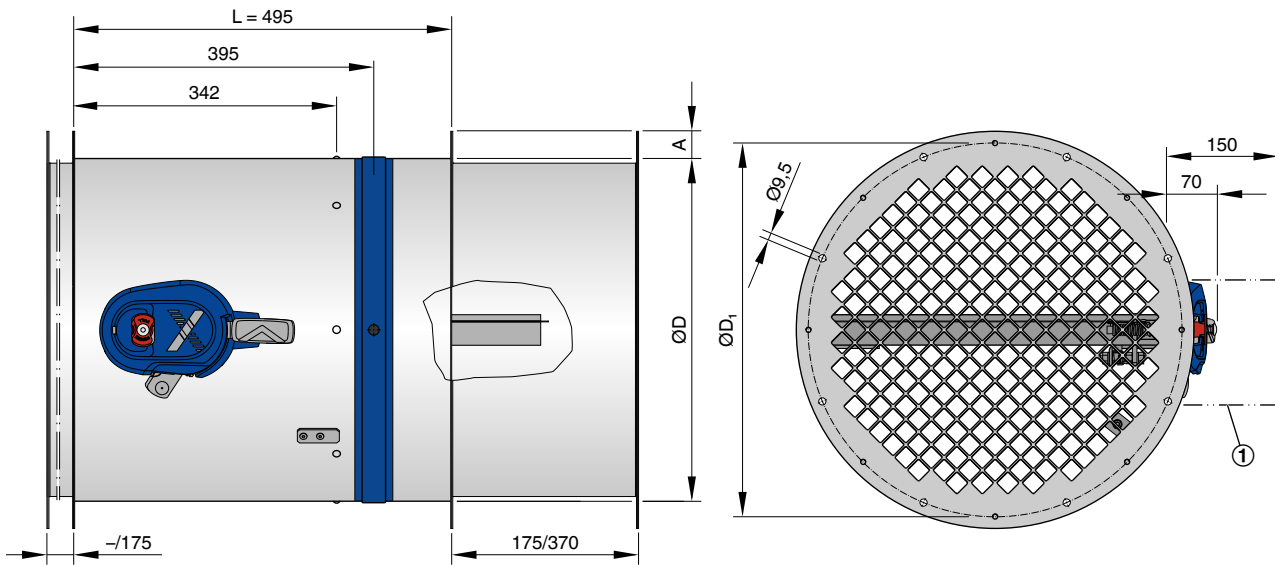
① Ruimte vrijhouden voor bereikbaarheid van het activeringsmechanisme
Gewichten FKR-EU met smeltlood + ca. 4,5 kg, zie tabel afmetingen voor FKR-EU met smeltlood.
Flensuitvoering zoals pagina 17, echter met veerretourmotor in Ex-uitvoering (FKR-EU/.../ZEX*)

FKR-EU met smeltlood (FKR-EU/.../Z0*) en afsluittrooster als overstroomklep

Steekverbinding



Flensuitvoering



① Ruimte vrijhouden voor bereikbaarheid van het activeringsmechanisme
Gewichten FKR-EU met smeltlood, zie tabel afmetingen voor FKR-EU met smeltlood.

ODA-Uitvoering

Toepassing

- Geschikt voor beperking van condensvorming bij buitenluchtaanzuig (ODA Outdoor air)
- Alleen geschikt voor natte inbouw met rondom mortel

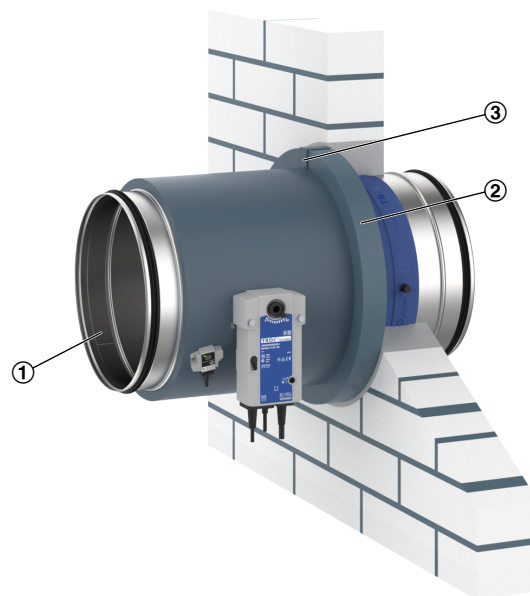
Materialen en afwerking

- Huis van verzinkt plaatstaal met poedercoating (1)
- Geïmpregneerd klepblad
- Thermische isolatie aan de bedieningszijde van 32 mm synthetisch isolatiemateriaal Baustoffklasse: B-s2-d0
- Alleen in combinatie met veerretourmotor (mogelijke aanbouwdelen Z43, Z45, Z60, Z61, ZA07, ZL09, ZL10, ZL11, ZB01, ZA14)

Opmerking:

Overige en voor het ontwerp belangrijke informatie, in het bijzonder over de inbouwsituaties, zie de montage en bedieningshandleiding alsmede de montage instructie voor de ODA-uitvoering.

