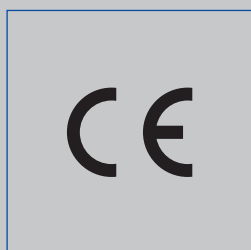


# Przeciwpożarowe klapy odcinające

## Typ FKA-EU



FKA-EU z elementem topikowym 72 °C



Oznakowanie CE zgodnie z Rozporządzeniem Unii Europejskiej



Opcjonalnie TROXNETCOM



Spełnione wymagania VDI 6022



### Do różnych zastosowań

Prostokątne klapy przeciwpożarowe przeznaczone do zapobiegania przedostawaniu się pożaru przez przewody wentylacyjne pomiędzy strefami pożarowymi, dostępne w wielu wymiarach i wariantach wykonania

- Wielkości nominalne: 200 × 200 mm – 1500 × 800 mm, w odstępach co 1 mm
- Niski poziom mocy akustycznej i strat ciśnienia
- Opcjonalnie wykonanie ze stali nierdzewnej lub obudowa lakierowana proszkowo w celu zwiększenia ochrony antykorozyjnej
- Możliwość integracji z systemem BMS poprzez TROXNETCOM

Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

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

1

Typ		Strona
FKA-EU	Informacje ogólne	1.1 – 2
	Zastosowanie	1.1 – 7
	Kod zamówieniowy	1.1 – 9
	Kratka maskująca	1.1 – 10
	Redukcja na przewód okrągły	1.1 – 12
	Króćce elastyczne	1.1 – 14
	Przedłużka	1.1 – 16
	Wyłącznik krańcowy	1.1 – 18
	Siłownik ze sprężyną powrotną	1.1 – 19
	TROXNETCOM	1.1 – 21
	Kanałowe czujniki dymu	1.1 – 22
	Szybki dobór	1.1 – 23
	Powierzchnia netto i wsp. oporów miejscowych	1.1 – 25
	Wymiary i ciężary – FKA-EU	1.1 – 27
	Wymiary i ciężary – FKA-EU/.../Z4*	1.1 – 28
	Wymiary - połączenie z przewodem	1.1 – 29
	Tekst do specyfikacji	1.1 – 30
	Podstawowe informacje i oznaczenia	1.3 – 1

### Warianty wykonania

Przykłady urządzeń

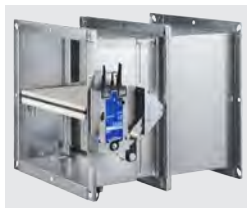
#### FKA-EU z elementem topikowym



#### FKA-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną



### Opis



FKA-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

### Zastosowanie

- Klapy przeciwpożarowe TROX typu FKA-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 do EI 120 ( $v_e, h_o, i \leftrightarrow o$ ) S zgodnie z PN-EN 13501-3

### Warianty wykonania

- Z elementem topikowym
- Z siłownikiem ze sprężyną powrotną

### Wielkości nominalne

- B × H: 200 × 200 – 1500 × 800 mm (w odstępach co 1 mm)
- L: 240 mm lub 500 mm

### Wyposażenie\*

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

### Akcesoria

- Króćce elastyczne
- Kratka maskująca
- Redukcja na przewód okrągły

### 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
- Spełnia wymagania normy PN-EN 15650
- Badania klasy odporności ogniowej zgodnie z PN-EN 1366-2
- Spełnia wymagania higieniczne VDI 6022 część 1, VDI 3803, DIN 1946 część 4, i PN-EN 13779
- 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 2
- Szczelność obudowy zgodnie z PN-EN 1751, klasa C;  $(B + H) \leq 700$ , klasa B
- Niski poziom mocy akustycznej i strat ciśnienia
- Dowolny kierunek przepływu powietrza
- Możliwość integracji z systemem BMS poprzez TROXNETCOM

### Cechy charakterystyczne

- Temperatura wyzwolenia 72 °C

### Cechy konstrukcyjne

- Obsługa jednoręczna
- Prostokątna lub kwadratowa konstrukcja, sztywna obudowa, obustronne kołnierze z nawiercanymi otworami
- Możliwość połączenia z przewodami, redukcjami, króćcami elastycznymi lub kratkami maskującymi
- Mechanizm wyzwalający jest dostępny z zewnątrz i może być łatwo sprawdzany.
- 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 klapy i ciągną wykonana ze stali nierdzewnej
- Łożyska z mosiądzu lub stali nierdzewnej
- Uszczelki z poliuretanu lub 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 lekkich ścianach działowych z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną

Montaż bezzaprawy:

- Montaż poza przegrodą

### Normy i wytyczne

- Rozporządzenie o warunkach wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych
- PN-EN 15650: Wentylacja budynków – Przeciwpożarowe klapy odcinające montowane w przewodach
- PN-EN 1366-2 – Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 2: Przeciwpożarowe klapy odcinające
- PN-EN 13501-3: Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków
- PN-EN 1751: 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 wariantcie 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

<b>Wielkości nominalne</b>	200 × 200 – 1500 × 800 mm <sup>1)</sup>
<b>Długości obudowy</b>	240 lub 500 mm
<b>Zakres strumieni objętości powietrza</b>	do 14400 l/s lub do 51840 m <sup>3</sup> /h
<b>Zakres różnicy ciśnienia</b>	do 2000 Pa
<b>Zakres temperatury</b>	–20 do 50 °C**
<b>Temperatura wyzwalania</b>	72 °C
<b>Prędkość przepływu powietrza*</b>	≤ 8 m/s dla klap topikowych; ≤ 12 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.

Należy unikać kondensacji i przepływu świeżego, wilgotnego powietrza,

gdyż może to negatywnie wpływać na działanie klapy.

