



FKRS-EU z elementem topikowym 72 °C lub 95 °C



Oznakowanie CE zgodnie z Rozporządzeniem Unii Europejskiej



Opcjonalnie TROXNETCOM



Certyfikat ATEX



Spełnione wymagania VDI 6022

# Przeciwpożarowe klapy odcinające

## Typ FKRS-EU



### Kompaktowe wymiary, doskonałe do niewielkich przestrzeni

Okrągłe klapy przeciwpożarowe przeznaczone do zapobiegania przedostawaniu się pożaru przez przewody wentylacyjne pomiędzy strefami pożarowymi, dostępne w dziesięciu wielkościach nominalnych

- Wielkości nominalne: 100 – 315 mm
- Niski poziom mocy akustycznej i strat ciśnienia
- Opcjonalnie wykonanie ze stali nierdzewnej lub obudowa lakierowana proszkowo w celu zwiększenia ochrony antykorozyjnej
- Mogą być stosowane jako klapy transferowe
- Opcjonalnie konstrukcja przeciwwybuchowa (ATEX)
- Możliwość integracji z systemem BMS poprzez TROXNETCOM
- Uniwersalne opcje montażu

Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

- Siłownik elektryczny 24 V/230 V
- Temperatura wyzwolenia 72/95 °C
- Kanałowe czujniki dymu

1

Typ		Strona
FKRS-EU	Informacje ogólne	1.1 – 2
	Zastosowanie	1.1 – 10
	Kod zamówieniowy	1.1 – 17
	Zestaw montażowy ER	1.1 – 19
	Zestaw montażowy TQ	1.1 – 20
	Zestaw montażowy GL	1.1 – 21
	Rama do montażu na ścianie WA	1.1 – 23
	Zestaw montażowy WE	1.1 – 24
	Kratka maskująca	1.1 – 25
	Króćce elastyczne	1.1 – 27
	Przedłużka	1.1 – 29
	Wyłącznik krańcowy	1.1 – 30
	Siłownik ze sprężyną powrotną	1.1 – 31
	TROXNETCOM	1.1 – 33
	Kanałowe czujniki dymu	1.1 – 34
	Szybki dobór	1.1 – 35
	Powierzchnia netto i wsp. oporów miejscowych	1.1 – 36
	Wymiary i ciężary – FKRS-EU	1.1 – 37
	Wymiary i ciężary – FKRS-EU/.../Z4*	1.1 – 38
	Wymiary i ciężary – FKRS-EU/.../ZEX*	1.1 – 39
Tekst do specyfikacji	1.1 – 40	
Podstawowe informacje i oznaczenia	1.3 – 1	

**Warianty wykonania**

Przykłady urządzeń

**FKRS-EU z elementem topikowym**



**FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną**



**FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną (wykonanie przeciwwybuchowe)**



**FKRS-EU z elementem topikowym i kratkami maskującymi jako kłapa transferowa**



### Opis



FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

Szczegółowe informacje o wariantach wykonania zawarto w Rozdziale K4 - 1.2.

### Zastosowanie

- Klapy przeciwpożarowe TROX typu FKRS-EU oznakowane znakiem CE, z deklaracją właściwości użytkowych, przeznaczone do automatycznego odcinania odcinka przewodu pomiędzy dwoma strefami pożarowymi
- W przypadku pożaru klapa przeciwpożarowa automatycznie zamyka się, zapobiegając rozprzestrzenianiu się ognia i dymu przez system przewodów do sąsiednich stref pożarowych

### Klasyfikacja

- Klasa odporności ogniowej zgodnie z PN-EN 13501-3, do EI 120 ( $v_e, h_o, i \leftrightarrow o$ ) S

### Warianty wykonania

- Z elementem topikowym
- Z siłownikiem ze sprężyną powrotną
- Z siłownikiem ze sprężyną powrotną do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem
- Z obustronną kratką maskującą jako klapa transferowa, z licencją generalnego inspektoratu budynków Z-19.18-2128

### Wielkości nominalne

- 100, 125, 150, 160, 180, 200, 224, 250, 280, 315
- L: 400 mm

### Wyposażenie

- Wyłączniki krańcowe do sygnalizacji położenia przegrody odcinającej\*
  - Siłownik ze sprężyną powrotną, napięcie zasilania 24 V AC/DC lub 230 V AC\*
  - Siłownik ze sprężyną powrotną, napięcie zasilania 24 – 230 V do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem
  - Moduł do integracji z siecią AS-i lub LON\*
- \*Klapy mogą być doposażone we wszystkie elementy wyposażenia

### Akcesoria

- Zestaw montażowy ER do montażu bezzaprawowego w ścianach litych i sufitych litych
- Zestaw montażowy TQ do montażu bezzaprawowego w lekkich ścianach działowych lub ścianach oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną, w ścianach szachtów z lub bez metalowej konstrukcji szkieletowej i w ścianach z drewnianą konstrukcją szkieletową i w połowie drewnianą konstrukcją
- Zestaw montażowy WA do montażu bezzaprawowego na ścianach litych
- Zestaw montażowy GL do montażu w lekkich ścianach działowych lub ścianach oddzielenia przeciwpożarowego dostosowany do połączenia z sufitem
- Zestaw montażowy WE do montażu bezzaprawowego poza ścianami litymi, stropami i lekkimi ścianami działowymi
- Kratka maskująca
- Króćce elastyczne
- Przedłużka

### Elementy uzupełniające

- Kanałowy czujnik dymu RM-O-3-D
- Kanałowy czujnik dymu z monitorowaniem przepływu RM-O-VS-D

### Cechy charakterystyczne

- Deklaracja właściwości użytkowych zgodnie z Rozporządzeniem o warunkach wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych
- Klasyfikacja zgodnie z PN-EN 13501-3, do EI 120 ( $v_e, h_o, i \leftrightarrow o$ ) S
- Licencja generalnego inspektoratu budynków Z-56.4212-991
- Spełnia wymagania normy PN-EN 15650
- Badania klasy odporności ogniowej zgodnie z PN-EN 1366-2
- Spełnia wymagania higieniczne VDI 6022 część 1 (07/2011), VDI 3803 (02/2010), DIN 1946 część 4 (12/2008), i PN-EN 13779 (09/2007)
- Odporność na korozję według PN-EN 15650 wraz z PN-EN 60068-2-52
- Szczelność przepustnicy w pozycji zamkniętej zgodnie z PN-EN 1751, klasa 3
- Szczelność obudowy zgodnie z PN-EN 1751, klasa C
- Niski poziom mocy akustycznej i strat ciśnienia
- Dowolny kierunek przepływu powietrza
- Możliwość integracji z systemem BMS poprzez TROXNETCOM

### Cechy charakterystyczne

- Wykonanie przeciwwybuchowe do stref 1, 2, 21, 22
- Temperatura wyzwalania 72 °C lub 95 °C (do systemów wentylacyjnych o wyższych temperaturach)
- Aprobowana pozycja montażu 0° do 360°

### Cechy konstrukcyjne

- Sztwna, okrągła obudowa, do montażu w okrągłych otworach montażowych, bez konieczności dodatkowego wiercenia lub obrabiania
- Obustronne króćce przyłączone z uszczelką wargową przeznaczone do przewodów wentylacyjnych zgodnie z wymogami norm PN-EN 1506 i PN-EN 13180 oraz niestandardowe, ale dostępne na rynku, wielkości nominalne 180, 224, i 280
- Możliwość połączenia z króćcami elastycznymi lub kratkami maskującymi
- Mechanizm wyzwalający jest dostępny z zewnątrz i może być łatwo sprawdzany
- Otwór w celu przeprowadzenia inspekcji
- Zdalne sterowanie za pomocą siłownika ze sprężyną powrotną

### Materiały

Obudowa:

- Stal ocynkowana
- Stal ocynkowana, lakierowana proszkowo RAL 7001
- Stal nierdzewna 1.4301

Przegroda klapy:

- Specjalny materiał izolacyjny
- Specjalny materiał izolacyjny, impregnowany

Inne elementy:

- Oś przegrody odcinającej ze stali nierdzewnej
- Łożyska z tworzywa sztucznego
- Uszczelki z elastomeru

Warianty obudowy wykonane ze stali nierdzewnej lub lakierowane proszkowo spełniają najbardziej rygorystyczne wymagania odporności na korozję. Szczegółowe dane dostępne na zapytanie.

### Montaż i uruchomienie

Montaż należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji montażu i eksploatacji.

Montaż z wykorzystaniem zaprawy:

- W ścianach litych i stropach
- W ścianach nie będących nośnymi elementami konstrukcji, z połączeniem z sufitem
- W lekkich ścianach działowych i ścianach oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną
- W ścianach szachtów z metalową konstrukcją szkieletową lub bez i jednostronną okładziną

Montaż bezzaprawy:

- W ścianach z drewnianą konstrukcją szkieletową i częściową konstrukcją drewnianą z obustronną okładziną
- W ścianach litych i stropach litych z zestawem montażowym ER
- W ścianach litych i stropach litych z wykorzystaniem płyty ogniochronnej
- W lekkich ścianach działowych z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną z wykorzystaniem płyty ogniochronnej
- Na ścianach litych z zestawem montażowym WA
- W lekkich ścianach działowych i ścianach oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną, z połączeniem z sufitem: z zestawem montażowym GL

- W lekkich ścianach działowych z metalową konstrukcją szkieletową lub stalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną: z zestawem montażowym TQ
- W ścianach oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną z zestawem montażowym TQ
- W ścianach szachtów z metalową konstrukcją szkieletową lub bez i jednostronną okładziną z zestawem montażowym ES
- Poza ścianami litymi i stropami (przewody poziome) oraz poza lekkimi ścianami działowymi: z zestawem montażowym WE
- W ścianach z drewnianą konstrukcją szkieletową i częściową konstrukcją drewnianą z obustronną okładziną: z zestawem montażowym TQ

### Normy i wytyczne

- Rozporządzenie o warunkach wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych
- PN-EN 15650:2010 Wentylacja budynków – Przeciwpożarowe klapy odcinające montowane w przewodach
- PN-EN 1366-2:1999 Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 2: Przeciwpożarowe klapy odcinające
- PN-EN 13501-3:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków
- PN-EN 1751:1999 Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających

### Konserwacja

- Poprawność działania klap przeciwpożarowych należy sprawdzać co sześć miesięcy, osobą odpowiedzialną za przeprowadzenie sprawdzenia jest właściciel systemu wentylacji, testy sprawdzające należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w normach PN-EN 13306 i DIN 31051. Jeżeli wyniki dwóch kolejnych kontroli działania będą pozytywne następny przegląd konserwacyjny może być przeprowadzony po upływie roku.
- Sprawdzenie poprawności działania obejmuje zamknięcie i ponowne otwarcie przegrody klapy, w wariantach wykonania z siłownikiem ze sprężyną powrotną testy można wykonać zdalnie
- Regularne czyszczenie klap przeciwpożarowych należy uwzględnić w planie konserwacji systemu wentylacyjnego
- Szczegóły dotyczące konserwacji i inspekcji zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji

### Dane techniczne

Wielkości nominalne	100 – 315 mm
Długość obudowy	400 mm
Zakres strumieni objętości powietrza	Do 770 l/s lub do 2770 m <sup>3</sup> /h
Zakres różnicy ciśnienia	do 1500 Pa
Temperatura pracy	Co najmniej 0 do 50 °C **
Temperatura wyzwania	72 °C lub 95 °C (do systemów wentylacyjnych o wyższych temperaturach)
Prędkość przepływu powietrza*	≤ 8 m/s dla klap topikowych; ≤ 10 m/s dla klap z siłownikiem ze sprężyną powrotną

\*Dane dotyczą równomiernego przepływu strumienia powietrza przez klapę przeciwpożarową

\*\*Zakres temperatury może różnić się w zależności od wyposażenia, szczegóły dostępne na zapytanie



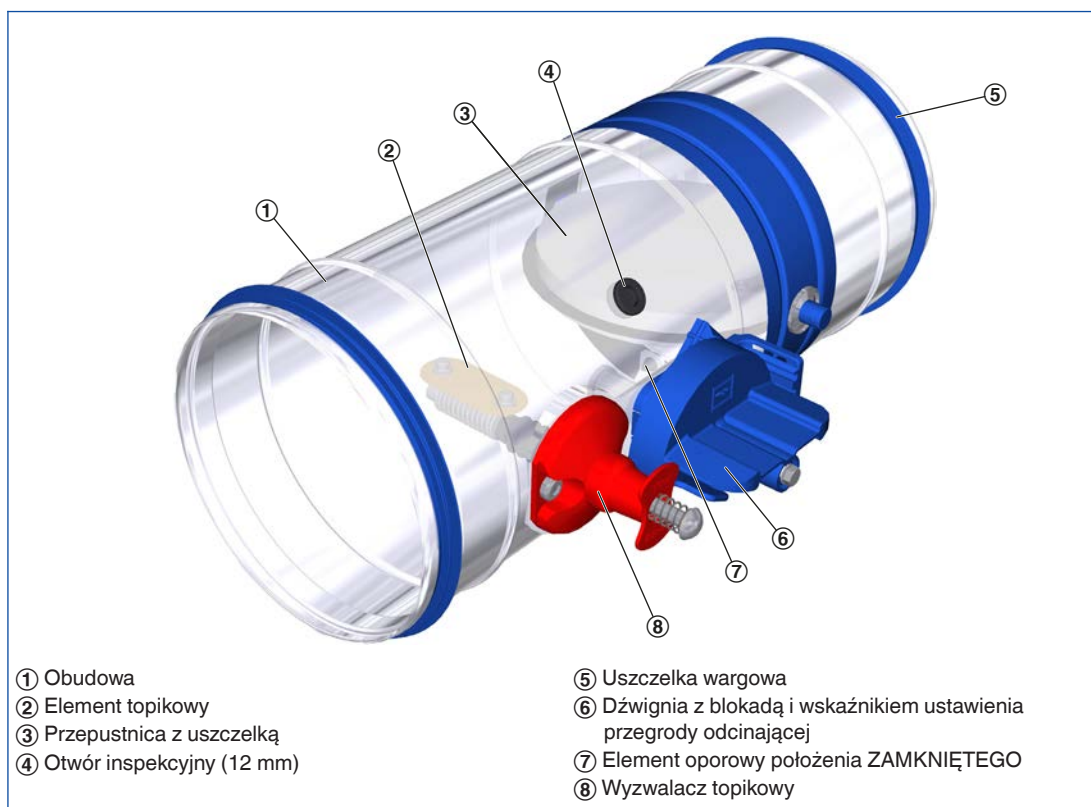
### Funkcja

Wariant wykonania z elementem topikowym

### Zasada działania

W przypadku pożaru klapa przeciwpożarowa automatycznie zamyka się, zapobiegając rozprzestrzenianiu się ognia i dymu przez system przewodów do sąsiednich stref pożarowych. W przypadku pożaru następuje zadziałanie elementu topikowego w temperaturze 72 °C lub 95 °C (w przypadku systemów wentylacyjnych o wyższych temperaturach). Mechanizm wyzwalający jest dostępny z zewnątrz i może być łatwo sprawdzany.