FKR-EU met thermische isolatie



Leveromvang: FKR-EU met thermische isolatie

- ① FKR-EU met thermische isolatie aan bedieningszijde
- ② Stroken Armaflex Ultima, rondom
- ③ Armaflex-Tape

Toebehoren 1 – Inbouwset

Inbouwset TQ

- Vierkante inbouwset TQ (voor FKR-EU met steekverbinding) voor droge inbouw:
 - In flexibele wanden met metalen profiel en tweezijdige beplating
 - In houten staander- en houten vakwerk- evenals massief houten en multiplexwanden
 - In massief houten- en houten balken vloeren
- Brandklep en inbouwsteen zijn in de fabriek tot één eenheid samengebouwd
- De inbouw vindt plaats zonder te metselen, door eenvoudig de klep in de voorbereide inbouwopening te schuiven
- Bij brand sluit de opschuimende afdichting de overgebleven spleet af
- Een plaat dekt de aanwezige voeg af en dient om de klep vast te schroeven

Materialen en afwerking

Inbouwset van calciumsilicaat
 Plaat van de inbouwset van verzinkte staalplaat (extra met poedercoating zilvergrijs (RAL 7001) bij de uitvoeringen poedercoating (1) en roestvaststaal (2))

Opmerking:

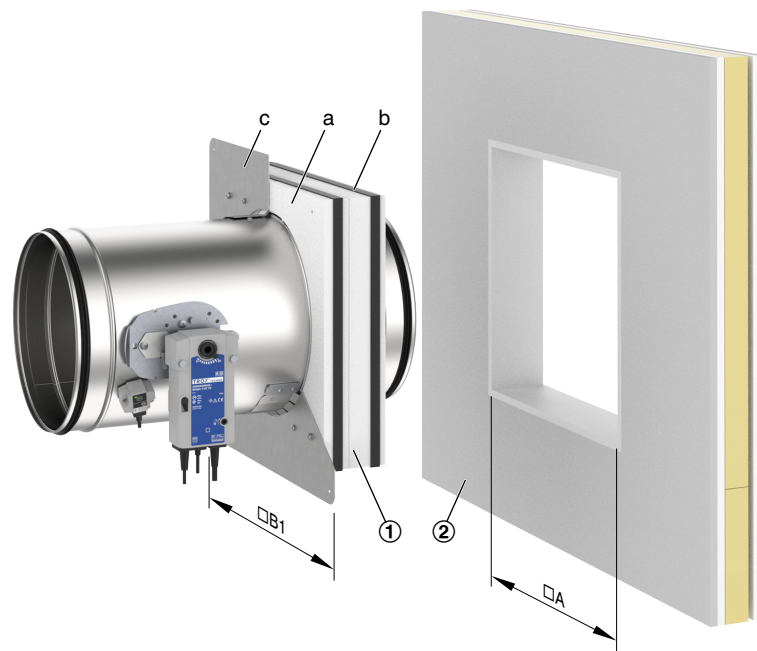
Overige en voor de planning belangrijke informatie, in het bijzonder voor inbouwsituaties, zie de montage en bedieningshandleiding.

Toebehoren 1	Codering
Inbouwset vierkant	TQ

Inbouwopening / Afdekkingen-Afmetingen [mm]

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

FKR-EU met vierkante inbouwset TQ

**Leveringsomvang inbouwset TQ**

1 Inbouwset TQ, bestaande uit:

a Inbouwset

b Afdichting

c Afdekplaat

2 Systemwand of brandwand

Toebehoren 2 – Afsluitrooster

Toepassing

- Wanneer aan een zijde van de brandklep een luchtkanaal aangesloten is, kan de andere zijde van een beschermrooster worden voorzien.
- Vanwege de constructie zijn bij bepaalde diameters verlengstukken noodzakelijk, zie tabel
- Brandklep, afsluitrooster en eventueel verlengstuk worden in de fabriek gemonteerd tot een eenheid
- De vrije doorlaat van het afsluitrooster is ca. 70 %
- Afsluitrooster en verlengstuk hebben een boorpatroon passend bij de flens van de brandklep (geldt alleen voor FKR-EU-FL)
- Afsluitroosters zijn ook los leverbaar.

Voor Duitsland geldt:

Als brandkleppen als overstroomklep gebruikt worden moeten regionale voorschriften in acht worden genomen. In de regel is toepassing van deze overstroomkleppen in overdruk-installaties beperkt.

Opmerking:

Overige en voor de planning belangrijke informatie, in het bijzonder voor inbouwsituaties, zie de montage en bedieningshandleiding.