<sup>1)</sup>Dla W × H ≤ 400 × 300 mm przegroda klapy z uszczelką, dla W × H > 400 × 300 mm profil oporowy z uszczelką

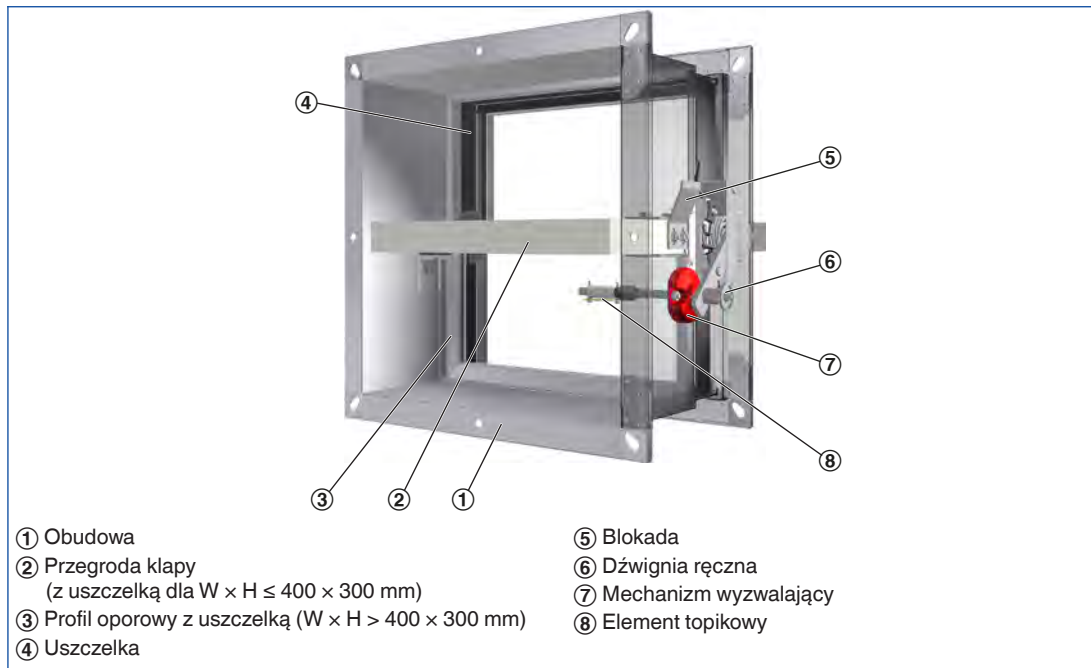
### Funkcja

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 klapa wyzwalana jest elementem topikowym w temperaturze 72 °C. Mechanizm wyzwalający jest dostępny z zewnątrz i może być łatwo sprawdzany. Opcjonalnie dostępne są wyłączniki krańcowe wskazujące położenie przegrody klap.

### FKA-EU z elementem topikowym



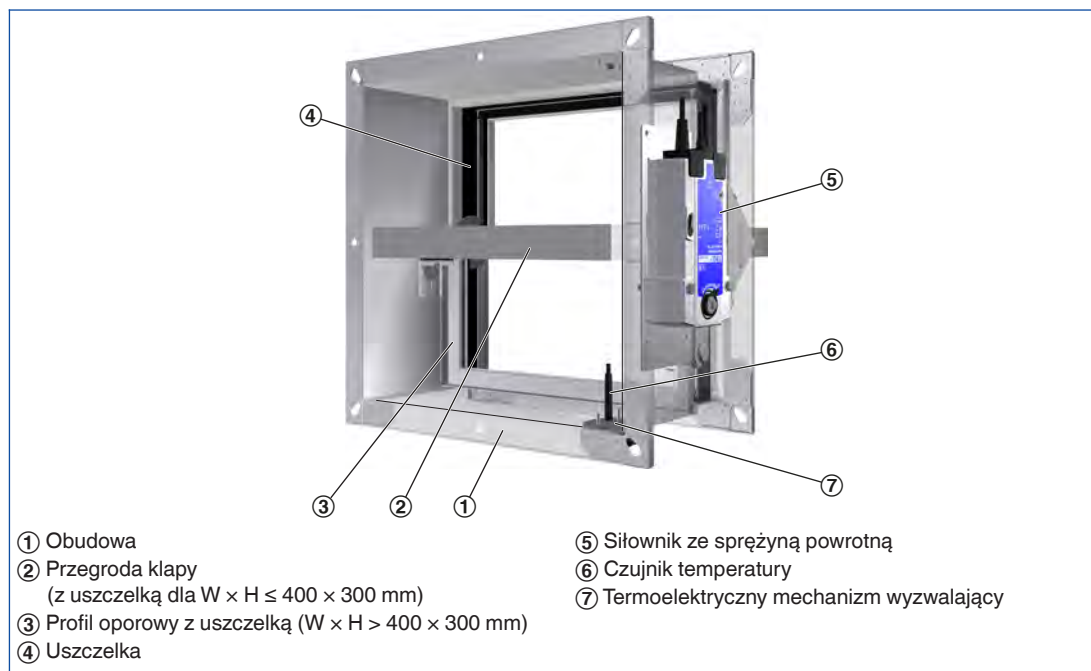
### Funkcja

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. 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






**Wskazówki do projektowania**

- Certyfikowane do zastosowania w systemach wentylacji i klimatyzacji
- Gdy klapa zamontowana jest w ścianie litej, w stropie litym, poza przegrodą, w lekkiej ścianie działowej o klasie odporności ogniowej niższej niż klasa odporności ogniowej klapy, przy takim zastosowaniu klasa odporności ogniowej klapy 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
- Należy zapewnić dostęp inspekcyjny w celu przeprowadzenia konserwacji i czyszczenia
- Szczegółowe informacje dotyczące montażu klapy zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji

**Nieprawidłowe zastosowanie**




- Nigdy nie stosować klapy przeciwpożarowych:
- w obszarach zagrożonych wybuchem
  - 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

**Zasadnicze charakterystyki: odporność ogniowa - wymiary [mm]: 200 x 200 do 1500 x 800**

Konstrukcja wsporcza	Szczegóły montażu	Miejsce montażu	Sposób montażu	Klasa odporności ogniowej (EI TT) do
 Ściana lita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>d \geq 115 \text{ mm}</math></li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 120 ( $v_e$ i $\leftrightarrow$ o) S
 Ściana lita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>d \geq 115 \text{ mm}</math></li> <li>• Montaż w bateriach, do 3.2 m<sup>2</sup></li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 120 ( $v_e$ i $\leftrightarrow$ o) S
 Ściana lita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>d \geq 115 \text{ mm}</math></li> <li>• W izolacji przeciwpożarowej</li> </ul>	poza przegrodą	Montaż bezzaprawowy	EI 120 ( $v_e$ i $\leftrightarrow$ o) S