### Schemat klapy FKRS-EU z elementem topikowym



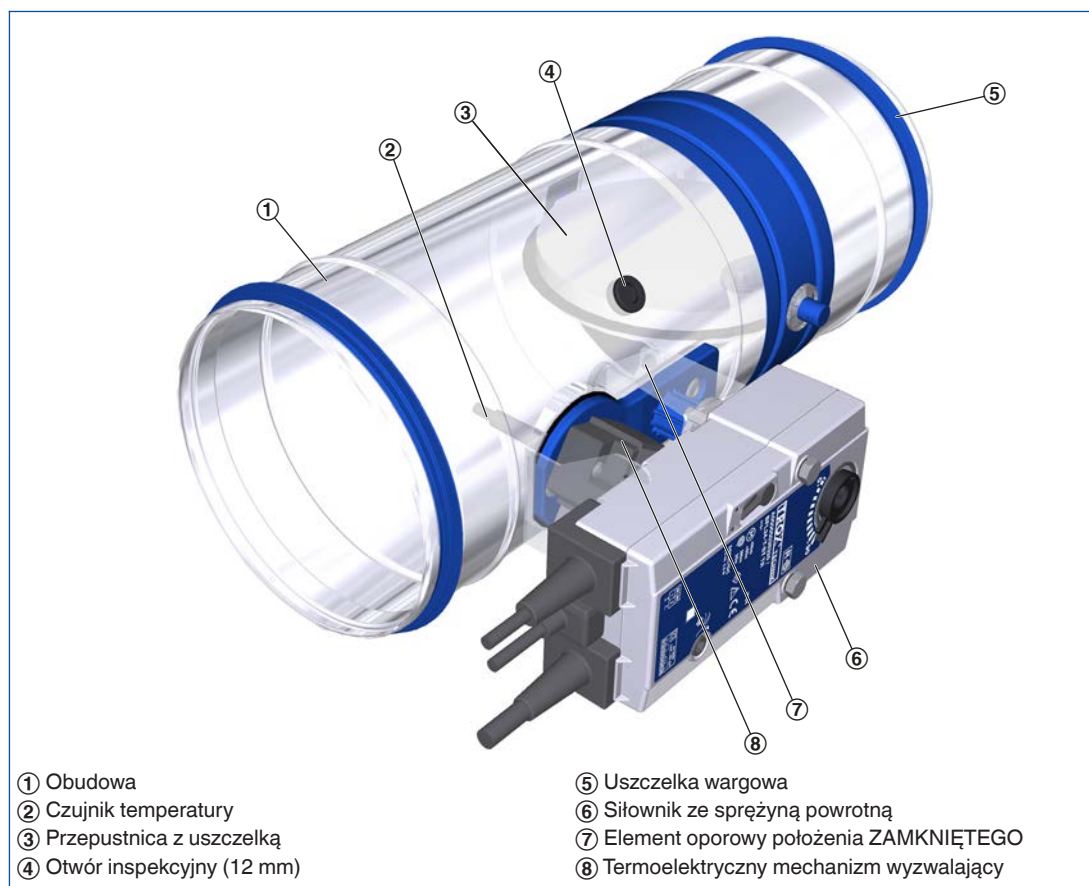
### Funkcja

Wariant wykonania z siłownikiem ze sprężyną powrotną

### Zasada działania

Siłownik ze sprężyną powrotną umożliwia automatyczne otwieranie i zamykanie przegrody odcinającej; jego uruchomienie może nastąpić z systemu BMS. W przypadku pożaru następuje automatyczne zadziałanie wyłącznika termoelektrycznego w temperaturze 72 °C lub 95 °C (w przypadku systemów wentylacyjnych o wyższych temperaturach). Przegroda pozostaje otwarta, jeżeli siłownik jest pod napięciem. W przypadku przerwy w zasilaniu lub zadziałania wyłącznika termoelektrycznego nastąpi zamknięcie przegrody (zamknięcie bez napięcia). Klapy przeciwpożarowe wyposażone w siłownik elektryczny mogą być stosowane do odcięcia sieci przewodów. Moment obrotowy siłownika zapewnia poprawne otwarcie i zamknięcie przegrody klapy nawet przy włączonym wentylatorze. Siłownik ze sprężyną powrotną wyposażony jest w dwa zintegrowane wyłączniki krańcowe wskazujące położenie przegrody odcinającej.

### FKA-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną



### Funkcja

Konstrukcja z siłownikiem ze sprężyną powrotną, przeciwwybuchowa

### Zasada działania

Kłapa przeciwpożarowa jest automatycznym urządzeniem odcinającym, stosowanym do zapobiegania rozprzestrzeniania się ognia i dymu przez przewody wentylacyjne w obszarach zagrożonych wybuchem. Klapy przeciwpożarowe przeznaczone są do stosowania zarówno w instalacjach nawiewnych jak i wywiewnych w obszarach zagrożonych wybuchem.

Szczegółowe informacje odnośnie działania klap przeciwpożarowych zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji oraz w dodatkowych instrukcjach.

### Zastosowanie w obszarach zagrożonych wybuchem zgodnie z wymogami ATEX

Zgodnie z certyfikatem TÜV 14 ATEX 140574 X, klapy przeciwpożarowe mogą być stosowane w następujących obszarach zagrożonych wybuchem. Obowiązują temperatury otoczenia i sposoby wyzwalania wyspecyfikowane w danych technicznych.

#### RedMax:

- Strefa 2: gazy, mgły i opary
- Strefa 22: pyły

#### ExMax:

- Strefy 1, 2: gazy, mgły i opary
- Strefy 21, 22: pyły



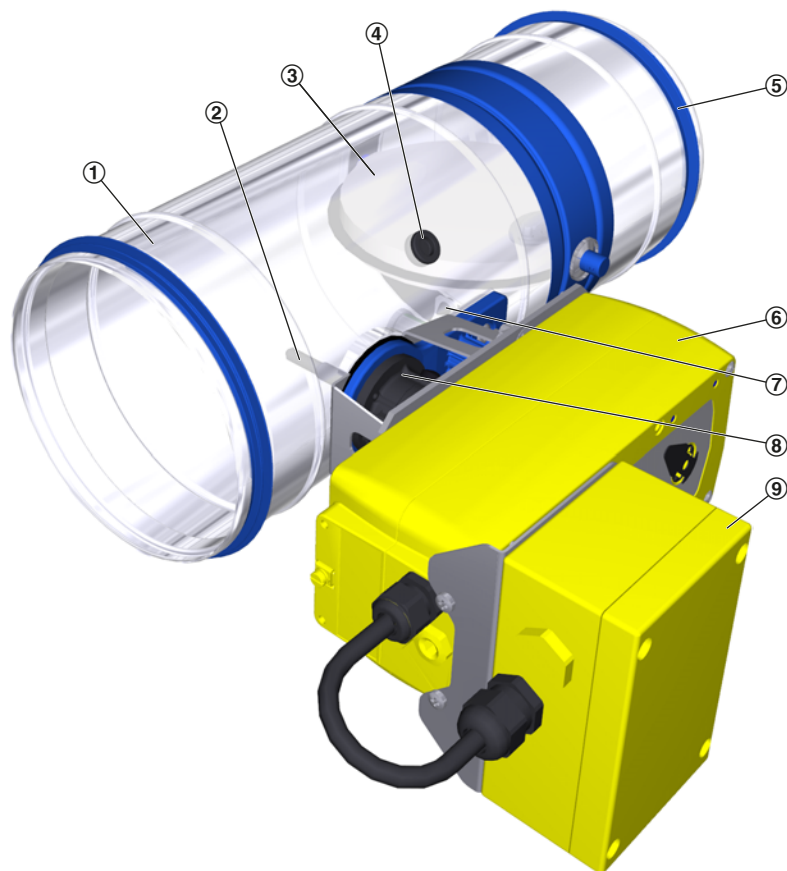
Certyfikat ATEX

Typ siłownika	Mechanizm wyzwalający	Oznaczenie	Temperatura otoczenia	Maksymalna prędkość przepływu powietrza
ExMax-15-BF TR	ExPro-TT*	II 2D c T80 °C II 2G c IIC T6	-40 do 40 °C	10 m/s
RedMax-15-BF TR		II 3D c T80 °C II 3G c IIC T6		

\*Temperatura wyzwolenia 72 °C:

1

FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną,  
w wykonaniu przeciwwybuchowym (np. ExMax-15-BF TR)



- ① Obudowa
- ② Czujnik temperatury
- ③ Przepustnica z uszczelką
- ④ Otwór inspekcyjny (12 mm)
- ⑤ Uszczelka wargowa

- ⑥ Siłownik ze sprężyną powrotną ExMax
- ⑦ Element oporowy położenia ZAMKNIĘTEGO
- ⑧ Termoelektryczny mechanizm wyzwalający
- ⑨ Skrzynka przyłączeniowa ExBox



### Funkcja

Zastosowanie jako klapa transferowa

### Zasada działania

Klapy transferowe zapobiegają rozprzestrzenieniu się dymu w budynkach. Element topikowy zamyka klapę transferową po przekroczeniu temperatury wyzwania (72 °C). Dym może się rozprzestrzeniać poniżej tej temperatury. Klapy transferowe montowane są w miejscach, w których generalny inspektorat budynków potwierdza brak ryzyka, na przykład:

- Jako nawiew powietrza kompensacyjnego w ścianach korytarzy będących drogami ewakuacyjnymi, jeśli umieszczone są na małej wysokości (linia osi 500 mm nad podłogą)
- W szachtach, tak długo jak zachowują niezbędną odporność ogniową
- W przewodach wentylacyjnych, tak długo jak zachowują niezbędną odporność ogniową (oprócz korytarzy i dróg ewakuacyjnych)

Klapy przeciwpożarowe transferowe FKRS-EU z elementem wyzwania 72 °C (wariant z elementem topikowym; opcjonalnie wyłączniki krańcowe) i obustronnymi kratkami maskującymi.

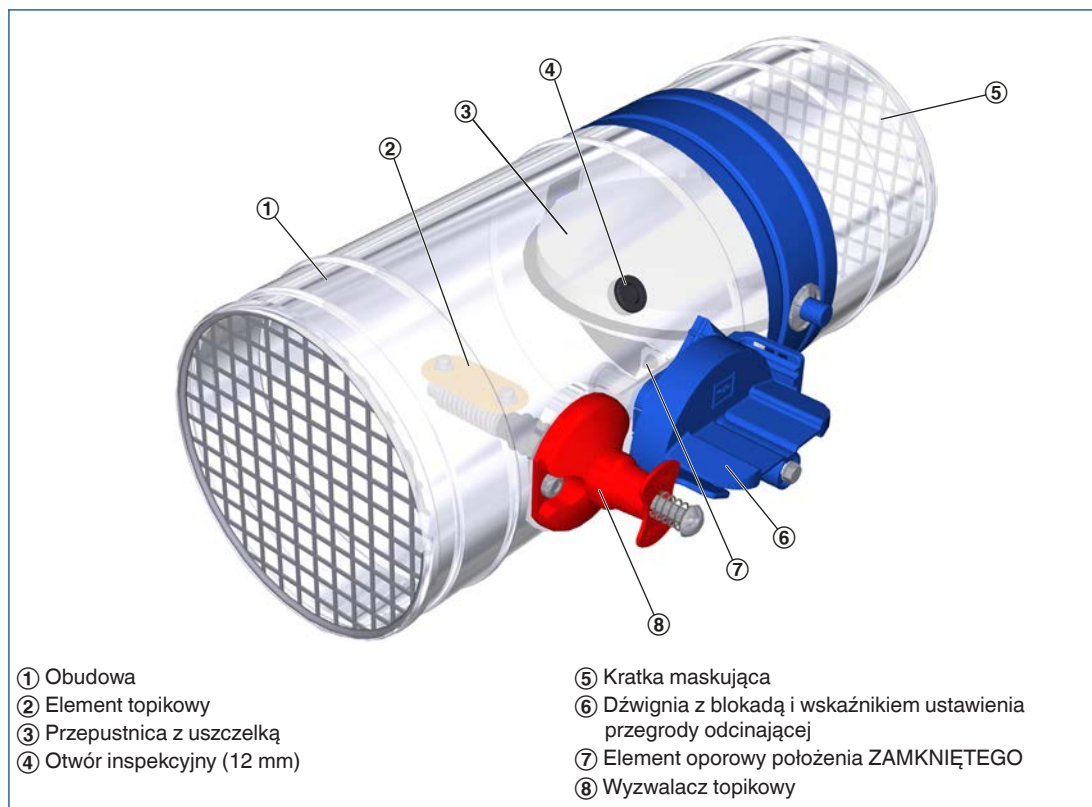
### Cechy charakterystyczne

- Licencja generalnego inspektoratu budynków Z-19.18-2128
- Klapa transferowa bez kanałowego czujnika dymu

### Uwaga

- Aprobowana tylko do ścian wewnętrznych
- Nie może być połączona do przewodów systemów wentylacji i klimatyzacji
- Nie może być stosowana z akcesoriami: ER, TQ, GL, WA lub WE (Akcesoria 1)

### Schemat klapy FKRS-EU jako klapy transferowej, z elementem topikowym i kratkami maskującymi



### Wskazówki do projektowania

- Aprobowana tylko do stosowania w systemach wentylacji i klimatyzacji
- Gdy klapa zamontowana jest w ścianie litej, w stropie litym, w lekkiej ścianie działowej, w ścianie z drewnianą konstrukcją szkieletową lub ścianie szachtu o klasie odporności ogniowej niższej niż klasa odporności ogniowej klapy, przy takim zastosowaniu klasa odporności ogniowej klapy FKRS-EU ma klasę odporności ogniowej przegrody (szczegóły na zapytanie)
- Obciążenia, którym poddawane są obudowy mogą wpłynąć na poprawność działania klapy przeciwpożarowej. Klapę przeciwpożarową należy zamontować i podłączyć w taki sposób, aby nie była narażona na przenoszenie obciążeń
- W szczególnych przypadkach zalecane jest stosowanie króćców elastycznych do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych i klapy przeciwpożarowej
- Szczegółowe informacje dotyczące montażu klapy zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji

### Nieprawidłowe zastosowanie


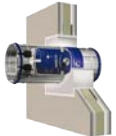
Nigdy nie stosować klapy przeciwpożarowych:


- w obszarach zagrożonych wybuchem bez zaaprobowanych akcesoriów
- jako klapy odcinających w systemach wentylacji pożarowej
- na zewnątrz, bez zapewnienia należytej ochrony przed negatywnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych
- w środowiskach, w których planowane lub nieplanowane reakcje chemiczne mogą powodować uszkodzenie klapy lub prowadzić do korozji

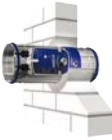
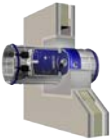
### Gdy klapa jest stosowana w Niemczech:

- Nie stosować jako klapy transferowej
- Stosować jako klapę transferową tylko zgodnie z dopuszczeniem nr Z- 19.18-2128
- Nie stosować w systemach wywiewnych powietrza w kuchniach lokali gastronomicznych
- Klasa odporności ogniowej EI 120 (ve, ho, i ↔ o) S może być uzyskana tylko dla klapy obustronnie połączonych z przewodem lub klapy połączonych z przewodem z jednej strony i zakończonych kratką maskującą z drugiej strony.