Materialen en afwerking

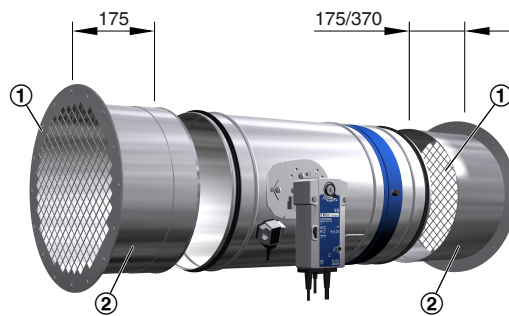
- Afsluitrooster en verlengingsdelen (afhankelijk van hoogte) van verzinkte staalplaat (extra voorzien van een poedercoating zilvergrijs (RAL 7001) bij de uitvoeringen met poedercoating (1) en roestvaststaal (2))
- Maaswijdte 15 × 15 mm, damdikte 2 mm

Bedieningszijde	Inbouwzijde	Codering
Afsluitrooster	–	A0
–	Afsluitrooster	0A
Afsluitrooster	Afsluitrooster	AA *
Afsluitrooster	elastische aansluiting	AS
elastische aansluiting	Afsluitrooster	SA

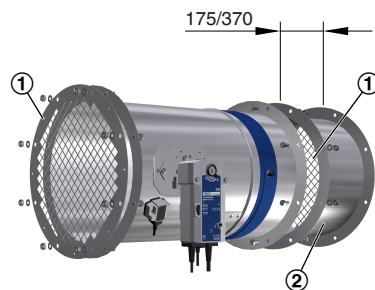
* AA voor FKR-EU als overstroomklep

Plaatsing en lengte van de verlengdelen [mm]

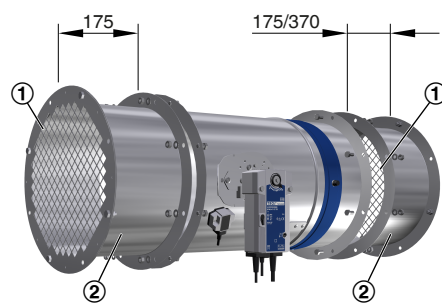
NG	Bedieningszijde FKR-EU / FKR-EU-FL	Inbouwzijde FKR-EU / FKR-EU-FL
315	175/–	175/175
355	175/–	175/175
400	175/–	175/175
450	175/–	175/175
500	175/–	175/175
800	175/175	370/370
560	175/–	370/370
630	175/–	370/370
710	175/–	370/370

Afsluitrooster FKR-EU

- ① Afsluitrooster, maaswijdte 15×15 mm,
Dambreedte 2 mm, ca. 1 mm dik
- ② Verlengdeel

Afsluitrooster FKR-EU-FL

- ① Afsluitrooster, maaswijdte 15×15 mm,
Dambreedte 2 mm, ca. 1 mm dik
- ② Verlengdeel

Afsluitrooster FKR-EU-FL met verlengdeel

- ① Afsluitrooster, maaswijdte 15×15 mm,
Dambreedte 2 mm, ca. 1 mm dik
- ② Verlengdeel

Verlengdeel en afsluitrooster zijn fabrieksmatig gemonteerd.

Toebehoren 2 – elastische aansluiting

Toepassing

- Luchtkanalen moeten zo aangelegd worden, dat in geval van brand deze geen aanzienlijke krachten op de brandklep kunnen uitoefenen. De betreffende nationale regelgevingen moeten daarbij in acht worden genomen.
- In verband met het uitzetten van de kanalen en de vervormingen van de wand bij een brand, adviseren wij elastische aansluitingen te gebruiken bij montage in: lichte systeemwanden, lichte schachtwanden en zware systeemwanden en bij inbouw met steenwolpakketten.
- De elastische aansluittuiten moeten daarbij zo ingebouwd worden, dat aan beide zijden trek- en schuifkrachten opgevangen kunnen worden.
- Als alternatief kunnen flexibele luchtkanalen gebruikt worden.
- Vanwege de constructie zijn bij bepaalde diameters verlengstukken noodzakelijk, zie tabel
- Elastische aansluittuiten en verlengstukken zijn gelijk geboord aan de gaten in de flens van de brandklep (alleen bij FKR-EU-FL)
- Elastische verbindingen worden los meegeleverd, bevestiging vind op het werk plaats

- Elastische aansluittuiten zijn ook afzonderlijk leverbaar.

Materialen en afwerking

- Elastische verbinding van glasvezelversterkte kunststof en verzinkt staal (alleen FKR-EU-FL)
- Verlengingsdeel van verzinkte staalplaat (extra voorzien van een poedercoating zilvergrijs (RAL 7001) bij de uitvoeringen poedercoating (1) en roestvaststaal (2))
- Brandgedrag volgens DIN 4102; B2

Opmerking:

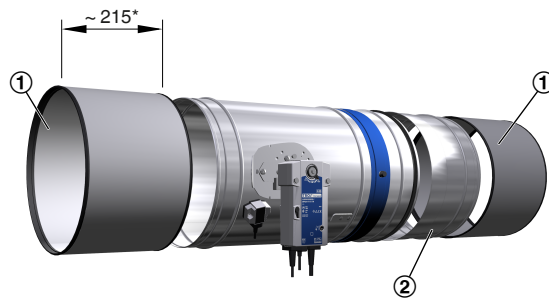
Overige en voor de planning belangrijke informatie, in het bijzonder voor inbouwsituaties, zie de montage en bedieningshandleiding.