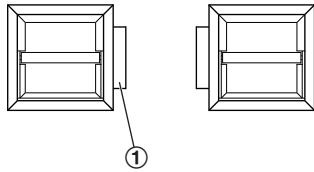


1

Zasadnicze charakterystyki: odporność ogniowa - wymiary [mm]: 200 x 200 do 1500 x 800				
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 gipsowo-kartonowa, na ruszcie stalowym</li> <li>• <math>d \geq 125</math> mm</li> <li>• Z wełną mineralną</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 120 ( $v_e$ i $\leftrightarrow$ o) S
 Lekkie ściany działowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ściana gipsowo-kartonowa, na ruszcie stalowym</li> <li>• <math>d \geq 100</math> mm</li> <li>• Z wełną lub bez wełny mineralnej</li> </ul>	w ścianach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 60 ( $v_e$ i $\leftrightarrow$ o) S
 Strop lity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>d \geq 150</math> mm</li> </ul>	w stropach	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	EI 120 ( $h_o$ i $\leftrightarrow$ o) S

Pozycja montażu

Pozycja montażu w przewodach poziomych



① Mechanizm wyzwalający (topik lub siłownik ze sprężyną powrotną)



Kod zamówieniowy

FKA-EU

FKA - EU - 1 / PL / 600x400x500 / A0 / Z43

1

2

3

4

5

6

1 Typ

**FKA-EU** Klapa przeciwpożarowa

4 Wielkość nominalna [mm]

B × H × L

2 Wariant wykonania

Bez oznaczeń: wykonanie standardowe

1 Obudowa lakierowana proszkowo,  
RAL 7001

2 Obudowa ze stali nierdzewnej

7 Przegroda klapy impregnowana

1 – 7 Obudowa lakierowana proszkowo  
RAL 7001 i przegroda klapy impregnowana

2 – 7 Obudowa ze stali nierdzewnej i przegroda  
klapy impregnowana

5 Wyposażenie dodatkowe

Bez oznaczeń: brak

**A0 – SS**

6 Wyposażenie

**Z00 – ZA07**

3 Kraj przeznaczenia

PL Polska

Inne kraje przeznaczenia,  
na życzenie Klienta

Przykłady zamówienia

FKA-EU-1/PL/600x400x500/A0/Z43

**Wariant wykonania**

Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 7001, szary

**Wielkość nominalna**

600 × 400 × 500 mm

**Aksesoria**

Kratka maskująca po stronie obsługowej

**Wyposażenie dodatkowe**

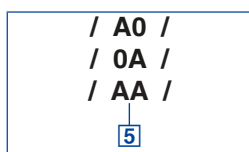
Siłownik ze sprężyną powrotną 230 V AC

Opis

1



Kratka maskująca



Kod zamówieniowy

Zastosowanie

- Jeśli przewód wentylacyjny będzie podłączony tylko z jednej strony, z drugiej należy zamontować kratkę maskującą
- Ze względu na wysokość kłapy wymagane mogą być przedłużki (patrz tabela)
- Kłapa przeciwpożarowa, kratka maskująca, i jeśli jest to wymagane, przedłużka są montowane fabrycznie i dostarczane jako zestaw
- Powierzchnia czynna kratki maskującej wynosi około 70%
- Kratki maskujące i przedłużki są dostosowane do kołnierzy kłap FKA-EU
- Kratki maskujące dostępne są także jako osobne elementy

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))

Uwaga

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

Kratka maskująca do FKA-EU

Strona obsługowa	Strona zabudowy	Kod zamówieniowy
Kratka maskująca	–	A0
–	Kratka maskująca	0A
Kratka maskująca	Kratka maskująca	AA

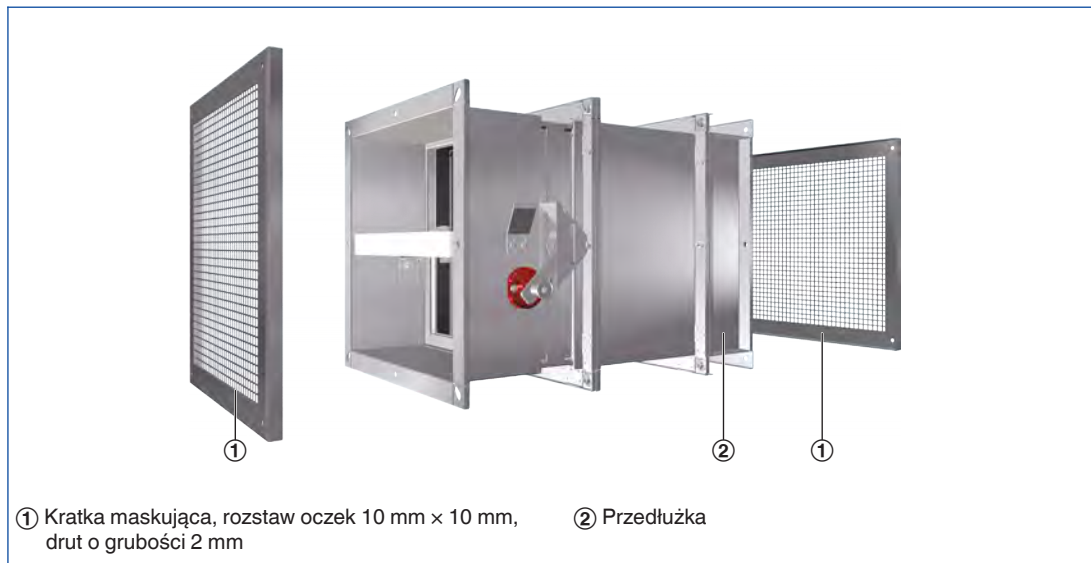
Dane techniczne

Lokalizacja i długość przedłużeń (wymiary w mm)

H	Strona obsługowa	Strona zabudowy	L	Kod zamówieniowy
200 – 300	–	–	500	A0
350 – 550	120	–	500	A0
600 – 800	260	–	500	A0
200 – 300	–	–	500	0A
350 – 550	–	–	500	0A
600 – 800	–	120	500	0A
200 – 300	–	–	500	AA
350 – 550	120	–	500	AA
600 – 800	260	120	500	AA