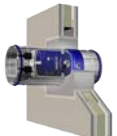
### Zasadnicze charakterystyki: odporność ogniowa - wielkość [mm]: Ø 100 do Ø 200

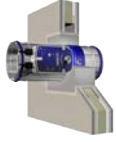
Konstrukcja wsporcza	Szczegóły montażu	Miejsce montażu	Sposób montażu	Klasa odporności ogniowej (EI TT) do
 <p>Ściana lita</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>d \geq 100</math> mm</li> <li>• Powłoka ablacyjna lub opaska</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji <math>\geq 40</math> mm</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 120 (v <sub>g</sub> i↔o) S
 <p>Lekkie ściany działowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia</li> <li>• <math>d \geq 98</math> mm</li> <li>• Z wełną mineralną</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 120 (v <sub>g</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia</li> <li>• <math>d \geq 98</math> mm</li> <li>• Z wełną mineralną</li> <li>• Zestaw montażowy EQ</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 120 (v <sub>g</sub> i↔o) S

Zasadnicze charakterystyki: odporność ogniowa - wielkość [mm]: Ø 100 do Ø 200				
Konstrukcja wsporcza	Szczegóły montażu	Miejsce montażu	Sposób montażu	Klasa odporności ogniowej (EI TT) do
 Lekkie ściany działowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia</li> <li>• d ≥ 98 mm</li> <li>• Z wełną mineralną</li> <li>• Powłoka ablacyjna lub opaska</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 120 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z drewnianą konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia</li> <li>• d ≥ 130 mm</li> <li>• Powłoka ablacyjna lub opaska</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 120 (v <sub>e</sub> i↔o) S

Zasadnicze charakterystyki: odporność ogniowa - wielkość [mm]: Ø 100 do Ø 315				
Konstrukcja wsporcza	Szczegóły montażu	Miejsce montażu	Sposób montażu	Klasa odporności ogniowej (EI TT) do
 Ściana lita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• Powłoka ablacyjna lub opaska</li> <li>• Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• Powłoka ablacyjna lub dwie opaski</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 120 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• Zestaw montażowy ER</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• Zestaw montażowy WA</li> </ul>	na ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• Zestaw montażowy WE</li> <li>• Okładzina z 2, 3 lub 4 stron</li> </ul>	poza przegrodą	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 120 (v <sub>e</sub> i↔o) S
 Lekkie ściany działowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia</li> <li>• d ≥ 98 mm</li> <li>• Powłoka ablacyjna lub dwie opaski</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 120 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia</li> <li>• d ≥ 98 mm</li> <li>• Powłoka ablacyjna lub opaska</li> <li>• Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S

1


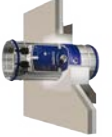
Zasadnicze charakterystyki: odporność ogniowa - wielkość [mm]: Ø 100 do Ø 315				
Konstrukcja wsporcza	Szczegóły montażu	Miejsce montażu	Sposób montażu	Klasa odporności ogniowej (EI TT) do
 <p>Lekkie ściany działowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia</li> <li>• d ≥ 98 mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> <li>• Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia</li> <li>• d ≥ 98 mm</li> <li>• Obustronna płyta wzmacniająca</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 120 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia</li> <li>• d ≥ 98 mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> <li>• Zestaw montażowy EQ</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia</li> <li>• d ≥ 98 mm</li> <li>• Z wełną mineralną</li> <li>• Zestaw montażowy TQ</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową z wypełnieniem z arkuszy blachy stalowej, stosowana jako ściana oddzielenia przeciwpożarowego lub zabezpieczenie przed promieniowaniem</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych</li> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową z wypełnieniem z arkuszy blachy stalowej, stosowana jako ściana oddzielenia przeciwpożarowego lub zabezpieczenie przed promieniowaniem</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych</li> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• Z wełną mineralną</li> <li>• Zestaw montażowy TQ</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową lub ściana oddzielenia przeciwpożarowego</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych</li> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> <li>• Zestaw montażowy EQ</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S


Zasadnicze charakterystyki: odporność ogniowa - wielkość [mm]: Ø 100 do Ø 315				
Konstrukcja wsporcza	Szczegóły montażu	Miejsce montażu	Sposób montażu	Klasa odporności ogniowej (EI TT) do
 <p>Lekkie ściany działowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>• d ≥ 75 mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> <li>• Grubość ściany zwiększona do d ≥ 98 mm</li> <li>• Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 30 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>• d ≥ 80 mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> <li>• Grubość ściany zwiększona do d ≥ 98 mm</li> <li>• Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 60 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>• d ≥ 75 mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> <li>• Grubość ściany zwiększona do d ≥ 98 mm</li> <li>• Zestaw montażowy TQ</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 30 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>• Elastyczne połączenie z sufitem</li> <li>• d ≥ 100 mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> <li>• Zestaw montażowy GL</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 50 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lekka ściana działowa z metalową konstrukcją wsporczą wykonaną ze stali</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych</li> <li>• d ≥ 98 mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> <li>• Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lekka ściana działowa z metalową konstrukcją wsporczą wykonaną ze stali</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych</li> <li>• d ≥ 98 mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> <li>• Zestaw montażowy TQ</li> <li>• Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana z metalową konstrukcją szkieletową</li> <li>• Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>• d ≥ 98 mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> <li>• Okładzina z 2, 3 lub 4 stron</li> <li>• Zestaw montażowy WE</li> </ul>	poza przegrodą	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S



1

Zasadnicze charakterystyki: odporność ogniowa - wielkość [mm]: Ø 100 do Ø 315				
Konstrukcja wsporcza	Szczegóły montażu	Miejsce montażu	Sposób montażu	Klasa odporności ogniowej (EI TT) do
 <p>Lekkie ściany działowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ściana z drewnianą konstrukcją szkieletową (także płyty i ramy drewniane)</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia d ≥ 130 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 120 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ściana z drewnianą konstrukcją szkieletową (także płyty i ramy drewniane)</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia d ≥ 130 mm</li> <li>Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ściana z drewnianą konstrukcją szkieletową</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia d ≥ 130 mm</li> <li>Powłoka ablacyjna lub dwie opaski</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 120 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ściana z drewnianą konstrukcją szkieletową</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia d ≥ 130 mm</li> <li>Powłoka ablacyjna lub opaska</li> <li>Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 90 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ściana z drewnianą konstrukcją szkieletową (także płyty i ramy drewniane)</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia d ≥ 130 mm</li> <li>Zestaw montażowy TQ</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 120 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ściana z drewnianą konstrukcją szkieletową (także płyty i ramy drewniane)</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia d ≥ 130 mm</li> <li>Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 30 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ściana z drewnianą konstrukcją szkieletową (także płyty i ramy drewniane)</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia d ≥ 130 mm</li> <li>Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 30 (v <sub>e</sub> i→o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ściana z drewnianą konstrukcją szkieletową (także płyty i ramy drewniane)</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapnia d ≥ 130 mm</li> <li>Zestaw montażowy TQ</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 30 (v <sub>e</sub> i→o) S

Zasadnicze charakterystyki: odporność ogniowa - wielkość [mm]: Ø 100 do Ø 315				
Konstrukcja wsporcza	Szczegóły montażu	Miejsce montażu	Sposób montażu	Klasa odporności ogniowej (EI TT) do
 Lekkie ściany działowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wypełniona ściana szkieletowa z drewnianą konstrukcją nośną</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>d ≥ 140 mm</li> <li>Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wypełniona ściana szkieletowa z drewnianą konstrukcją nośną</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>d ≥ 140 mm</li> <li>Powłoka ablacyjna lub opaska</li> <li>Odległość pomiędzy obudowami ≥ 40 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Płyta ogniochronna	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wypełniona ściana szkieletowa z drewnianą konstrukcją nośną</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>d ≥ 140 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> <li>Zestaw montażowy TQ</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
 Ściany szkieletowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metalowa konstrukcja szkieletowa lub stalowa konstrukcja szkieletowa</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>Okładzina jednostronna</li> <li>d ≥ 90 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metalowa konstrukcja szkieletowa lub dodatkowa płyta zabezpieczająca</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>Okładzina jednostronna</li> <li>Z płytą wzmacniającą</li> <li>d ≥ 90 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 30 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metalowa konstrukcja szkieletowa</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>Okładzina jednostronna</li> <li>d ≥ 90 mm</li> <li>Zestaw montażowy EQ</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metalowa konstrukcja szkieletowa</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>Okładzina jednostronna</li> <li>d ≥ 90 mm</li> <li>Zestaw montażowy TQ</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bez metalowej konstrukcji szkieletowej</li> <li>Panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowo-włóknowych lub ognioodporne płyty z krzemianu wapienia</li> <li>Okładzina jednostronna</li> <li>d ≥ 50 mm</li> <li>Zestaw montażowy TQ</li> </ul>	w ścianach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S

Zasadnicze charakterystyki: odporność ogniowa - wielkość [mm]: Ø 100 do Ø 315				
Konstrukcja wsporcza	Szczegóły montażu	Miejsce montażu	Sposób montażu	Klasa odporności ogniowej (EI TT) do
 Strop lity	<ul style="list-style-type: none"> <li>d ≥ 100 mm</li> <li>Odległość pomiędzy obudowami ≥ 45 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w stropach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 120 (h <sub>o</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>d ≥ 100 mm</li> <li>Zestaw montażowy ER</li> </ul>	w stropach	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (h <sub>o</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>d ≥ 100 mm</li> <li>Powłoka ablacyjna lub opaska</li> </ul>	w stropach	Płyta ogniochronna	EI 90 (h <sub>o</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>d ≥ 100 mm</li> <li>Powłoka ablacyjna lub dwie opaski</li> </ul>	w stropach	Płyta ogniochronna	EI 120 (h <sub>o</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Z drewnianymi belkami sufitowymi</li> <li>Warstwa betonu, d ≥ 150 mm</li> <li>Odległość pomiędzy obudowami ≥ 45 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w stropach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 90 (h <sub>o</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Z systemem sufitu podwieszonoego (system Cadolto)</li> <li>Warstwa betonu, d ≥ 150 mm</li> <li>Odległość pomiędzy obudowami ≥ 45 mm</li> <li>Odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 40 mm</li> </ul>	w stropach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 120 (h <sub>o</sub> i↔o) S
	<ul style="list-style-type: none"> <li>d ≥ 100 mm</li> <li>Poniżej stropu, z poziomym przewodem</li> <li>Szczelina na obwodzie wypełniona zaprawą lub wełną mineralną</li> <li>Okładzina z 2, 3 lub 4 stron</li> <li>Zestaw montażowy WE</li> </ul>	poza przegrodą (stropem)	Montaż bezzaprawowy	EI 90 (h <sub>o</sub> i↔o) S

Kod zamówieniowy

FKRS-EU

FKRS – EU – 1 / PL / 160 / ER / A0 / Z43

1

2

3

4

5

6

7

1 Typ

FKRS-EU Klapa przeciwpożarowa

2 Wariant wykonania

Bez oznaczeń: wykonanie standardowe

- 1 Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 7001
- 2 Obudowa ze stali nierdzewnej
- 7 Impregnowana przegroda odcinająca
- 1 – 7 Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 7001 i impregnowana przegroda odcinająca
- 2 – 7 Obudowa ze stali nierdzewnej i przegroda kłapy impregnowana
- W<sup>1</sup> Z elementem topikowym 95 °C (tylko do systemów wentylacyjnych o wyższych temperaturach)

3 Kraj przeznaczenia

- PL Polska
- Inne kraje przeznaczenia, na życzenie Klienta

4 Wielkość nominalna [mm]

- 100
- 125
- 150
- 160
- 180
- 200
- 224
- 250
- 280
- 315

5 Akcesoria 1

Bez oznaczeń: brak

- ER Okrągły zestaw montażowy
- TQ Kwadratowy zestaw montażowy
- WA Rama do montażu na ścianie
- GL Zestaw montażowy dostosowany do połączenia z sufitem
- WE Zestaw montażowy do montażu poza ścianą lub sufitem

6 Akcesoria 2

Bez oznaczeń: brak

A0 – AS

7 Wyposażenie

Z00 – ZEX4

<sup>1</sup> W może być łączony z wariantami wykonania 2, ale nie z akcesoriami 7 ZEX1 - ZEX4

Przykład zamówienia

FKRS-EU-2-7/PL/200/TQ/SS/ZL09

Wariant	Obudowa ze stali nierdzewnej, impregnowana przegroda odcinająca
Kraj przeznaczenia	Polska
Wielkość nominalna	200 mm
Zestaw montażowy	Kwadratowy
Akcesoria	Króćce elastyczne po stronie obsługowej i obudowy
Wyposażenie dodatkowe	Siłownik ze sprężyną powrotną 24 V AC/DC i modułem LON LON-WA1/B3

Kod zamówieniowy

FKRS-EU jako klapa transferowa

FKRS – EU – 1 / PL / 160 / AA / Z01

1

2

3

4

5

6

1 Typ

FKRS-EU Klapa przeciwpożarowa

4 Wielkość nominalna [mm]

100

125

150

160

180

200

224

250

280

315

2 Wariant wykonania

Bez oznaczeń: wykonanie standardowe

1 Obudowa lakierowana proszkowo,  
RAL 7001

7 Impregnowana przegroda odcinająca

1 – 7 Obudowa lakierowana proszkowo,  
RAL 7001 i impregnowana przegroda  
odcinająca

3 Kraj przeznaczenia

PL Polska

Inne kraje przeznaczenia, na życzenie  
Klienta

5 Akcesoria 2

AA

6 Wyposażenie

Z00 – Z03

Przykład zamówienia

FKRS-EU-1/PL/200/AA/Z03

Wariant

Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 7001, szary

Kraj przeznaczenia

Polska

Wielkość nominalna

200 mm

Akcesoria 1

Bez kratki

Akcesoria 2

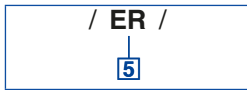
Obustronne kratki maskujące

Wyposażenie dodatkowe

Wyłączniki krańcowe do sygnalizacji położenia przegrody  
odcinającej OTWARTA i ZAMKNIĘTA



Opis



Kod zamówieniowy

Zastosowanie

- Okrągły zestaw montażowy ER do montażu bezzaprawowego w ścianach litych i sufitach litych
- Otwory montażowe mogą być wykonane za pomocą wiertła rdzeniowego
- Zestaw montowany jest bez zaprawy, poprzez wsunięcie w przygotowany otwór montażowy
- Zestaw montażowy jest zamontowany fabrycznie na klapie przeciwpożarowej
- W przypadku pożaru uszczelka pęczniejąca doszczelnia pozostałą szczelinę
- Płyta osłonowa zakrywa nieszczelności i za pomocą śrub mocuje klapę do przegrody

Materiały

- Zestaw montażowy wykonany jest ze stali w połączeniu ze specjalnymi materiałami uszczelniającymi
- Płyta osłonowa i obudowa zestawu montażowego z blachy stalowej ocynkowanej (opcjonalnie lakierowane proszkowo na kolor szary RAL 7001, przy zastosowaniu razem z klapami lakierowanymi proszkowo (1) lub ze stali nierdzewnej (2))

Uwaga

Szczegółowe informacje dotyczące montażu klap zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji.