Bedieningszijde	Inbouwzijde	Codering
elastische aansluiting	–	S0
–	elastische aansluiting	0S
elastische aansluiting	elastische aansluiting	SS
elastische aansluiting	Afsluitrooster	SA
Afsluitrooster	elastische aansluiting	AS

Plaatsing en lengte van de verlengdelen [mm]

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

Elastische aansluitingen FKR-EU

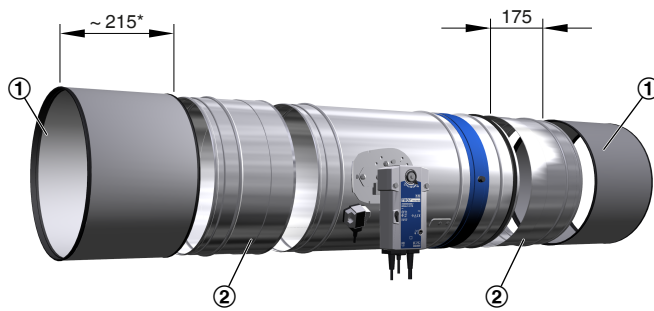


① Elastische aansluiting

② Verlengdeel

* flexibele bereik ≥ 100 mm in gemonteerde toestand

Elastische aansluiting FKR-EU met verlengingsdeel

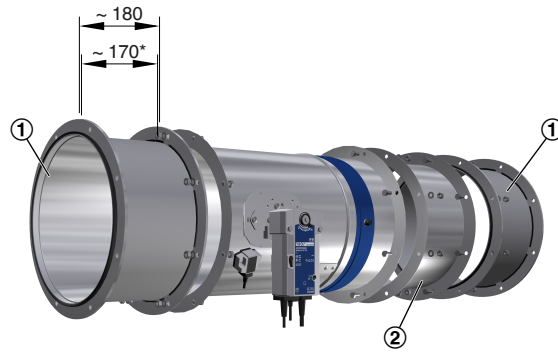


① Elastische aansluiting

② Verlengdeel

* flexibele bereik ≥ 100 mm in gemonteerde toestand

Elastische aansluitingen FKR-EU-FL

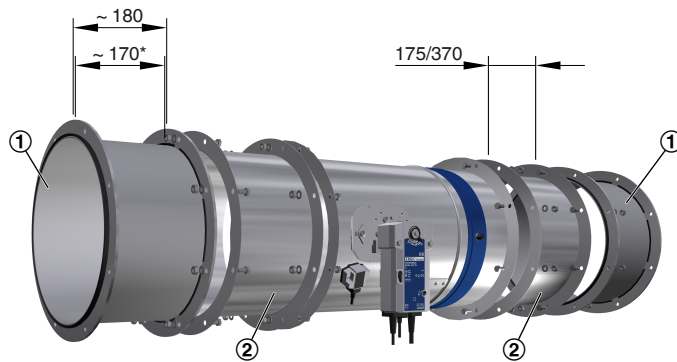


① Elastische aansluiting

② Verlengdeel

* flexibele bereik ≥ 100 mm in gemonteerde toestand

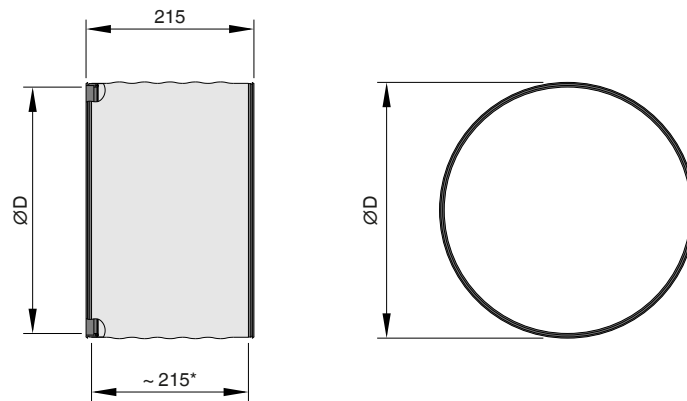
Elastische aansluiting FKR-EU-FL met verlengdeel