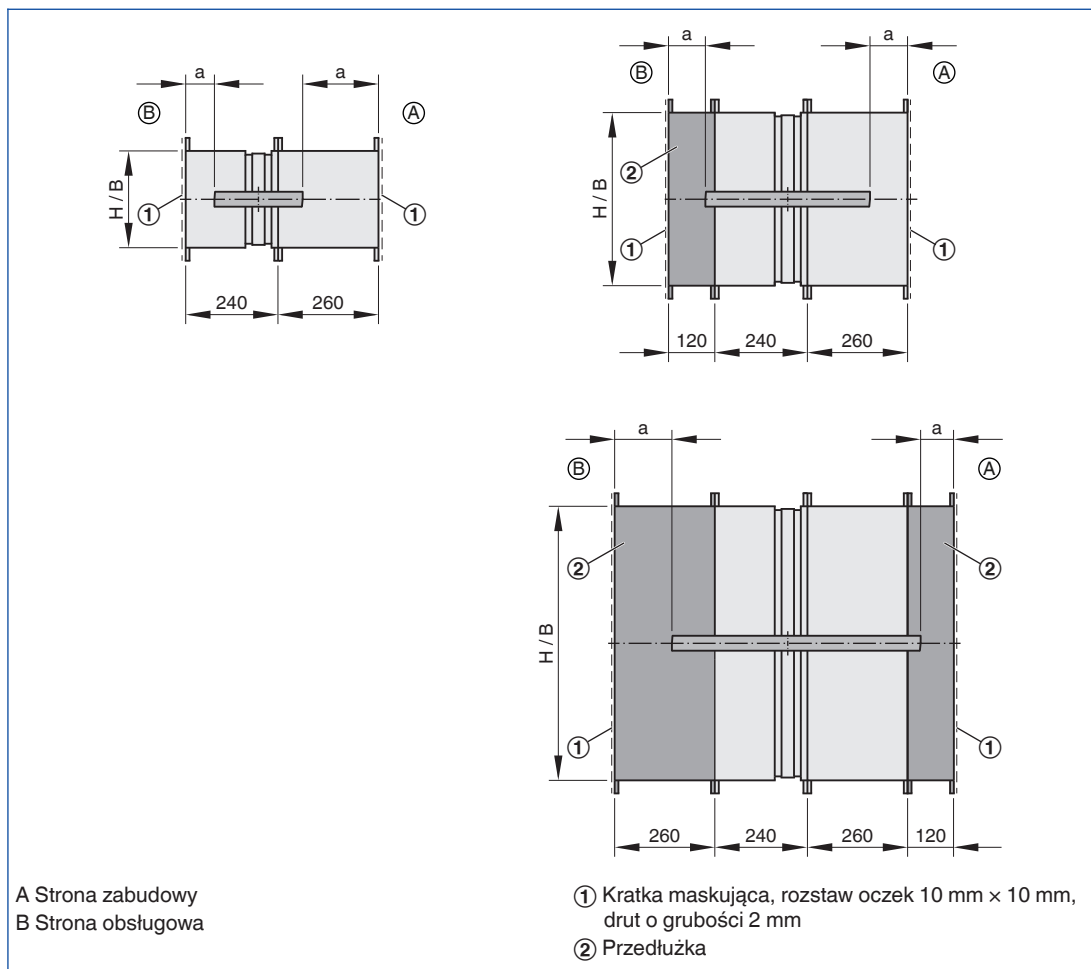
Pomiędzy otwartą przegrodą klapy a kratką maskującą należy zachować minimalny odstęp  $a = 50 \text{ mm}$

Kratka maskująca



Pomiędzy otwartą przegrodą klapy a kratką maskującą należy zachować minimalny odstęp  $a = 50 \text{ mm}$

Kratka maskująca



Przedłużki i kratki maskujące są montowane fabrycznie.

1 Opis

Zastosowanie

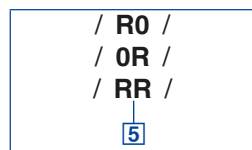
- Redukcje na przewód okrągły umożliwiają bezpośrednie połączenie prostokątnych kłap przeciwpożarowych FKA-EU z okrągłymi przewodami
- Ze względu na wysokość kłapy wymagane mogą być przedłużki (patrz tabela)
- Kłapa przeciwpożarowa, redukcje na przewód okrągły, i jeśli jest to wymagane, przedłużki są montowane fabrycznie i dostarczane jako zestaw
- Redukcje na przewód okrągły oraz przedłużki dostosowane są do kołnierzy kłap FKA-EU
- Redukcje na przewód okrągły dostępne są także jako osobne elementy

Materiały

- Redukcje na przewód okrągły 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))

Uwaga

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



Kod zamówieniowy

Redukcja na przewód okrągły do FKA-EU

Strona obsługowa	Strona zabudowy	Kod zamówieniowy
Mankiet okrągły	–	R0
–	Mankiet okrągły	OR
Mankiet okrągły	Mankiet okrągły	RR