Akcesoria 1	Kod zamówieniowy
Okrągły zestaw montażowy	ER

Dane techniczne

Ciężar [kg] klapy FKRS-EU z wyzwalaczem topikowym i zestawem montażowym

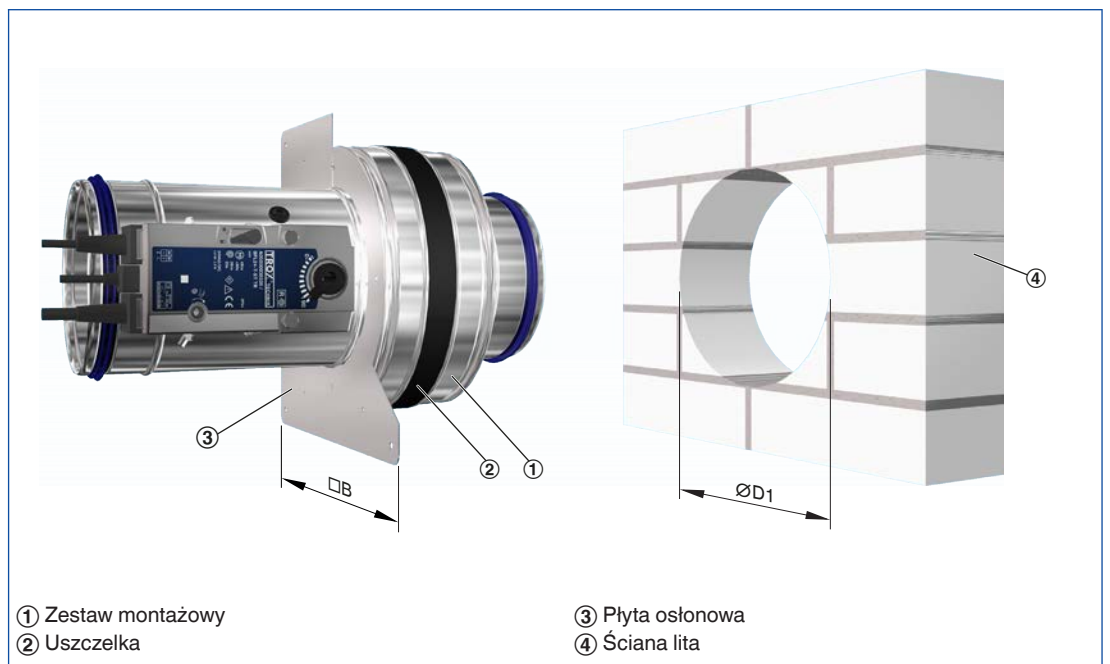
Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
Zestaw montażowy ER	5,7	8,6	7,6	7,3	11	9,8	13,5	12,1	16,0	15,0

FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną: ciężar + 1.2 kg

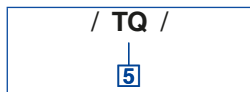
Wymiary otworu montażowego / płyty osłonowej [mm]

Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØD1	200	250	250	250	300	300	350	350	400	400
□B	250	300	300	300	350	350	400	400	450	450

FKRS-EU z okrągłym zestawem montażowym ER



Opis



Kod zamówieniowy

Zastosowanie

- Kwadratowy zestaw montażowy TQ do montażu bezzaprawowego w lekkich ścianach działowych i ścianach oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną, w ścianach z drewnianą konstrukcją szkieletową i ścianach szachtów z lub bez metalowej konstrukcji szkieletowej
- Zestaw montażowy jest zamontowany fabrycznie na klapie przeciwpożarowej
- Zestaw montowany jest bez zaprawy, poprzez wsunięcie w przygotowany otwór montażowy
- W przypadku pożaru uszczelka pęczniejąca doszczelnia pozostałą szczelinę
- Płyta osłonowa zakrywa nieszczelności i za pomocą śrub mocuje klapę do przegrody

Materiały

- Zestaw montażowy z krzemianu wapnia
- Płyta osłonowa zestawu montażowego z blachy stalowej ocynkowanej (opcjonalnie lakierowane proszkowo na kolor szary RAL 7001, przy zastosowaniu razem z klapami lakierowanymi proszkowo (1) lub ze stali nierdzewnej (2))

Uwaga

Szczegółowe informacje dotyczące montażu klap zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji.

Akcesoria 1	Kod zamówieniowy
Kwadratowy zestaw montażowy	TQ

Dane techniczne

Ciężar w kg klapy przeciwpożarowej FKRS-EU z elementem topikowym i zestawem montażowym

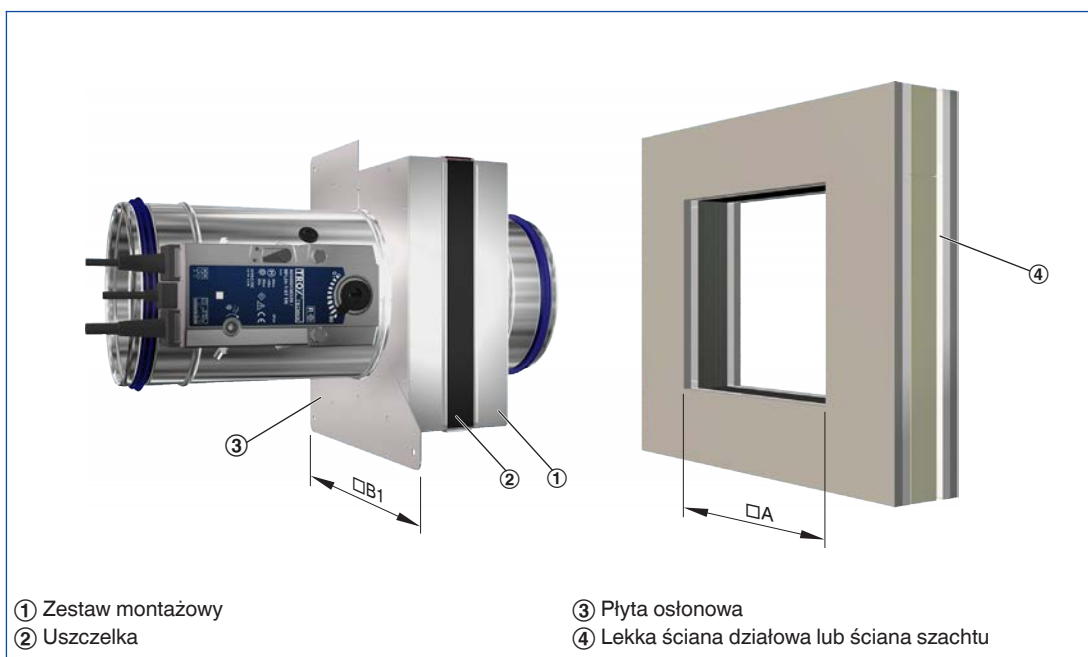
Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
Zestaw montażowy TQ	5,4	6,1	7,0	7,9	8,8	9,7	10,6	12,0	13,7	15,8

FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną: ciężar + 1.2 kg

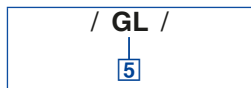
Wymiary otworu montażowego / płyty osłonowej [mm]

Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
□A	210	235	260	270	290	310	334	360	390	425
□B1	300	325	350	360	380	400	424	450	480	515

FKRS-EU z kwadratowym zestawem montażowym TQ



Opis



Kod zamówieniowy

Zastosowanie

- Do montażu bezzaprawowego w lekkich ścianach działowych, ścianach oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną, z połączeniem z sufitem, wymagany zestaw montażowy
- Zestaw montażowy pozwala na osiadanie płyty stropowej przy zachowaniu integralności uszczelnienia wokół kłapy przeciwpożarowej
- Odległość pomiędzy sufitem i zestawem montażowym może wynosić od 0 do 180 mm (paski wypełniające po stronie Klienta)
- Zestaw montażowy jest montowany fabrycznie i może być mocowany do sufitu za pomocą dostarczonych uchwytów montażowych
- Zestaw montażowy może być dostosowany do różnych grubości ścian za pomocą przyciętych na wymiar ognioodpornych paneli gipsowo-kartonowych

Materiały

- Zestaw montażowy wykonany ze specjalnego materiału izolacyjnego
- Uchwyty montażowe wykonane ze stali ocynkowanej
- Pręty gwintowane wykonane ze stali ocynkowanej
- Elementy montażowe wykonane ze stali ocynkowanej

Uwaga

Szczegółowe informacje dotyczące montażu kłap zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji oraz instrukcji montażu zestawu GL.

Zestaw montażowy do montażu w lekkich ścianach działowych dostosowany do połączenia z sufitem

Grubość ściany [mm]	Kod zamówieniowy
≥ 100 <sup>1</sup>	GL

<sup>1</sup>Zestaw montażowy może być dostosowany do grubości ściany (po stronie Klienta)

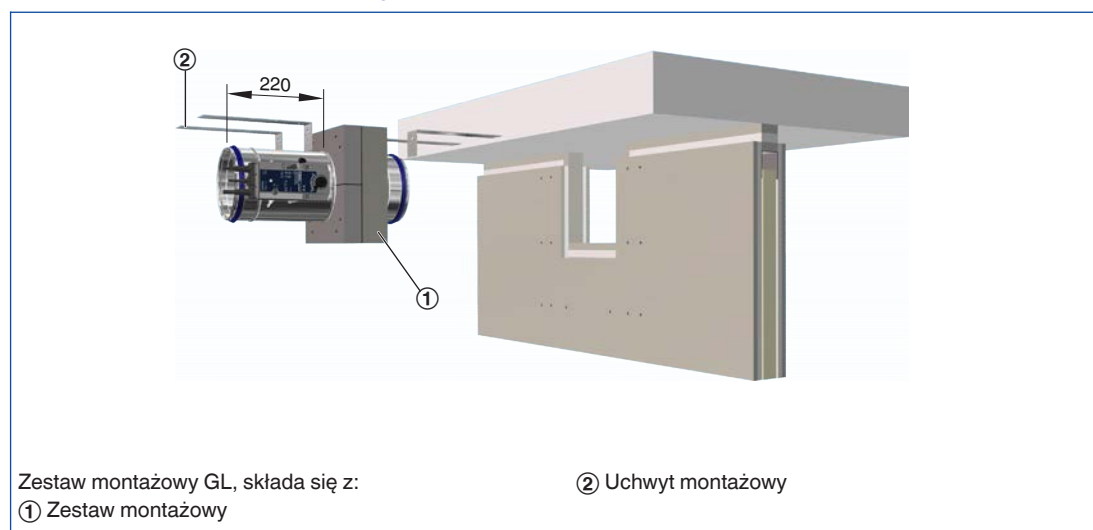
Dane techniczne

Ciężar w kg kłapy przeciwpożarowej FKRS-EU z elementem topikowym i zestawem montażowym

Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
Zestaw montażowy GL	4,4	5,2	6,1	6,6	7,4	8,2	9,0	10,2	11,7	13,6

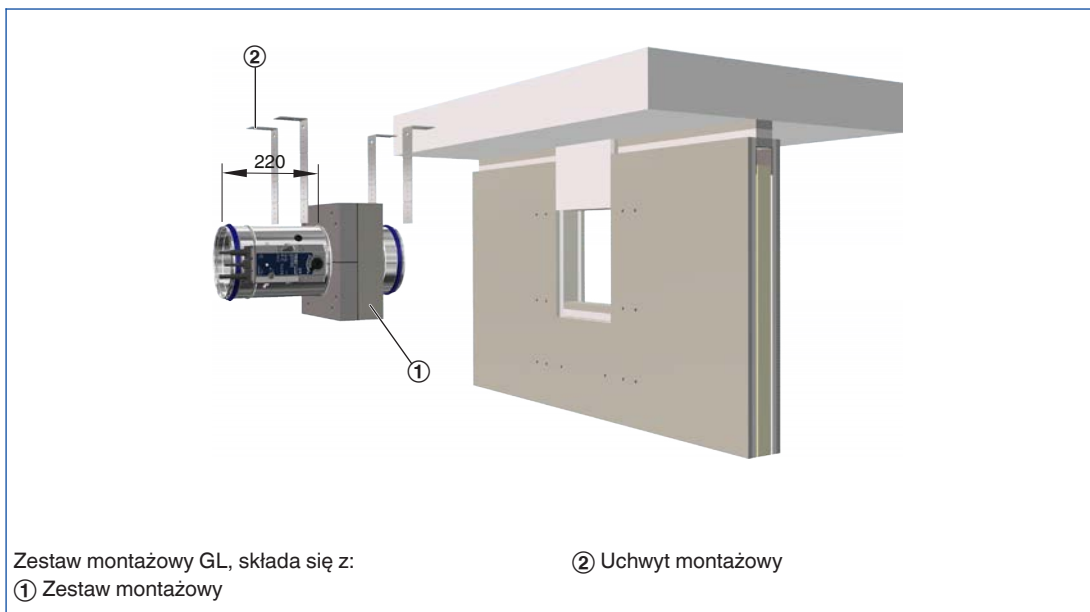
FKRS-EU z silownikiem ze sprężyną powrotną: ciężar + 1.2 kg

FKRS-EU z zestawem montażowym GL (montaż w pobliżu sufitu)



1

**FKRS-EU z zestawem montażowym GL**  
(montaż w pobliżu sufitu, maksymalna odległość 180 mm)



Opis



Kod zamówieniowy

Zastosowanie

- Do bezzaprawowego montażu klap FKRS-EU na ścianie litej wymagana jest rama naścienna
- Rama naścienna jest zamontowana fabrycznie na klapie przeciwpożarowej
- Rama naścienna montowana jest bez zaprawy, mocowana do ściany przed otworem montażowym lub do zamurowanego przewodu i wyposażonego w paski wzmacniające (po stronie Klienta) wykonane z tego samego materiału co panel lub z wełny mineralnej
- Rama naścienna przymocowana jest odpowiednimi śrubami i kotwami (z właściwym certyfikatem odporności ogniowej)
- Zamiast kotew można zastosować pręty gwintowane

Materiały

- Rama naścienna jest wykonana z krzemianu wapienia

Uwaga

Szczegółowe informacje dotyczące montażu klap zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji.