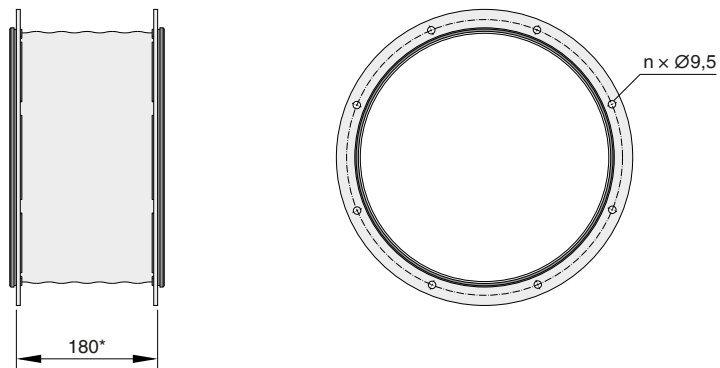
① Elastische aansluiting

② Verlengdeel

* flexibele bereik ≥ 100 mm in gemonteerde toestand

Elastische aansluitingen FKR-EU

* flexibele bereik ≥ 100 mm in ingebouwde toestand

Elastische aansluitingen FKR-EU-FL

* flexibele bereik ≥ 100 mm in ingebouwde toestand

Toebehoren 2 – Verlengdeel

Toepassing

- Afhankelijk van de inbouwsituatie zij bij het gebruik van afsluitroosters, elastische aansluitingen, ronden bochten enz. bij bepaalde hoogtes verlengdelen noodzakelijk.
- Brandkleppen met afsluitroosters en elastische verbindingen worden inclusief verlengdeel geleverd
- Verlengingsdelen zijn ook los leverbaar.

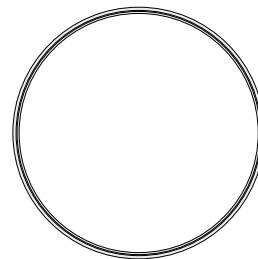
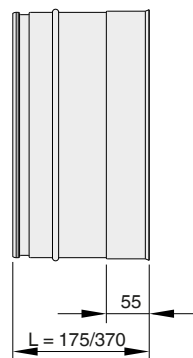
Materialen en afwerking

- Verlengdelen van verzinkt staalplaat (extra met poedercoating zilvergrijs (RAL 7001) bij de uitvoeringen poedercoating (1) en roestvaststaal (2))

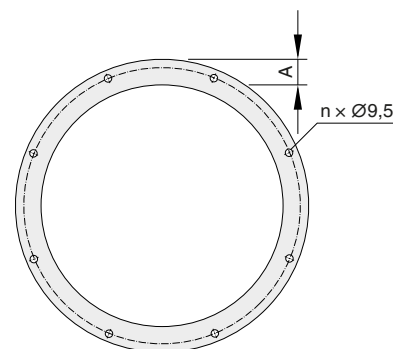
Opmerking:

Overige en voor de planning belangrijke informatie, in het bijzonder voor inbouwsituaties, zie de montage en bedieningshandleiding.

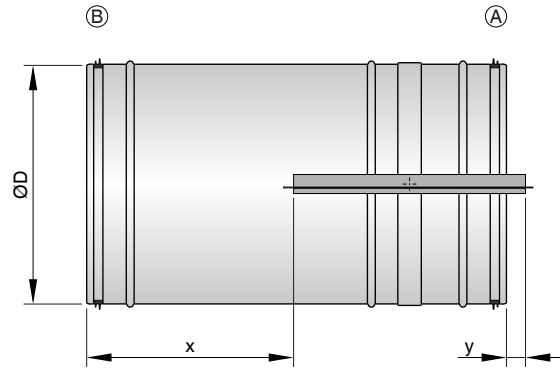
Verlengingsdeel voor FKR-EU



Verlengingsdeel voor FKR-EU-FL



FKR-EU Klepbaldoverstanden

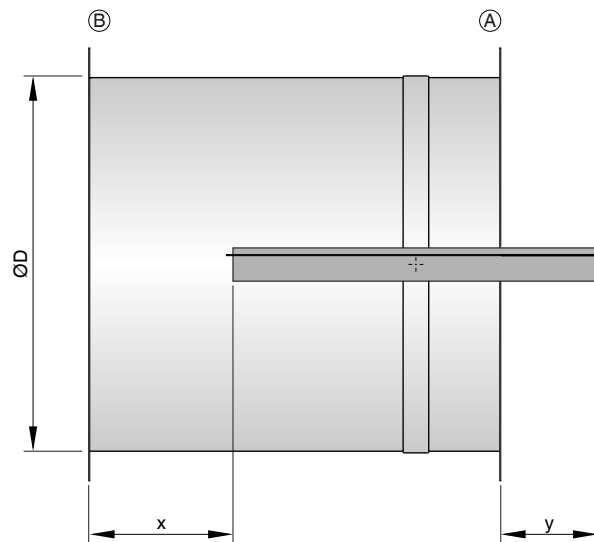


- (A) Inbouwzijde
 (B) Bedieningszijde

Klepbladoversteek [mm]

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

FKR-EU-FL Klepbladoverstanden



- (A) Inbouwzijde
 (B) Bedieningszijde

Klepbladoversteek [mm]

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

Opmerking:

Het sluiten van het klepblad mag door de accessoires niet verhinderd worden. Tussen het geopende klepblad en een aanbouwdeel (vormstuk etc.) moet minstens 50 mm. afstand zijn.