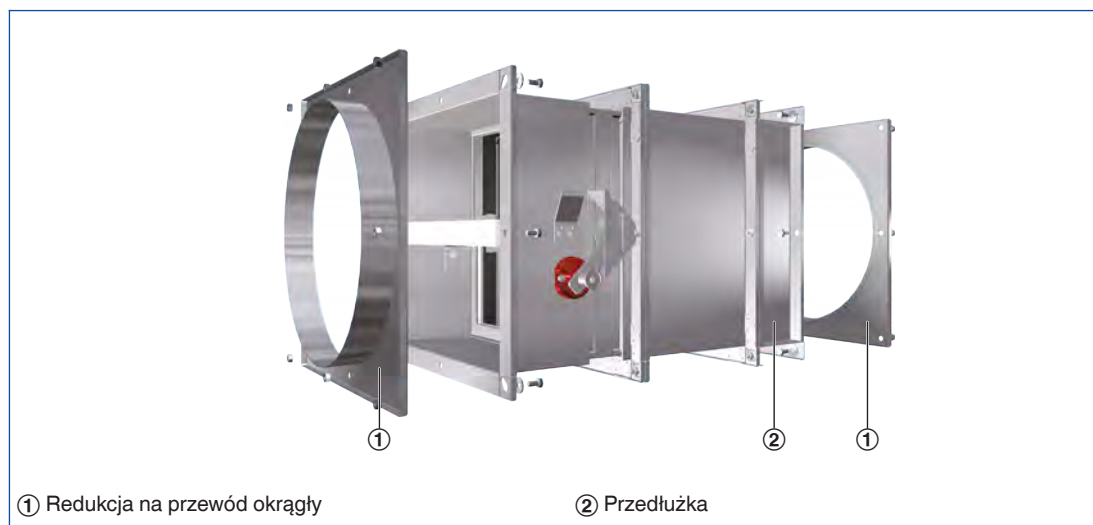
Dane techniczne

Lokalizacja i długość przedłużeń (wymiary w mm)

H	Strona obsługowa	Strona zabudowy	L	Kod zamówieniowy
200 – 300	–	–	500	R0
350 – 550	120	–	500	R0
600 – 800	260	–	500	R0
200 – 300	–	–	500	OR
350 – 550	–	–	500	OR
600 – 800	–	120	500	OR
200 – 300	–	–	500	RR
350 – 550	120	–	500	RR
600 – 800	260	120	500	RR

Pomiędzy otwartą przegrodą kłapy a redukcją na przewód okrągły należy zachować minimalny odstęp a= 50 mm

Redukcja na przewód okrągły

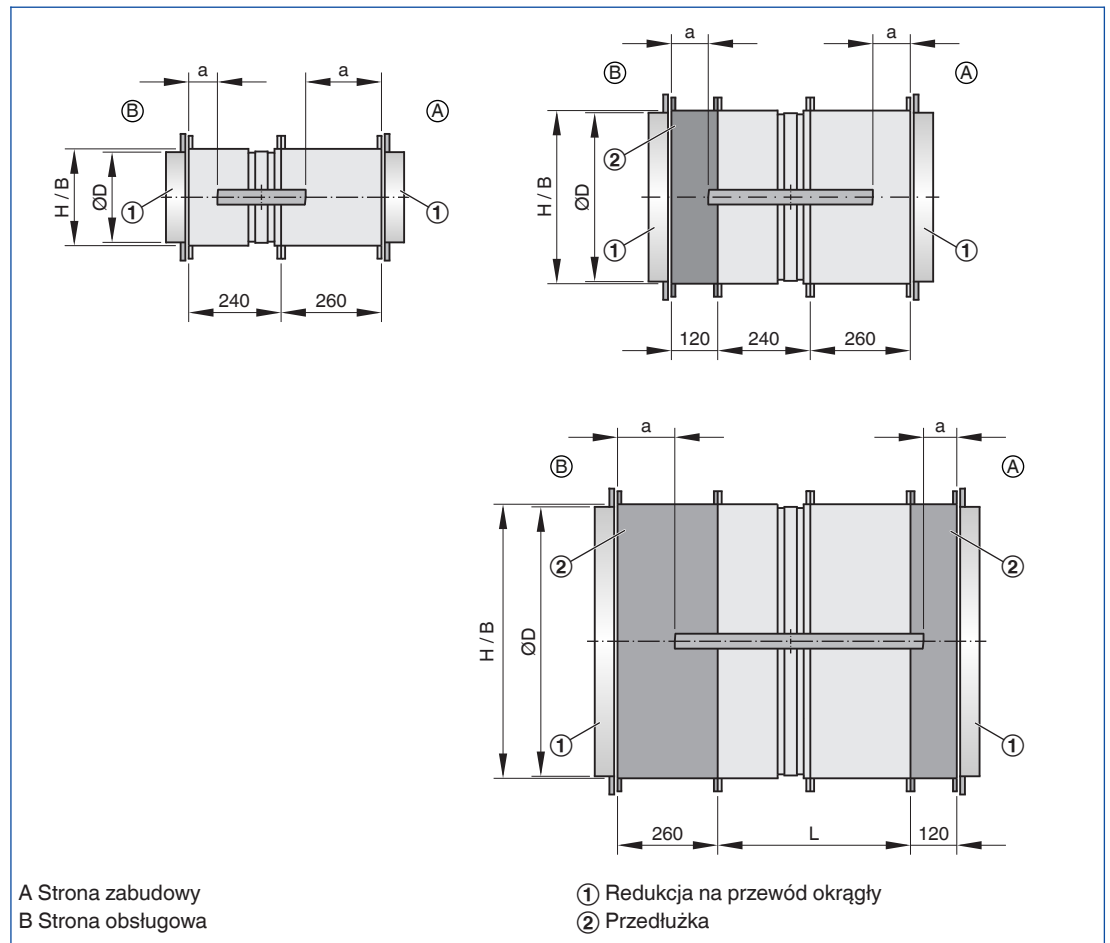


① Redukcja na przewód okrągły

② Przedłużka

Pomiędzy otwartą przegrodą klapy a redukcją na przewód okrągły należy zachować minimalny odstęp  $a = 50 \text{ mm}$

Redukcja na przewód okrągły



Przedłużki i redukcje na przewód okrągły są montowane fabrycznie.