Akcesoria 1	Kod zamówieniowy
Nakładka ścienna	WA

Dane techniczne

Ciężar [kg] klapy przeciwpożarowej FKRS-EU z elementem topikowym i ramą do montażu na ścianie

Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
Rama do montażu na ścianie WA	4,4	5,2	6,1	6,6	7,4	8,2	9,0	10,2	11,7	13,6

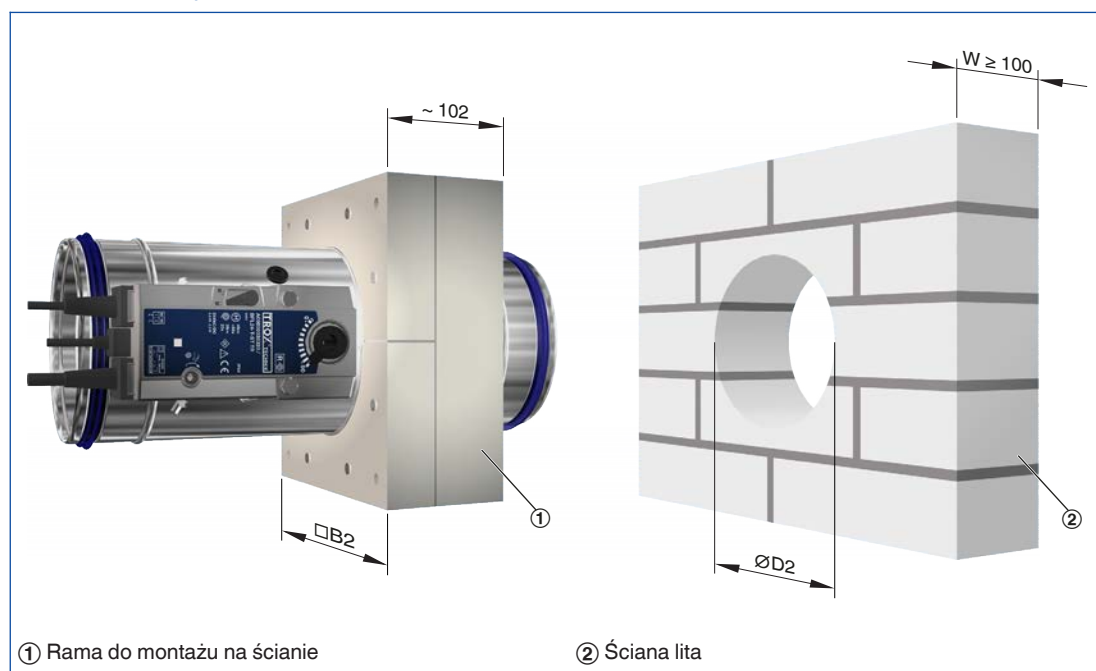
FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną: ciężar + 1.2 kg

Wymiary [mm] otworu montażowego/ramy do montażu na ścianie

Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØD2 <sup>1</sup>	130	155	180	190	210	230	254	280	310	345
□B2	200	225	250	260	280	300	324	350	380	415

<sup>1</sup>Granice tolerancji: -20 mm/+2 mm

FKRS-EU z ramą do montażu na ścianie WA





Opis



Kod zamówieniowy

Zastosowanie

- Do montażu bezzaprawowego poza ścianą litym lub stropem (poniżej stropu, z poziomym przewodem) lub poza lekką ścianą działową z obustronną okładziną wymagany jest zestaw montażowy
- Zestaw montażowy jest zamontowany fabrycznie na klapie przeciwpożarowej
- Montaż i instalacja po stronie Klienta, dostawa dodatkowych elementów po stronie Klienta
- Montaż i zabezpieczenie klapy oraz ogniochronnej okładziny stalowego przewodu, połączenie ze ścianą litym lub stropem, przeprowadzenie przewodu przez ścianę litym lub lekką ścianę działową z obustronną okładziną należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu i obsługi klapy przeciwpożarowych oraz zestawu montażowego WE

Materiały

- Zestaw montażowy z krzemianu wapnia

Uwaga

Szczegółowe informacje dotyczące montażu klapy zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji.

Dane techniczne

Ciężar w kg klapy przeciwpożarowej FKRS-EU z elementem topikowym i zestawem montażowym

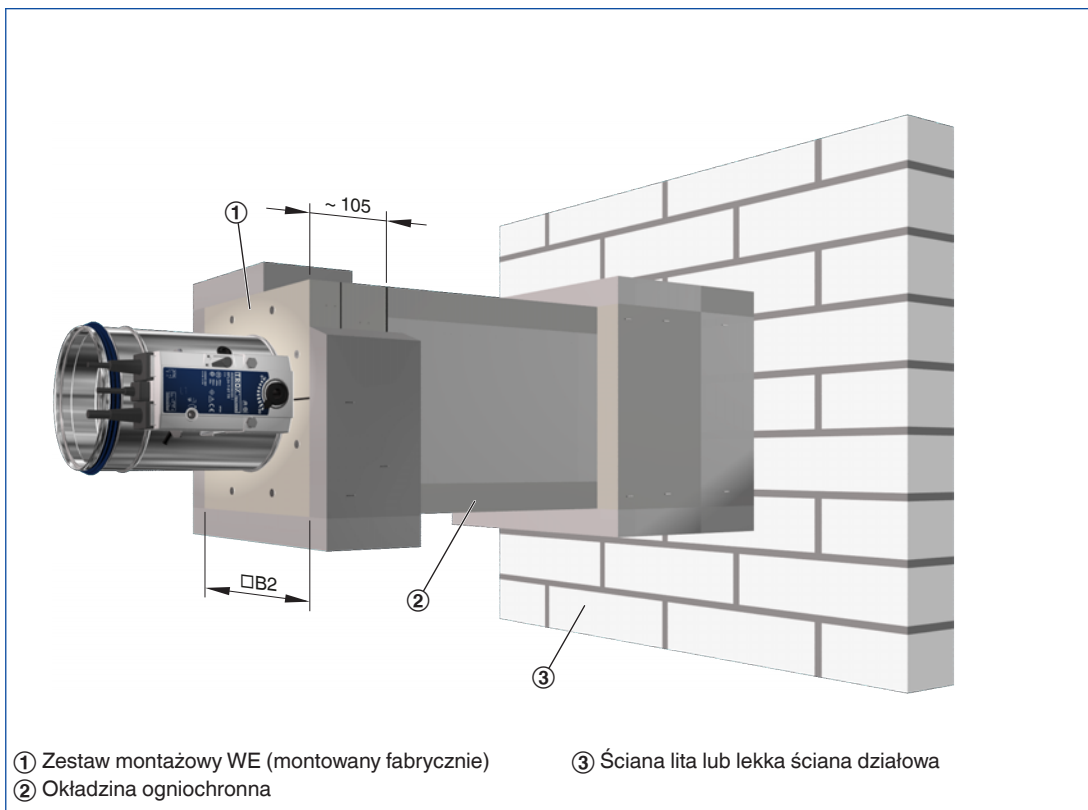
Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
Zestaw montażowy WE	4,4	5,2	6,1	6,6	7,4	8,2	9,0	10,2	11,7	13,6

FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną: ciężar + 1.2 kg

Wymiary zestawu montażowego [mm]

Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
□B2	200	225	250	260	280	300	324	350	380	415

FKRS-EU z zestawem montażowym WE



① Zestaw montażowy WE (montowany fabrycznie)  
② Okładzina ogniochronna

③ Ściana lita lub lekka ściana działowa

Opis



FKRS-EU z kratką maskującą i przedłużką

Zastosowanie

- Jeśli przewód wentylacyjny będzie podłączony tylko z jednej strony, z drugiej należy zamontować kratkę maskującą
- Aby zapewnić, że otwarta przegroda odcinająca zmieści się w całości w obudowie klapy przeciwpożarowej w miejscu montażu, przy średnicy nominalnej klapy 224 i większych konieczne jest zamontowanie przedłużki
- Kłapa przeciwpożarowa, kratka maskująca, i jeśli jest to wymagane, przedłużka są montowane fabrycznie i dostarczane jako zestaw
- Powierzchnia czynna kratki maskującej wynosi około 70%
- Kłapy przeciwpożarowe z kratkami maskującymi lub króćcami elastycznymi dostarczane są bez uszczelek wargowych
- Kratki maskujące dostępne są także jako osobne elementy
- Obustronne zakończenie klapy przeciwpożarowej kratkami maskującymi może być stosowane w Niemczech tylko dla klapy transferowych na przykład FKRS-EU z licencją generalnego inspektoratu budynków nr Z-19.18-2128

Materiały

- Kratki maskujące z blachy stalowej ocynkowanej (opcjonalnie lakierowane proszkowo na kolor szary RAL 7001, przy zastosowaniu razem z klapami lakierowanymi proszkowo (1) lub ze stali nierdzewnej (2))
- Przedłużka w wykonaniu takim samym jak obudowa klapy

Uwaga

Szczegółowe informacje dotyczące montażu klapy zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji.

/ A0 /
/ 0A /
/ AS /
/ SA /
/ AA /
6

Kod zamówieniowy

Kratka maskująca do FKRS-EU

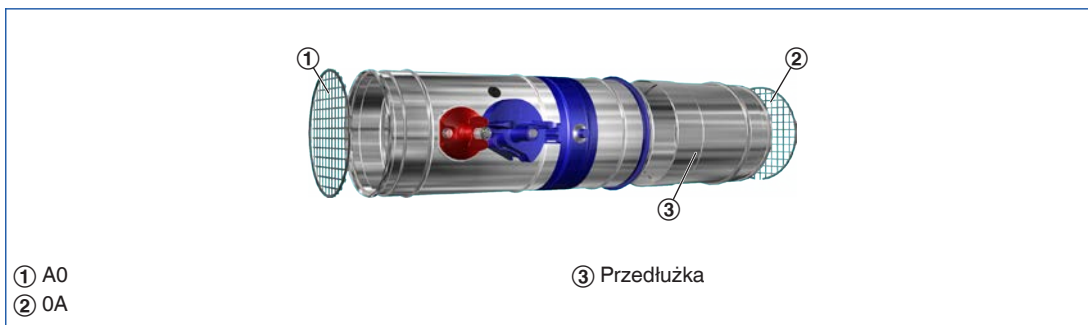
Strona obsługowa	Strona zabudowy	Kod zamówieniowy
Kratka maskująca	–	A0
–	Kratka maskująca	0A
Kratka maskująca	Króćce elastyczne	AS
Króćce elastyczne	Kratka maskująca	SA
Kratka maskująca	Kratka maskująca	AA

Uwaga: AA do FKRS-EU jako klapy transferowej

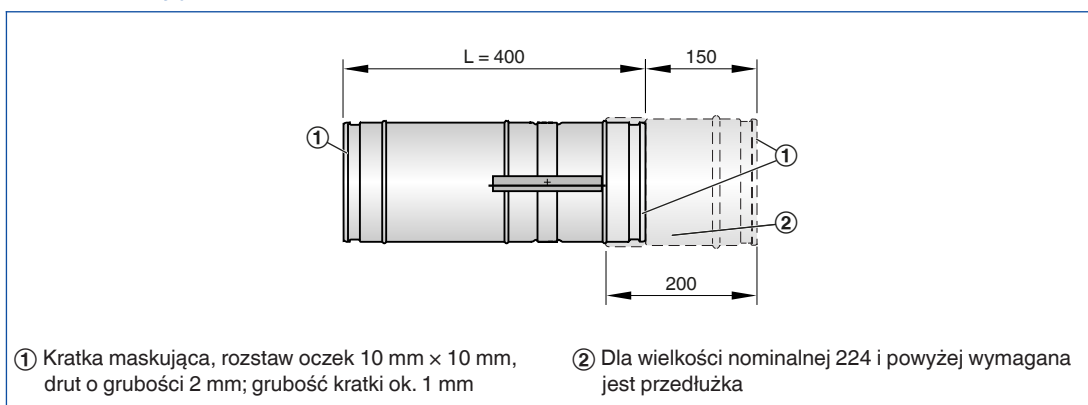
# 1

Pomiędzy otwartą przegrodą klapy a króćcem należy zachować minimalny odstęp ok. 50 mm.

### Kratka maskująca



### Kratka maskująca



Opis



Króćce elastyczne do FKRS-EU

Zastosowanie

- Więcej informacji można znaleźć w wytycznych ochrony przeciwpożarowej systemów wentylacyjnych
- Ponieważ w przypadku pożaru przewody wentylacyjne mogą ulec wydłużeniu i ściany mogą zostać zdeformowane, w przypadku łączenia klap przeciwpożarowych ze sztywnymi przewodami wentylacyjnymi w następujących przypadkach zalecane jest stosowanie króćców elastycznych: montaż w lekkich ścianach działowych, w lekkich ścianach szachtów, montaż z płytą ogniochronną i montaż w lekkich ścianach oddzielenia przeciwpożarowego
- Króćce elastyczne powinny być zamontowane w sposób umożliwiający obustronne kompensowanie, zarówno rozciągania, jak i ściskania
- Alternatywnie mogą być stosowane przewody elastyczne
- Aby zapewnić, że otwarta przegroda odcinająca zmieści się w całości w obudowie klapy przeciwpożarowej w miejscu montażu, przy średnicy nominalnej klapy 224 i większych konieczne jest zamontowanie przedłużki
- Króćce elastyczne dostarczane są luzem i mogą być mocowane na przykład za pomocą klamr (po stronie Klienta)
- Króćce elastyczne dostępne są także oddzielnie

Materiały

- Króćce elastyczne wykonane ze wzmocnionego włóknem tworzywa sztucznego
- Odporność ogniowa zgodnie z 4102; B2

Uwaga

Szczegółowe informacje dotyczące montażu klap zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji.