Aanbouwdeel – Eindschakelaar

FKR-EU (Smeltlood) met eindschakelaar

Toepassing

- Eindschakelaar met potentiaalvrije contacten kunnen de klepstand weergeven.
- Binnen het toelaatbare schakelvermogen kunnen relais of controlelampen geschakeld worden of het brandmeldsysteem gealarmeerd worden
- Voor de klepstanden „open” en „dicht” zijn twee eindschakelaars nodig
- Brandkleppen met een smeltlood kunnen met 1 of 2 eindschakelaars geleverd of omgebouwd worden (hiervoor is een ombouwset benodigd)
- Technische gegevens en aansluitschema zie montage- en bedieningshandleiding FKR-EU

Aanbouwdeel	Codering
Eindschakelaar klepstand „dicht”	Z01
Eindschakelaar klepstand „open”	Z02
Eindschakelaars klepstand „open en dicht”	Z03

FKR-EU (Smeltlood) met eindschakelaar in Ex-Uitvoering

Toepassing

- Eindschakelaar in Ex-uitvoering met potentiaalvrije contacten voor signalering van klepstand
- conformiteitsblad EPS 21 ATEX 2 141 X
- Binnen het toelaatbare schakelvermogen kunnen relais of controlelampen geschakeld worden of het brandmeldsysteem gealarmeerd worden
- De eindschakelaars moeten in een separate gecertificeerde aansluitdoos van een bepaalde beschermingsklasse volgens EN 60079-0 aangesloten worden.
- Voor de klepstanden „open” en „dicht” zijn twee eindschakelaars nodig
- Brandkleppen met een smeltlood kunnen met 1 of 2 eindschakelaars geleverd of omgebouwd worden (hiervoor is een ombouwset benodigd)
- Technische gegevens en bedradingsvoorbeelden zie de extra gebruikshandleiding "Explosieveilige brandkleppen serie FKR-EU"

Aanbouwdeel	Codering
Eindschakelaar klepstand „dicht”	Z01EX
Eindschakelaar klepstand „open”	Z02EX
Eindschakelaars klepstand „open en dicht”	Z03EX

Bedieningswijze	Activeringsmechanisme	Kenmerk	Omgevingstemperatuur	maximale luchtsnelheid
Veermechanisme	Smeltlood	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	8 m/s
Veermechanisme	Smeltlood met eindschakelaar	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	8 m/s

Aanbouwdeel – Veerretourmotor

FKR-EU met veerretourmotor

Toepassing

- Het bedienen van de brandklep d.m.v. een veerretourmotor maakt de bediening op afstand mogelijk en/of de bediening middels toegepaste rookmelders.
- Bij het verbreken van de voedingsspanning of een thermo-elektrische signalering, sluit de klep (ruststroomprincipe)
- Gemotoriseerde brandkleppen kunnen voor het afsluiten van luchtkanalen gebruikt worden
- 2 Geïntegreerde eindschakelaars met potentiaalvrije contacten voor klepstandsignalering "OPEN" en "DICHT"
- De aansluitsnoeren van de 24 V veerretourmotor zijn voorzien van een stekker. Deze aansluiting aan het TROX AS-i bussysteem is daarmee snel gemaakt. Anders wordt de motor aangesloten op 24 V voedingsspanning.
- Voor het later monteren van een servomotor op een brandklep met smeltlood is een ombouwset leverbaar
- Technische gegevens en aansluitschema zie montage- en bedieningshandleiding FKR-EU

Aanbouwdeel	Codering
Veerretourmotor 230 V (Belimo)	Z43
Veerretourmotor 24 V (Belimo)	Z45
Veerretourmotor 24 V (Belimo) inclusief nettoestel BKN230-24-C-MP TR	Z60
Veerretourmotor 24 V (Belimo) inclusief nettoestel BKN230-24-C-MP TR en stuurapparaat BKS24-1 TR	Z61
Veerretourmotor 24 V (Belimo) inclusief nettoestel BKN230-24-C-MP TR en stuurapparaat BKS24-1 TR	Z43S
Veerretourmotor 24 V (Siemens)	Z45S

FKR-EU met Belimo veerretourmotor steekverbinding

FKR-EU met Siemens-veerretourmotor steekverbinding



Aanbouwdeel – Veerretourmotor in Ex-uitvoering

FKR-EU met veerretourmotor in Ex-uitvoering

Toepassing

- Het bedienen van de brandklep d.m.v. een veerretourmotor maakt de bediening op afstand mogelijk en/of de bediening middels toegepaste rookmelders.
- De brandklep kan toegepast worden in luchttoe- en afvoerkanalen in Ex-zones.
- Bij het verbreken van de voedingsspanning of een thermo-elektrische signalering, sluit de klep (ruststroomprincipe)
- Brandkleppen met veerretourmotoren kunnen voor de sturing "OPEN" en "DICHT" gebruikt worden
- 2 Geïntegreerde eindschakelaars met potentiaalvrije contacten voor klepstandsignalering "OPEN" en "DICHT"
- Elektrische aansluiting vindt plaats in een Ex-klemmenkast
- Signalerings temperatuur veerretourmotor 72 °C
- conformiteitsblad EPS 21 ATEX 2 141 X
- Technische gegevens en bedradingsvoorbeelden zie de extra gebruikshandleiding "Explosieveilige brandkleppen serie FKR-EU"