Wymiary [mm]

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

Opis



Króćce elastyczne

Zastosowanie

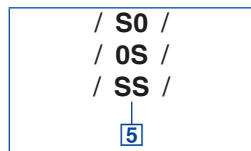
- Ze względu na ryzyko odkształcenia przewodów i deformacji ścian w przypadku pożaru, podczas montażu klap w lekkich ścianach działowych i poza przegrodą zalecane jest stosowanie króćców elastycznych
- Króćce elastyczne powinny być zamontowane w sposób umożliwiający obustronne kompensowanie, zarówno rozciągania, jak i ściskania
- Alternatywnie mogą być stosowane przewody elastyczne
- Ze względu na wysokość klapy wymagane mogą być przedłużki (patrz tabela)
- Króćce elastyczne dopasowane są do kołnierzy klap FKA-EU
- Króćce elastyczne dostępne są także oddzielnie

Materiały

- Króćce elastyczne ze stali ocynkowanej i wzmocnionego tworzywa sztucznego
- Odporność ogniowa zgodnie z 4102; B2

Uwaga

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



Kod zamówieniowy

Króćce elastyczne do FKA-EU

Strona obsługowa	Strona zabudowy	Kod zamówieniowy
Króćce elastyczne	-	S0
-	Króćce elastyczne	OS
Króćce elastyczne	Króćce elastyczne	SS

Dane techniczne

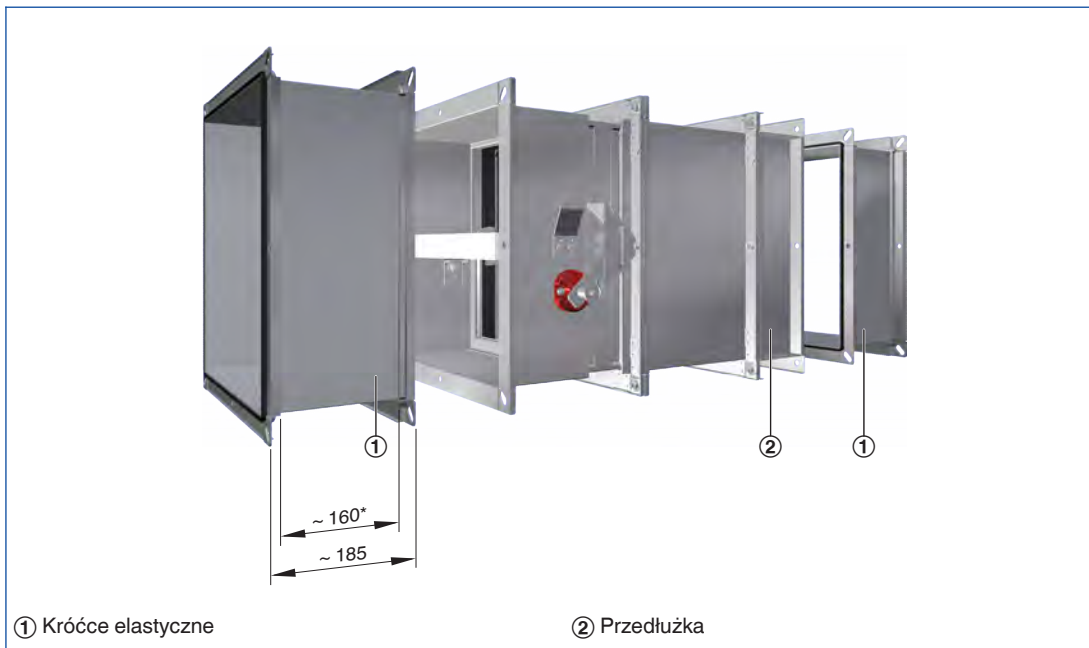
Lokalizacja i długość przedłużeń (wymiar w mm)

H	Strona obsługowa	Strona zabudowy	L	Kod zamówieniowy
200 – 300	-	-	500	S0
350 – 550	120	-	500	S0
600 – 800	260	-	500	S0
200 – 300	-	-	500	OS
350 – 550	-	-	500	OS
600 – 800	-	120	500	OS
200 – 300	-	-	500	SS
350 – 550	120	-	500	SS
600 – 800	260	120	500	SS