/ S0 /
/ OS /
/ SS /
/ SA /
/ AS /
6

Kod zamówieniowy

Króćce elastyczne do FKRS-EU

Strona obsługowa	Strona zabudowy	Kod zamówieniowy
Króćce elastyczne	–	S0
–	Króćce elastyczne	OS
Króćce elastyczne	Króćce elastyczne	SS
Króćce elastyczne	Kratka maskująca	SA
Kratka maskująca	Króćce elastyczne	AS

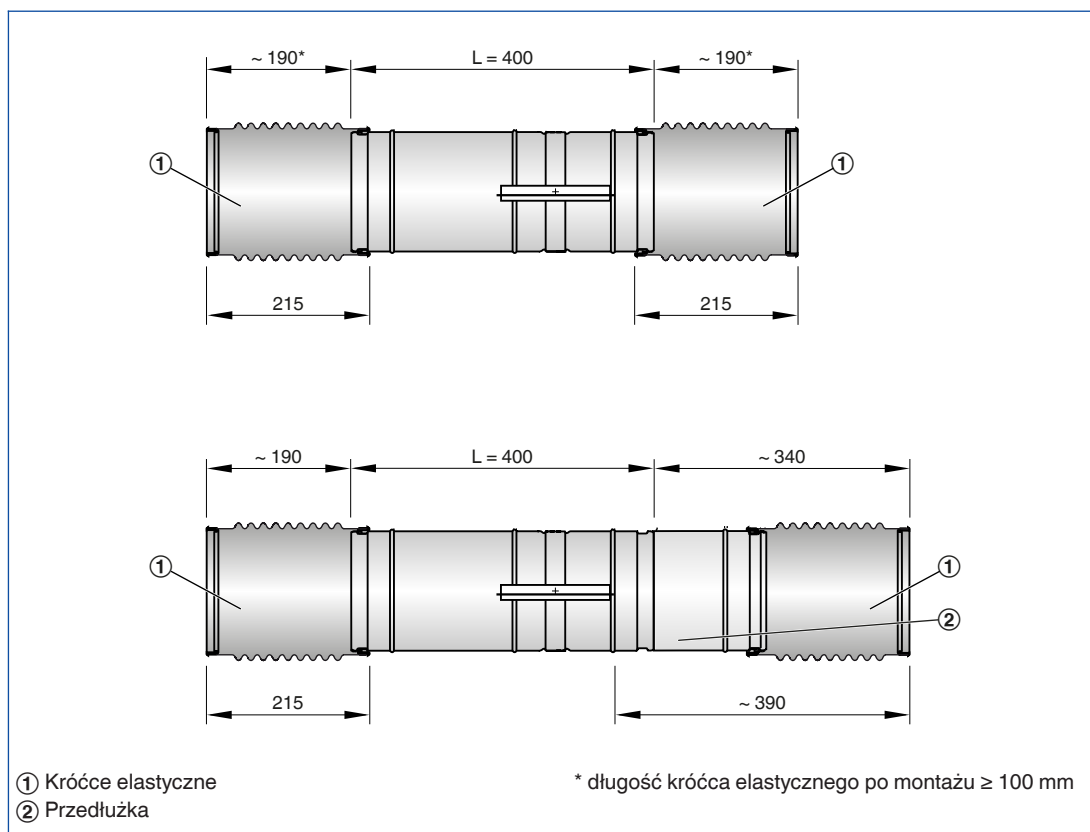
Króćce elastyczne



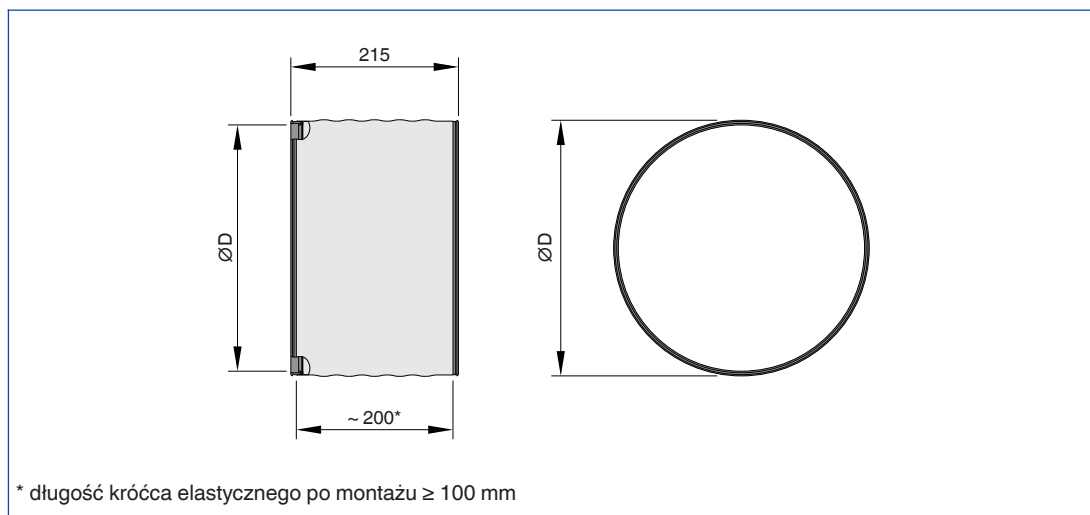
1

Pomiędzy otwartą przegrodą klapy a króćcami elastycznymi należy zachować minimalny odstęp  $a = 50$  mm.

### Do wielkości nominalnej 200/od wielkości nominalnej 224



### Króćce elastyczne





## Opis



Przedłużka FKRS-EU,  
okrągła

## Zastosowanie

- Kłapy przeciwpożarowe o średnicy nominalnej od 224 zamawiane z króćcami elastycznymi lub kratkami maskującymi dostarczane są z przedłużkami po stronie montażowej
- Przedłużki można także zamówić osobno

## Materiały

- Przedłużki z blachy stalowej ocynkowanej (opcjonalnie lakierowane proszkowo na kolor szary RAL 7001, przy zastosowaniu razem z kłapami lakierowanymi proszkowo (1) lub ze stali nierdzewnej (2))

## Montaż i uruchomienie

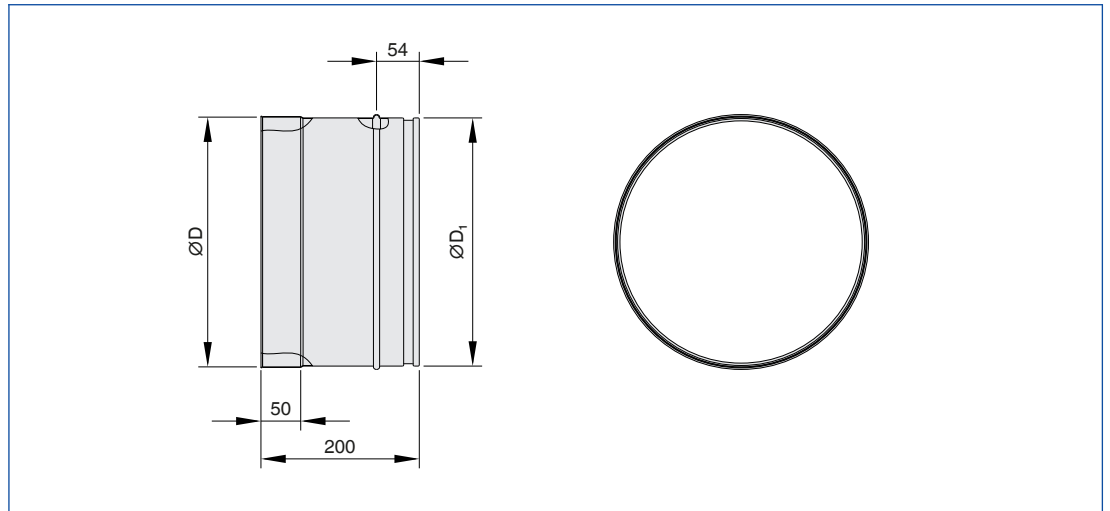
- Pomiędzy otwartą przegrodą kłapy a kratkami maskującymi, redukcjami na przewód okrągły należy zachować minimalny odstęp  $a=50$  mm

## Uwaga

Szczegółowe informacje dotyczące montażu kłap zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji.

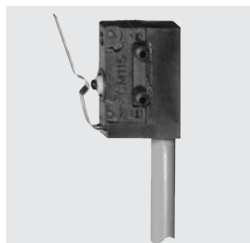
1

## Przedłużka



## Opis

1



Wyłącznik krańcowy

Szczegółowe informacje o wyłącznikach krańcowych zawarto w rozdziale 1.2

## FKRS-EU z wyłącznikiem krańcowym

- Wyłączniki krańcowe ze stykami bezpotencjałowymi sygnalizują położenie przegrody odcinającej
- Do tego celu mogą być użyte przełączniki i wskaźniki świetlne systemu pożarowego, dostosowane do poziomu maksymalnego obciążenia styków
- Do oznaczenia każdego położenia przegrody odcinającej tzn. OTWARTA i ZAMKNIĘTA wymagany jest jeden wyłącznik krańcowy
- Klapy przeciwpożarowe z elementem topikowym mogą zostać wyposażone w jeden lub dwa wyłączniki krańcowe zamontowane fabrycznie lub później doposażone
- Szczegóły techniczne i przykłady okablowania zawarto w karcie katalogowej "Wyposażenie klap przeciwpożarowych".

/ Z01
/ Z02
/ Z03
7

Kod zamówieniowy

Wyposażenie	Kod zamówieniowy
Wyłącznik krańcowy do sygnalizacji położenia przegrody odcinającej ZAMKNIĘTA	Z01
Wyłącznik krańcowy do sygnalizacji położenia przegrody odcinającej OTWARTA	Z02
Wyłączniki krańcowe do sygnalizacji położenia przegrody odcinającej ZAMKNIĘTA lub OTWARTA	Z03

## Opis



FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

Szczegółowe informacje o siłownikach ze sprężyną powrotną zawarto w rozdziale 1.2

## FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

- Siłownik ze sprężyną powrotną pozwala na zdalne sterowanie kłapą i/lub aktywację kłapy poprzez właściwy czujnik dymu
- W przypadku przerwy w zasilaniu lub zadziałania wyłącznika termoelektrycznego nastąpi zamknięcie przegrody kłapy (zamknięcie bez napięcia)
- Poprawność działania kłapy przeciwpożarowej z siłownikiem ze sprężyną powrotną można sprawdzić w sekwencji OTWARTA/ZAMKNIĘTA/OTWARTA
- Temperatura otoczenia siłownika, normalna praca -30 do 50 °C
- Dwa zintegrowane wyłączniki krańcowe ze stykami bezpotencjałowymi sygnalizują położenie przegrody odcinającej (OTWARTA lub ZAMKNIĘTA)
- Kable łączące siłownika ze sprężyną powrotną 24 V są zakończone wtyczkami co zapewnia szybkie i proste podłączenie do systemu komunikacyjnego AS-i firmy TROX
- Standardową konstrukcją kłapy, jeśli nie jest ona zamontowana, można wyposażić w siłownik stosując specjalny zestaw montażowy
- W przypadku standardowego okablowania (Z45) napięcie zasilania musi być podawane przez transformator
- Szczegóły techniczne i przykłady okablowania zawarto w karcie katalogowej "Wyposażenie kłap przeciwpożarowych".

/ Z43  
/ Z45



Kod zamówieniowy

Wyposażenie	Kod zamówieniowy
Siłownik ze sprężyną powrotną BFL230-T TR, 230 V	Z43
Siłownik ze sprężyną powrotną BFL24-T-ST TR, 24 V	Z45

## Opis



FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną (wykonanie przeciwwybuchowe)

Szczegółowe informacje o siłownikach ze sprężyną powrotną zawarto w rozdziale 1.2

## FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną (wykonanie przeciwwybuchowe)

- Siłownik ze sprężyną powrotną pozwala na zdalne sterowanie klapą i/lub aktywację klapy poprzez właściwy czujnik dymu
- Klapy przeciwpożarowe mogą być stosowane zarówno w instalacjach nawiewnych jak i wywiewnych w obszarach zagrożonych wybuchem
- W przypadku przerwy w zasilaniu lub zadziałania wyłącznika termoelektrycznego nastąpi zamknięcie przegrody klapy (zamknięcie bez napięcia)
- Poprawność działania klapy przeciwpożarowej z siłownikiem ze sprężyną powrotną można sprawdzić w sekwencji OTWARTA/ZAMKNIĘTA/OTWARTA
- Dwa zintegrowane wyłączniki krańcowe ze stykami bezpotencjałowymi sygnalizują położenie przegrody odcinającej (OTWARTA lub ZAMKNIĘTA)
- Elektryczne połączenia należy wykonać w przeciwwybuchowej skrzynce podłączeniowej
- Temperatura wyzwalań siłownika ze sprężyną powrotną wynosi 72 °C
- Deklaracja zgodności: TÜV 14 ATEX 140574 X
- Dane techniczne i przykłady okablowania zawarto w dodatkowej karcie katalogowej "Wyposażenie klap przeciwpożarowych" i w instrukcji obsługi "Klapy przeciwpożarowe w wykonaniu przeciwwybuchowym typu FKRS-EU".