ATEX-Toepassingsgebied

Conform het conformiteitsblad EPS 21 ATEX 2 141 X kan de brandklep in de volgende Ex-zone's toegepast worden. Daarbij moeten de in de technische gegevens vermelde omgevingstemperaturen alsmede de signalering en bedieningsvoorschriften aangehouden worden.

ExMax:

Zone 1, 2: Gas, nevel, dampen

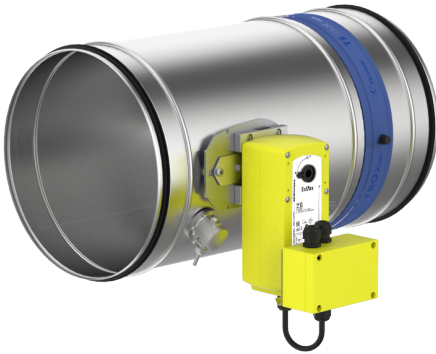
Zone 21, 22: Stof

RedMax:

Zone 2: Gas, nevel, dampen

Zone 22: Stof

Aanbouwdeel	Codering
ExMax-15-BF-TR	ZEX1
RedMax-15-BF TR	ZEX3

**FKR-EU met veerretourmotor in Ex-uitvoering
Steekverbinding**


Bedieningswijze	Activeringsmechanisme	Kenmerk	Omgevingstemperatuur	maximale luchtsnelheid
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

* Signaleringstemperatuur 72 °C

Aanbouwdeel – Veerretourmotor en TROXNETCOM

FKR-EU met veerretourmotor en TROXNETCOM

Toepassing

- Brandkleppen met veerretourmotor 24 V (Belimo) en de hier beschreven modules als aanbouwdeel vormen samen een kant en klare eenheid voor de geautomatiseerde brandklepaansturing
- De componenten zijn in de fabriek gemonteerd en bekabeld.
- De combinatie veerretourmotor met TROXNETCOM maakt het mogelijk onafhankelijk van het fabrikaat en vakgebieden de verschillende componenten (modules) te koppelen in een netwerk
- De modules sturen motoren en/of nemen de signalen van sensoren op

AS-i

- AS-interface is een wereldwijd gestandaardiseerd bussysteem volgens EN 50295 en IEC 62026-2.
- De module stuurt de regelsignalen tussen veerretourmotor en controle-eenheid.
- Hiermee is de besturing van de motoren alsmede bewaking van de looptijd voor functiecontroles mogelijk
- Voedingsspanning (24 V DC) voor de module en de motor wordt met de 2 aderige AS-i vlakbandkabel aangevoerd
- Functiemelding: werking, 4 ingangen, 2 uitgangen

MODBUS RTU/BACnet MS/TP (RS485)

- MODBUS RTU en BACnet MS/TP zijn protocollen voor RS485-communicatiesystemen
- Het communiceren vindt plaats met een uniform protocol
- Enkel de busaansluiting en voedingsspanning dienen door de installateur te worden aangesloten
- MB-BAC-WA1/2: Voor aansturing van 1 - 2 brandkleppen
- WA1/B3-AD: Aansluitdoos voor de tweede brandklep met 24 V DC voedingsspanning aan de MB-BAC-WA1/2
- WA1/B3-AD230: Aansluitdoos met geïntegreerde transformator 230/24 V voor aansluiting van een tweede motorisch bediende 24 V brandklep aan de MB-BAC-WA1/2 LON

LON

- LON staat voor een gestandaardiseerd lokaal opererend netwerk met fabrieksonafhankelijke communicatie
- Het communiceren vindt plaats met een uniform protocol
- Middels LONMARK zijn de standaarden gedefinieerd, om de compatibiliteit van deze producten te bereiken
- Enkel de busaansluiting en voedingsspanning dienen door de installateur te worden aangesloten
- LON-WA1/B3: voor het aansturen van 1 - 2 brandkleppen
- WA1/B3-AD: Aansluitdoos voor de tweede brandklep met 24 V DC voedingsspanning aan de LON-WA1/B3
- WA1/B3-AD230: Aansluitdoos met geïntegreerde transformator 230/24 V voor aansluiting van een tweede motorisch bediende 24 V brandklep aan LON-A1/B3

TNC-EASYCONTROL

- TNC-LINKBOX is voor het aansluiten van een brandklep en de configureerbare parallelschakeling voor TNC-EASYCONTROL.