\* długość króćca elastycznego po montażu  $\geq 100$  mm

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

**Króćce elastyczne**



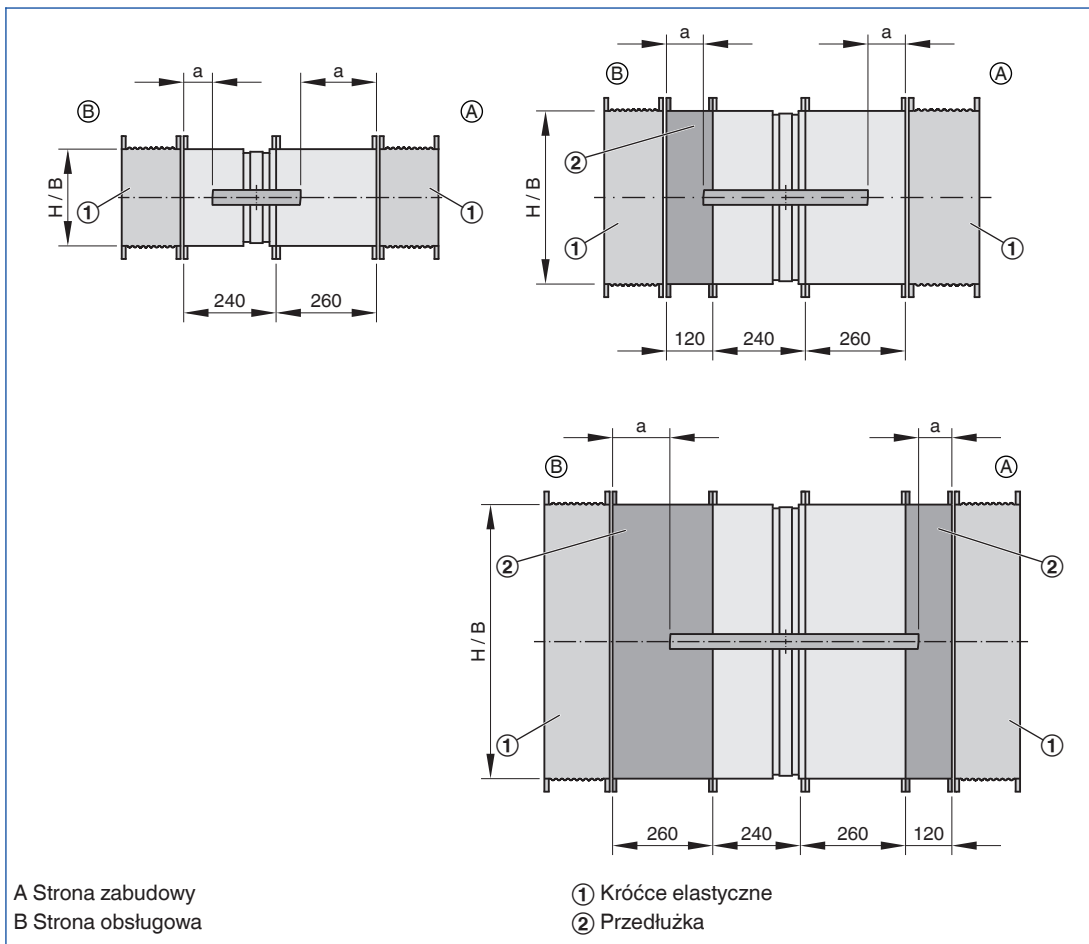
① Króćce elastyczne

② Przedłużka

\* długość króćca elastycznego po montażu  $\geq 100$  mm

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

**Króćce elastyczne**



A Strona zabudowy  
B Strona obsługowa

① Króćce elastyczne  
② Przedłużka

Przedłużki są montowane fabrycznie.  
Króćce elastyczne dostarczane są osobno. Elementy konieczne do ich podłączenia dostarczane są przez Klienta.



## Opis



Przedłużka

## Zastosowanie

- Kłapy przeciwpożarowe zamawiane z króćcami elastycznymi, kratkami maskującymi i redukcjami na przewód okrągły dostarczane są z przedłużkami
- Przedłużki o długościach 120 mm i 260 mm 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))

## Uwaga

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

## Dane techniczne

W przypadku zastosowania krętek maskujących, redukcji na przewód okrągły, króćców elastycznych, dla niektórych wysokości kłap może być konieczny montaż przedłupek.

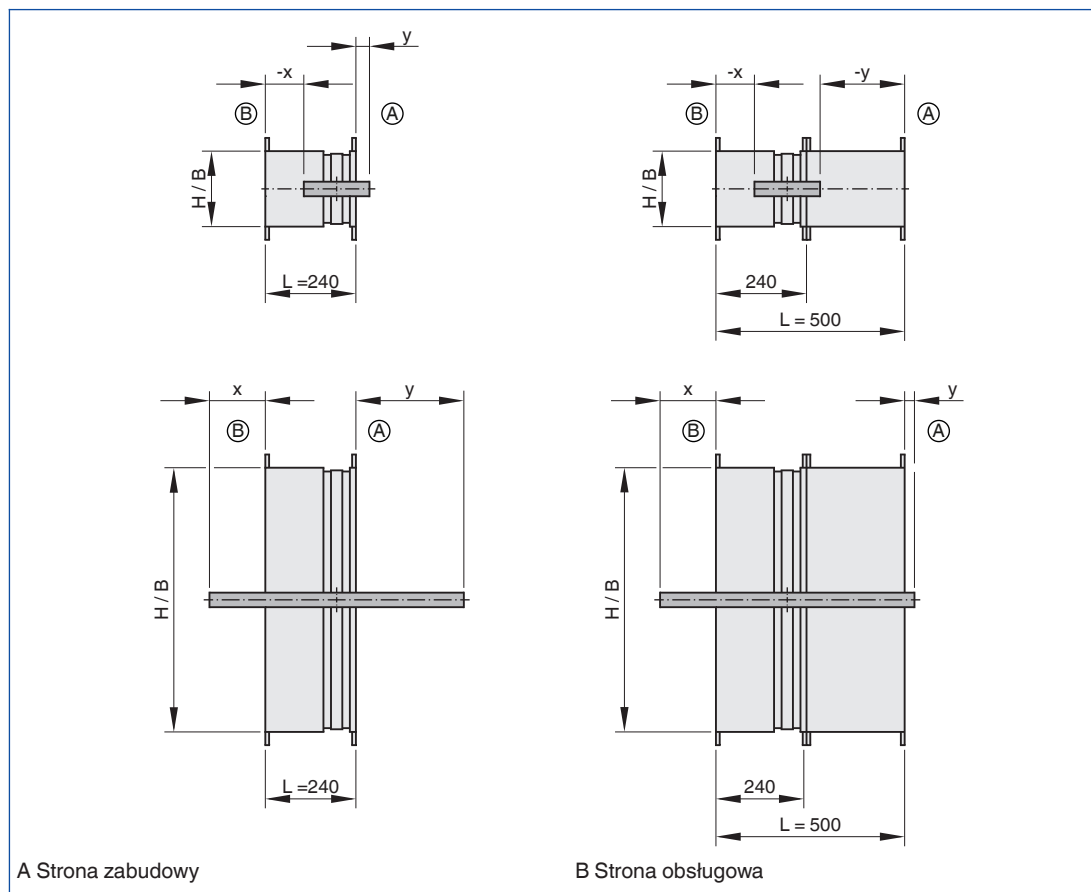
## Wymiary [mm]

H	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
x	-103	-78	-53	-28*	-3*	22*	47*	72*	97*	122*	147*	172*	197*
y													
L = 240	35*	60*	85*	110*	135*	160*	185*	210*	235*	260*	285*	310*	335*
L = 500	-225	-200	-175	-150	-125	-100	-75	-50	-25*	0*	25*	50*	75*