/ ZEX1  
/ ZEX3



Kod zamówieniowy

Wyposażenie	Kod zamówieniowy
ExMax-15-BF TR	ZEX1
RedMax-15-BF TR	ZEX3



Certyfikat ATEX

## ATEX zakres zastosowania

Wyposażenie	Mechanizm wyzwalający	Oznaczenie	Temperatura otoczenia
ExMax-15-BF TR	ExPro-TT	II 2D c T80 °C II 2G c IIC T6	-40 do 40 °C
RedMax-15-BF TR	ExPro-TT	II 3D c T80 °C II 3G c IIC T6	-40 do 40 °C

Opis



FKRS-EU z modułem TROXNETCOM

Szczegółowe informacje o systemie TROXNETCOM zawarto w Rozdziale 6

**FKA-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną i systemem TROXNETCOM**

- Kłapy przeciwpożarowe z siłownikiem 24V ze sprężyną powrotną i modułem pokazanym jako wyposażenie dodatkowe tworzą funkcjonalnie całość gotową do sterowania klapą
- Wszystkie komponenty są fabrycznie zmontowane i okablowane
- Umożliwia to integrację różnych komponentów (modułów) w sieci niezależnie od producenta
- Za pomocą modułów odbywa się sterowanie pracą siłowników i/lub odbieranie sygnału z czujników

**Zastosowanie**

**LON:**

- LON wyznacza standardy otwartych systemów komunikacyjnych automatyki w budynkach niezależnych od producenta
- Transmisja danych przebiega w oparciu o jednolity protokół komunikacyjny
- LONMARK definiuje standardy zapewniające kompatybilność różnych produktów
- Po stronie Klienta pozostaje wykonanie magistrali i podłączenie napięcia zasilania

- LON-WA1/B3: Moduł do podłączenia sterującego sygnału wejściowego do jednej lub dwóch kłap przeciwpożarowych
- LON-WA1/B2-AD: Listwa przyłączna do podłączenia drugiej kłapy przeciwpożarowej z siłownikiem 24 V DC do LON-WA1/B2-AD
- LON-WA1/B2-AD230: Listwa przyłączna ze zintegrowanym modułem zasilającym 230/24 V do podłączenia drugiej kłapy przeciwpożarowej wyposażonej w siłownik 24 V do LON-WA1/B2

**AS-i:**

- AS interface jest standardowym systemem komunikacyjnym zgodnie z PN-EN 50295 i IEC 62026-2
- Moduł przesyła sygnał sterujący pomiędzy siłownikiem ze sprężyną powrotną, regulatorem i zasilaczem
- Pozwala to na sterowanie siłownikiem i monitorowanie czasu ruchu podczas testów
- Napięcie zasilania (24 V DC) modułów i siłownika podawane jest dwużyłowymi, płaskimi kablami interfejsu AS-i.
- Wyświetlanie funkcji: praca, 4 wejścia, 2 wyjścia

/ ZL07
/ ZL08
/ ZL09
/ ZA07
7

Kod zamówieniowy

Wyposażenie	Kod zamówieniowy
LON-WA1/B2-AD i siłownik ze sprężyną powrotną 24 V BFL24-T-ST TR	ZL07
LON-WA1/B2-AD230 i siłownik ze sprężyną powrotną 24 V BFL24-T-ST TR	ZL08
LON-WA1/B3 i siłownik ze sprężyną powrotną 24 V BFL24-T-ST TR	ZL09
AS-EM i siłownik ze sprężyną powrotną 24 V BFL24-T-ST TR	ZA07

Opis



Certyfikat ATEX

**FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną (wykonanie przeciwwybuchowe) i TROXNETCOM**

- AS interface jest standardowym systemem komunikacyjnym zgodnie z PN-EN 50295 i IEC 62026-2
- Umożliwia to integrację różnych komponentów (modułów) w sieci niezależnie od producenta
- Kłapy przeciwpożarowe z siłownikiem ze sprężyną powrotną ExMax/RedMax-15-BF-TR i modułem AS-EM/C tworzą funkcjonalnie całość gotową do sterowania klapą
- Za pomocą modułów odbywa się sterowanie pracą siłowników i/lub odbieranie sygnału z czujników
- Moduł montowany jest i okablowany poza obszarem zagrożonym wybuchem (po stronie Klienta)

**Zastosowanie**

- Moduł przesyła sygnał sterujący pomiędzy siłownikiem ze sprężyną powrotną, regulatorem i zasilaczem
- Pozwala to na sterowanie siłownikiem i monitorowanie czasu ruchu podczas testów
- Napięcie zasilania (24 V DC) modułu podawane jest dwużyłowymi, płaskimi kablami interfejsu AS-i, siłownik zasilany jest z zewnętrznego źródła
- Wyświetlanie funkcji: praca, 4 wejścia, 2 wyjścia

/ ZEX2
/ ZEX4
7

Kod zamówieniowy

Wyposażenie	Kod zamówieniowy
Moduł AS-Interface i ExMax-15-BF TR	ZEX2
Moduł AS-Interface i RedMax-15-BF TR	ZEX4

## Opis



Kanałowy czujnik dymu  
RM-O-3-D



Kanałowy czujnik dymu  
RM-O-VS-D

Szczegółowe informacje o  
czujnikach dymu zawarto  
w Rozdziale 3

## Informacje ogólne

- W celu zapobiegania rozprzestrzenianiu się dymu w budynkach niezwykle ważne jest wykrycie go w jak najwcześniejszej fazie
- Kanałowe czujniki dymu działają na zasadzie rozproszenia wiązki światła przez cząsteczki dymu niezależnie od temperatury, więc kłapa przeciwpożarowa może zamknąć się w temperaturze niższej niż 72 °C
- Gdy powietrze zawiera zawieszone cząsteczki, jak to ma miejsce w przypadku dymu, promienie światła odchylają się na nich. Czujnik (fotodioda), do którego nie dociera światło w czystym powietrzu sygnalizuje przerywanym światłem.
- Kłapa przeciwpożarowa lub kłapa odcinająca do systemów wentylacji pożarowej jest aktywowana gdy jasność rozproszonego światła przekroczy określoną wartość

## Zastosowanie

### RM-O-3-D:

- Kanałowy czujnik dymu do kłap przeciwpożarowych i kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej
- Licencja generalnego inspektoratu budynków Z-78.6-125
- Do prędkości przepływu powietrza 1 do 20 m/s
- Dowolny kierunek przepływu powietrza
- Napięcie zasilania 230 V AC, 50/60 Hz lub 24 V DC z modułem monitorowania zasilania (VWM) (na życzenie Klienta)
- Sygnał beznapięciowy i przekaźniki alarmu
- Zintegrowane diody sygnalizacyjne
- Wskaźnik poziomu zanieczyszczeń
- Automatyczne dostosowanie progu alarmu
- Długi okres użytkowania
- Zakres temperatury 0 do 60 °C

### RM-O-VS-D:

- Kanałowy czujnik dymu do kłap przeciwpożarowych i kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej
- Licencja generalnego inspektoratu budynków Z-78.6-67
- Do prędkości przepływu powietrza 1 do 20 m/s
- Dowolny kierunek przepływu powietrza
- Monitorowanie przepływu powietrza z alarmem sygnalizującym spadek poniżej 2 m/s
- Napięcie zasilania 230 V AC, 50/60 Hz
- Sygnał beznapięciowy i przekaźniki alarmu
- Zintegrowane diody sygnalizacyjne
- Wskaźnik poziomu zanieczyszczeń
- Automatyczne dostosowanie progu alarmu
- Długi okres użytkowania
- Zakres temperatury 0 do 60 °C

Wyposażenie	Kod zamówieniowy
Kanałowy czujnik dymu	RM-O-3-D:
	RM-O-VS-D:

Czujniki dymu są wyposażeniem dodatkowym i mogą być dostarczane osobno.

Strumień objętości powietrza przy stracie ciśnienia  $\Delta p_{st} < 35 \text{ Pa}$

$L_{WA} \text{ [dB(A)]}$	25	35	45	25	35	45
Wielkość nominalna	$\dot{V}$					
mm	l/s			m <sup>3</sup> /h		
100	22	35	43	79	126	157
125	40	65	87	144	234	315
150	70	105	150	252	378	540
160	80	125	180	288	450	648
180	105	165	235	388	587	847
200	140	210	295	504	756	1062
224	170	245	345	612	882	1242
250	215	315	445	774	1134	1602
280	280	405	570	1008	1458	2052
315	360	525	735	1296	1890	2646



1

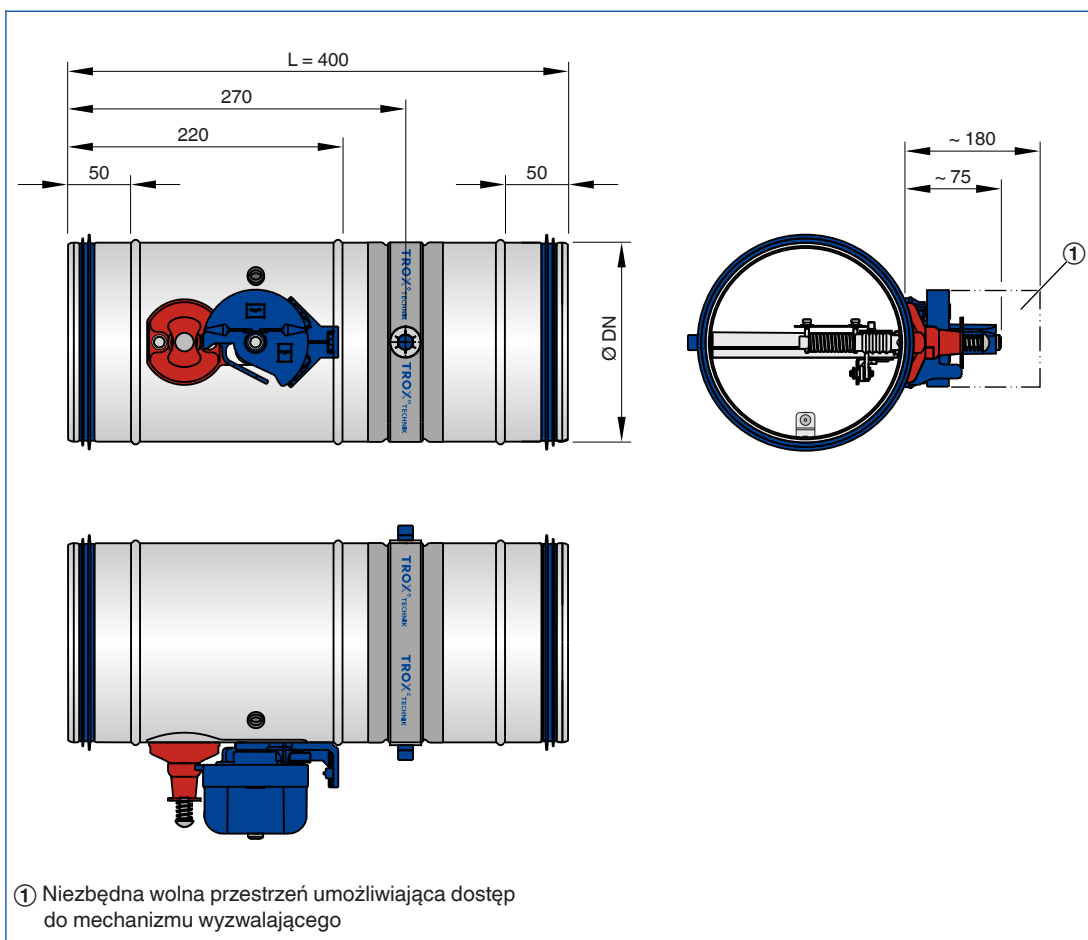
Wielkość nominalna	A [m <sup>2</sup> ]	ζ
100	0,005	1,71
125	0,009	1,08
150	0,013	0,76
160	0,016	0,67
200	0,025	0,44
224	0,032	0,56
250	0,040	0,45
280	0,052	0,36
315	0,067	0,28

Wymiary



FKRS-EU z elementem topikowym

FKRS-EU z elementem topikowym



Wymiary [mm] i ciężar [kg]

Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØD	99	124	149	159	179	199	223	249	279	314
Ciężar	1,3	1,6	1,8	2	2,3	2,5	2,7	3,3	3,8	4,4