Aanbouwdeel	Codering
Veerretourmotor 24 V en AS-EM	ZA07
Veerretourmotor 24V en MB-BAC-WA1/2	ZB01
Veerretourmotor 24 V en LON-WA1/B3	ZL09
Veerretourmotor 24 V en WA1/B3-AD	ZL10
Veerretourmotor 24 V en WA1/B3-AD230	ZL11
Veerretourmotor 24V en TNC-Linkbox	ZA14

FKR-EU met Belimo veerretourmotor en TROXNETCOM

Steekverbinding



Aanbouwdeel – Veerretourmotor in Ex-uitvoering en TROXNETCOM

FKR-EU met veerretourmotor in Ex-uitvoering en TROXNETCOM

Toepassing

- De brandkleppen met veerretourmotor ExMax/RedMax-15-BF-TR en de module AS-EM/C als aanbouwdeel vormen een functie-eenheid voor de BUS-communicatie voor brandklepaansturing
- De combinatie veerretourmotor in Ex-uitvoering met TROXNETCOM maakt het mogelijk onafhankelijk van het fabrikaat en vakgebieden de verschillende componenten (modules) te koppelen in een netwerk
- De modulen sturen motoren en/of nemen de signalen van sensoren op
- De module moet buiten de Ex-Zone door derden gemonteerd en bedraad worden.

AS-i

- AS-interface is een wereldwijd gestandaardiseerd bussysteem volgens EN 50295 en IEC 62026-2.
- De module stuurt de regesignalen tussen veerretourmotor en controle-eenheid.
- Hiermee is de besturing van de motoren alsmede bewaking van de looptijd voor functiecontroles mogelijk
- Functiemelding: werking, 4 ingangen, 2 uitgangen

Aanbouwdeel	Codering
ExMax-15-BF-TR en AS-EM/C	ZEX2
RedMax-15-BF TR en AS-EM/C	ZEX4

Aanbouwdeel – Rookmelders

Toepassing

- Om rookverspreiding door gebouwen via ventilatie-installaties te verhinderen, is het belangrijk de rook vroegtijdig te signaleren
- Rookmelders met het strooilichtprincipe signaleren rook onafhankelijk van de temperatuur, zodat de brandkleppen al voor het bereiken van de activeringstemperatuur van 72 °C sluiten
- Als er zich stofdeeltjes in de lucht bevinden, zoals bij rook het geval is, worden de lichtstralen hierdoor afgebogen. Een sensor (fotodiode), die bij schone lucht niet belicht wordt, wordt dan door strooilicht getroffen.
- De brand- of rookklep wordt geactiveerd als de intensiteit van het strooilicht een grenswaarde overschrijdt

Rookmelder type RM-O-3-D



- Rookmelders voor brand- en rookkleppen
- Algemene bouwkundige toelating Z-78.6-125
- Voor lichtsnelheden van 1 – 20 m/s
- Onafhankelijk van de stromingsrichting
- Voedingsspanning 230 V AC, 50/60 Hz of 24 V DC met spanningsbewakingsmodule (VWM) (op aanvraag)
- Potentiaalvrije signaal- en alarmrelais
- Geïntegreerde signaal-leds
- Vervuilingssignalering
- Automatische aanpassing van het alarmsignaal
- Lange gebruiksduur
- Temperatuurbereik 0 – 60 °C

Rookmelder type RM-O-VS-D



- Rookmelders voor brand- en rookkleppen
- Algemene bouwkundige toelating Z-78.6-67
- Voor lichtsnelheden van 1 – 20 m/s
- Onafhankelijk van de stromingsrichting
- Luchtstromingsbewaking met ondergrens 2 m/s
- Voedingsspanning: 230 V AC, 50/60 Hz
- Potentiaalvrije signaal- en alarmrelais
- Geïntegreerde signaal-leds
- Vervuilingssignalering
- Automatische aanpassing van het alarmsignaal
- Lange gebruiksduur
- Temperatuurbereik 0 – 60 °C

Aanbouwdeel	Codering
Rookmelders	RM-O-3-D
Rookmelders	RM-O-VS-D

De rookmelders moeten separaat worden besteld.

Voor de montage van de rookmelder is een vlak oppervlak (b.v. rechthoekig kanaaldeel) noodzakelijk.

Legenda

NG [mm]

Nominale grootte brandklep

L [mm]

Lengte van de brandklep

q_v [m³/h]; [l/s]

Luchthoeveelheid

L_{WA} [dB(A)]

Geluidvermogeniveau stromingsgeluid van de brandklep, A-gecorrigeerd.

A [m²]

Vrije doorlaat

ζ

Weerstandswaarde (kanaalinbouw)

B [mm]

Breedte van de brandklep

H [mm]

Hoogte van de brandklep

v [m/s]

Stromingssnelheid gebaseerd op het aanstroomoppervlakte (B × H of de diameter)

Δp_{st} [Pa]

Statisch drukverschil

Lengte

Voor alle lengten zonder maateenheid geldt de eenheid millimeter [mm].