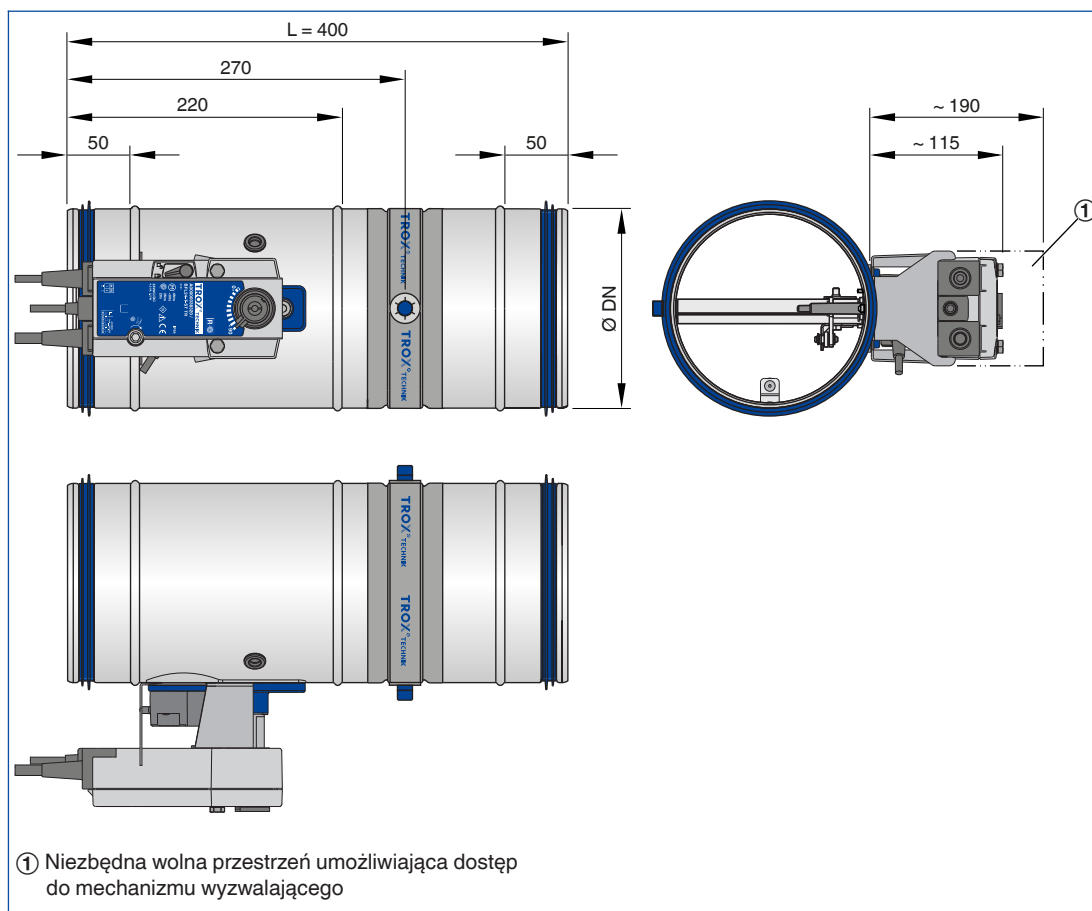
Wymiary

1



FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną



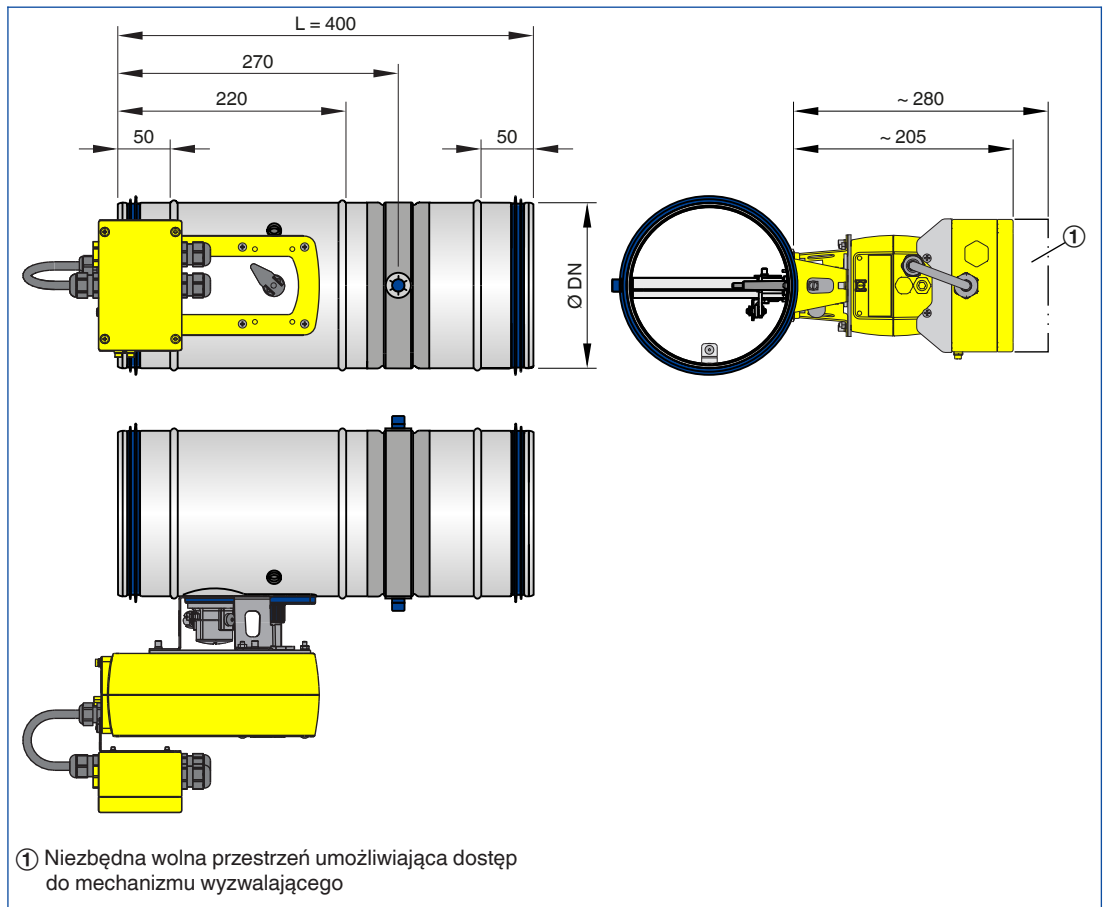
Wymiary [mm] i ciężar [kg]

Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØD	99	124	149	159	179	199	223	249	279	314
Ciężar	2,5	2,8	3,0	3,1	3,4	3,6	3,9	4,4	4,9	5,6

Wymiary



FKRS-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną (wykonanie przeciwwybuchowe)



Wymiary [mm] i ciężar [kg]

Wielkość nominalna	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØD	99	124	149	159	179	199	223	249	279	314
Ciężar	5	5,3	5,5	5,6	5,9	6,1	6,4	6,9	7,4	8,1

### Opis

Tekst ten dotyczy podstawowego wariantu wykonania urządzenia. Tekst dla innych wariantów wykonania może być wygenerowany w języku angielskim w programie Easy Product Finder.

Okrągłe klapy przeciwożarowe przeznaczone do zapobiegania przedostawania się pożaru przez przewody wentylacyjne pomiędzy strefami pożarowymi.

Odporność ogniowa przebadana zgodnie z PN-EN 1366-2, z oznakowaniem CE i deklaracją właściwości użytkowych zgodnie z

Rozporządzeniem o warunkach wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych.

Gotowe do stosowania, kompletne urządzenie składa się z niepalnej ognioodpornej przegrody odcinającej i mechanizmu wyzwalającego.

Do montażu za pomocą zaprawy i montażu bezzaprawowego w ścianach i stropach litych, w lekkich ścianach działowych z metalową konstrukcją szkieletową, obejmujących ściany oddzielenia przeciwożarowego, a także w ścianach z drewnianą konstrukcją szkieletową i w części drewnianą konstrukcją szkieletową z obustronną okładziną, do montażu w lekkich ścianach działowych z jednostronną okładziną (ściany szachtów) z lub bez metalowej konstrukcji szkieletowej.

Do montażu bezzaprawowego na ścianach i stropach litych, poza ścianami litymi, stropami i lekkimi ścianami działowymi.

Do montażu dostosowanego do połączenia z sufitem w lekkich ścianach działowych z metalową konstrukcją szkieletową i ścianach oddzielenia przeciwożarowego, do montażu bezzaprawowego z płytą ogniochronną w ścianach i stropach litych i w lekkich ścianach działowych z metalową konstrukcją szkieletową, obejmujących ściany oddzielenia przeciwożarowego, a także do montażu bezzaprawowego w ścianach z drewnianą konstrukcją szkieletową i w części drewnianą konstrukcją szkieletową z obustronną okładziną.

Do montażu za pomocą zaprawy w sufitach z drewnianymi belkami i sufitach modułowych (system Cadoito), do montażu z połączeniem z sufitem w ścianach litych nie będących nośnymi elementami konstrukcji i stropach litych.

Długość obudowy, do połączenia z przewodami wykonanymi z materiałów niepalnych lub palnych. Termiczne lub termoelektryczne zwolnienie następuje w temperaturze 72 °C lub 95 °C (w systemach wentylacyjnych o wyższych temperaturach).

Wykonanie z siłownikiem ze sprężyną powrotną do otwierania i zamykania klapy przeciwożarowej, niezależnie od wielkości nominalnej, także w podczas pracy systemu wentylacji np. sprawdzanie poprawności działania.

Wykonanie przeciwwybuchowe dla stref 1, 2, 21 i 22 z siłownikiem ze sprężyną powrotną.

Stosowana jako klapa transferowa z obustronną kratką maskującą, z licencją generalnego inspektoratu budynków Z-19.18-2128

Łatwy montaż bezzaprawowy z wykorzystaniem zestawów montażowych: ER, TQ, GL, WA, WE

### Cechy charakterystyczne

- Deklaracja właściwości użytkowych zgodnie z Rozporządzeniem o warunkach wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych

- Klasyfikacja zgodnie z PN-EN 13501-3, do EI 120 ( $v_e, h_o, i \leftrightarrow o$ ) S
- Licencja generalnego inspektoratu budynków Z-56.4212-991
- Spełnia wymagania normy PN-EN 15650
- Badania klasy odporności ogniowej zgodnie z PN-EN 1366-2
- Spełnia wymagania higieniczne VDI 6022 część 1 (07/2011), VDI 3803 (02/2010), DIN 1946 część 4 (12/2008), i PN-EN 13779 (09/2007)
- Odporność na korozję według PN-EN 15650 wraz z PN-EN 60068-2-52
- Szczelność przepustnicy w pozycji zamkniętej zgodnie z PN-EN 1751, klasa 3
- Szczelność obudowy zgodnie z PN-EN 1751, klasa C
- Niski poziom mocy akustycznej i strat ciśnienia
- Dowolny kierunek przepływu powietrza
- Możliwość integracji z systemem BMS poprzez TROXNETCOM

### Materiały

Obudowa:

- Stal ocynkowana
- Stal ocynkowana, lakierowana proszkowo RAL 7001
- Stal nierdzewna 1.4301

Przegroda klapy:

- Specjalny materiał izolacyjny
- Specjalny materiał izolacyjny, impregnowany

Inne elementy:

- Oś przegrody odcinającej ze stali nierdzewnej
- Łożyska z tworzywa sztucznego
- Uszczelki z elastomeru

Warianty obudowy wykonane ze stali nierdzewnej lub lakierowane proszkowo spełniają najbardziej rygorystyczne wymagania odporności na korozję. Szczegółowe dane dostępne na zapytanie.

### Dane techniczne

- Wielkości nominalne: 100 do 315 mm
- Długość obudowy: 400 mm
- Strumień objętości powietrza: do 770 l/s lub 2770 m<sup>3</sup>/h
- Różnica ciśnienia: do 1500 Pa
- Temperatura pracy: co najmniej 0 do 50 °C \*\*
- Temperatura wyzwalania 72 °C lub 95 °C (do systemów wentylacyjnych o wyższych temperaturach)
- Prędkość przepływu powietrza: ≤ 8 m/s dla klap topikowych; ≤ 10 m/s \* ze sprężyną powrotną

### Parametry

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

Tekst ten dotyczy

podstawowego wariantu wykonania urządzenia. Tekst dla innych wariantów wykonania może być wygenerowany w języku angielskim w programie Easy Product Finder.

Kod zamówieniowy

**1** Typ

**FKRS-EU** Klapa przeciwpożarowa

**2** Wariant wykonania

- Bez oznaczeń: wykonanie standardowe
- 1** Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 7001
  - 2** Obudowa ze stali nierdzewnej
  - 7** Impregnowana przegroda odcinająca
  - 1 – 7** Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 7001 i impregnowana przegroda odcinająca
  - 2 – 7** Obudowa ze stali nierdzewnej i przegroda kłapy impregnowana
  - W<sup>1</sup>** Z elementem topikowym 95 °C (tylko do systemów wentylacyjnych o wyższych temperaturach)

**3** Kraj przeznaczenia

- PL** Polska
- Inne kraje przeznaczenia, na życzenie Klienta

**4** Wielkość nominalna [mm]

- 100**
- 125**
- 150**
- 160**
- 180**
- 200**
- 224**
- 250**
- 280**
- 315**

**5** Akcesoria 1

- Bez oznaczeń: brak
- ER** Okrągły zestaw montażowy
  - TQ** Kwadratowy zestaw montażowy
  - WA** Rama do montażu na ścianie
  - GL** Zestaw montażowy dostosowany do połączenia z sufitem
  - WE** Zestaw montażowy do montażu poza ścianą lub sufitem

**6** Akcesoria 2

- Bez oznaczeń: brak
- A0 – AS**

**7** Wyposażenie

- Z00 – ZEX4**

<sup>1</sup> W może być łączony z wariantami wykonania **2**, ale nie z akcesoriami **7** ZEX1 - ZEX4

### Opis

Tekst ten dotyczy podstawowego wariantu wykonania urządzenia. Tekst dla innych wariantów wykonania może być wygenerowany w języku angielskim w programie Easy Product Finder.

Okrągłe klapy przeciwożarowe stosowane jako klapy transferowe w następujących zastosowaniach:

- Jako nawiew powietrza kompensacyjnego w ścianach korytarzy będących drogami ewakuacyjnymi, jeśli umieszczone są na małej wysokości (linia osi 500 mm nad podłogą)
- W szachtach, tak długo jak zachowują niezbędną odporność ogniową
- W przewodach wentylacyjnych, tak długo jak zachowują niezbędną odporność ogniową (oprócz korytarzy i dróg ewakuacyjnych)

Odporność ogniowa badana zgodnie z normą PN-EN 1366-2, z oznakowaniem CE i licencją generalnego inspektoratu budynków. Gotowe do stosowania, kompletne urządzenie składa się z niepalnej ognioodpornej przegrody odcinającej i mechanizmu wyzwającego. Długość obudowy 400 mm, z obustronnymi kratkami maskującymi, do montażu bez połączenia z przewodem. Termiczne zwolnienie następuje w temperaturze 72 °C. Do montażu z wykorzystaniem zaprawy w wewnętrznych ścianach litych, lekkich ścianach działowych z obustronną okładziną, w ścianach oddzielenia przeciwożarowego, w ścianach szachtów.

### Cechy charakterystyczne

- Licencja generalnego inspektoratu budynków Z-19.18-2128
- Klapa transferowa bez kanałowego czujnika dymu

### Uwaga

- Aprobowana tylko do ścian wewnętrznych
- Nie może być połączona do przewodów systemów wentylacji i klimatyzacji
- Nie może być stosowana z akcesoriami: ER, TQ, GL, WA lub WE (Akcesoria 1)

### Kod zamówieniowy

#### 1 Typ

**FKRS-EU** Klapa przeciwożarowa

#### 2 Wariant wykonania

- Bez oznaczeń: wykonanie standardowe
- 1** Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 7001
  - 7** Impregnowana przegroda odcinająca
  - 1 – 7** Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 7001 i impregnowana przegroda odcinająca

#### 3 Kraj przeznaczenia

- PL** Polska  
Inne kraje przeznaczenia, na życzenie Klienta

#### 4 Wielkość nominalna [mm]

- 100**
- 125**
- 150**
- 160**
- 180**
- 200**
- 224**
- 250**
- 280**
- 315**

#### 5 Akcesoria 2

- AA**

#### 6 Wyposażenie

- Z00 – Z03**



# Przeciwpożarowe klapy odcinające

## Podstawowe informacje i oznaczenia

### Główne wymiary

### Oznaczenia

$\dot{V}$  [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] i [ $\text{l/s}$ ]

Strumień objętości powietrza

$L_{WA}$  [ $\text{dB(A)}$ ]

Poziom mocy akustycznej szumów przepływu w skali A

$A$  [ $\text{m}^2$ ]

Powierzchnia netto

$\zeta$

Współczynnik oporów miejscowych (montaż w przewodzie)

### Główne wymiary

$L$  [ $\text{mm}$ ]

Długość klapy przeciwpożarowej

### Prostokątne klapy przeciwpożarowe

$B$  [ $\text{mm}$ ]

Szerokość klapy przeciwpożarowej

$H$  [ $\text{mm}$ ]

Wysokość klapy przeciwpożarowej

### Okrągłe klapy przeciwpożarowe

**Wielkość nominalna** [ $\text{mm}$ ]

Średnica klapy przeciwpożarowej

### Kody kolorów zgodnie z IEC 60757

Kod	Kolor
BK	czarny
BN	brązowy
RD	czerwony
OG	pomarańczowy
YE	żółty
GN	zielony
BU	niebieski

$\Delta p_{st}$  [ $\text{Pa}$ ]

Różnica ciśnienia statycznego

$v$  [ $\text{m/s}$ ]

Prędkość przepływu powietrza w przekroju odcinka napływu ( $B \times H$  lub średnicy)

### Oznaczenia

### Okablowanie

### Kody kolorów zgodnie z IEC 60757

Kod	Kolor
VT	fioletowy
GY	szary
WH	biały
PK	różowy
TQ	turkusowy
GNYE	zielono-żółty

### Dobór urządzeń z katalogu

W powyższym katalogu zawarto wygodne tabele szybkiego doboru klap przeciwpożarowych. Strumienie objętości powietrza dla wszystkich dostępnych wielkości nominalnych podano w oparciu o określoną stratę ciśnienia i dla danych poziomów mocy akustycznej (35 lub 45 dB(A)). Dobór urządzeń dla innych strumieni objętości powietrza i strat ciśnienia może być szybko i precyzyjnie przeprowadzony w programie Easy Product Finder.

### Easy Product Finder



Program Easy Product Finder umożliwia dobór urządzeń zgodnie z indywidualnymi wymaganiami projektów.

Program Easy Product Finder dostępny jest na stronie internetowej firmy.