\*Wymagana przedłużka

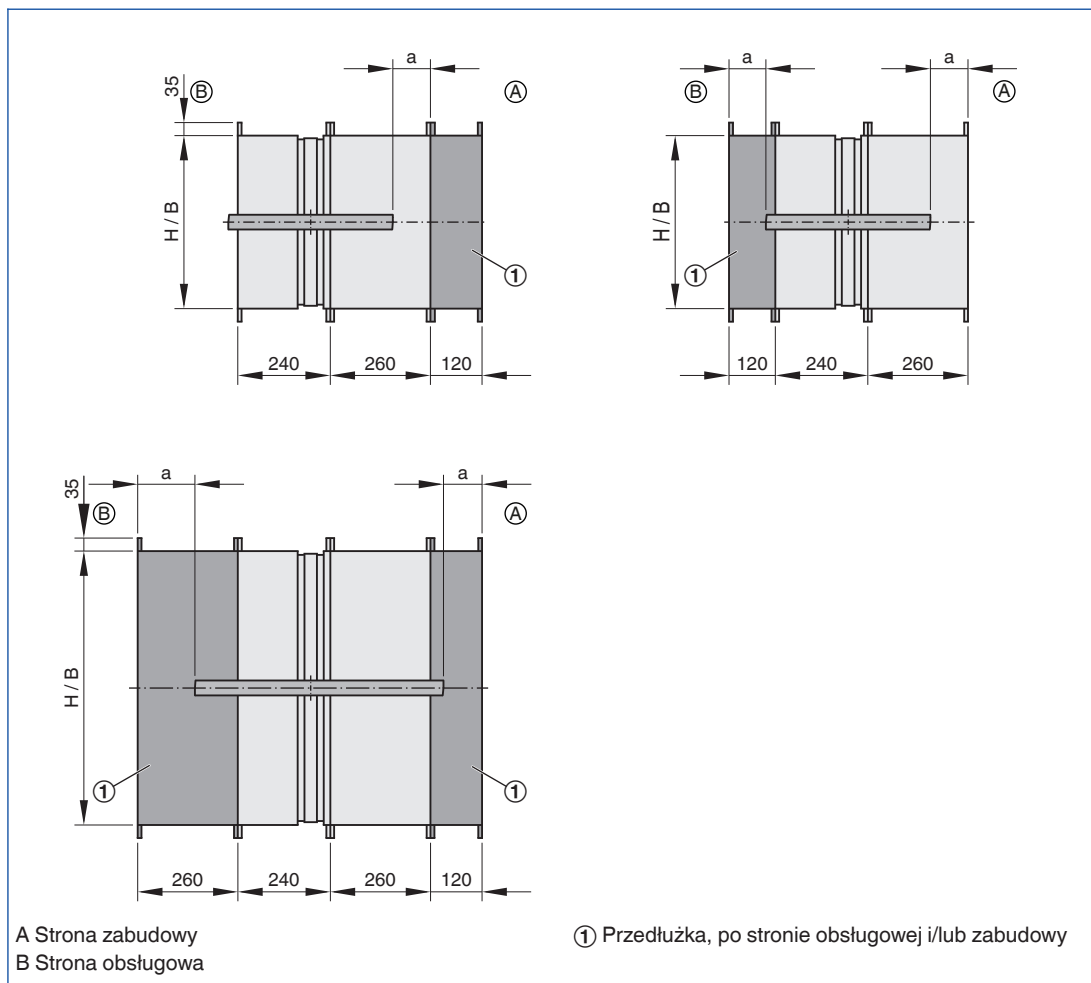
Pomiędzy otwartą przegrodą kłapy a kratkami maskującymi, redukcjami na przewód okrągły, króćcami elastycznymi należy zachować minimalny odstęp  $a = 50$  mm.

## Występ otwartej przegrody



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

Przedłużka



## Opis



Wyłącznik krańcowy

## FKA-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

/ Z01  
/ Z02  
/ Z03

6

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 i OTWARTA	Z03

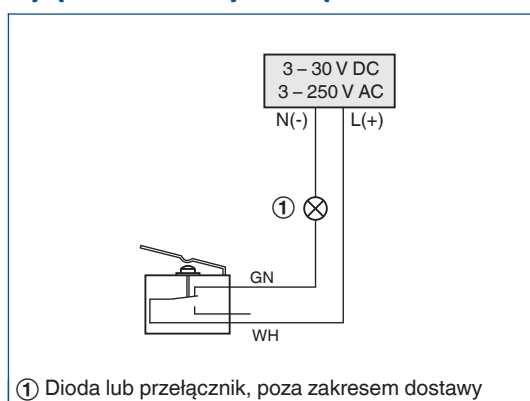
## Dane techniczne

### Wyłącznik krańcowy

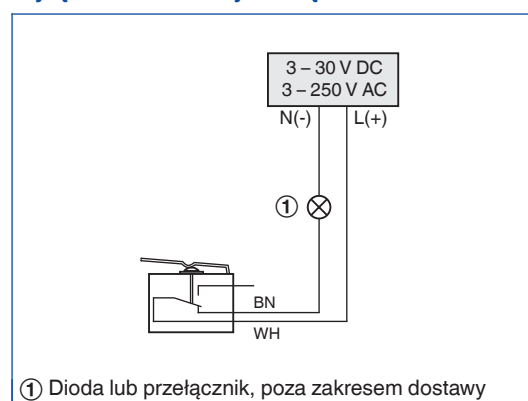
Kabel przyłączeniowy długość/przekrój	1 m/3 × 0.34 mm <sup>2</sup>
Poziom ochrony	IP 66
Rodzaj	1 styk przełączny, pozłacany
Maksymalny prąd znamionowy	0.5 A
Maksymalne napięcie zasilania	30 V DC, 250 V AC
Minimalny prąd wyłącznika	5 mA, 3 V
Rezystancja styku	ok. 30 mΩ

## Przykłady połączenia

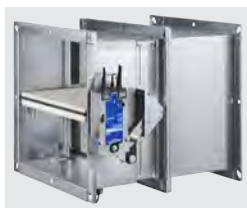
### Wyłącznik krańcowy "WYŁĄCZONY"



### Wyłącznik krańcowy "WŁĄCZONY"



## Opis



FKA-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

### FKA-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

- Siłownik ze sprężyną powrotną pozwala na zdalne sterowanie klapą i/lub aktywację klapy poprzez właściwy czujnik dymu
- 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
- Temperatura otoczenia, 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 klapy, jeśli nie jest ona zamontowana, można wyposażać w siłownik stosując specjalny zestaw montażowy
- W przypadku standardowego okablowania (Z45) napięcie zasilania jest podawane przez transformator

/ Z43  
/ Z45  
/ Z60  
/ Z61

6

Kod zamówieniowy

Wyposażenie	Kod zamówieniowy
Siłownik ze sprężyną powrotną 230 V	Z43
Siłownik ze sprężyną powrotną 24 V AC/DC	Z45
Siłownik ze sprężyną powrotną 24 V z modułem zasilająco sterującym BKN230-24-C-MP TR	Z60
Siłownik ze sprężyną powrotną 24 V z modułem zasilająco sterującym BKN230-24-C-MP TR i modułem sterującym BKS24-1 TR	Z61

Siłownik ze sprężyną powrotną typ BFN do klap FKA-EU o wymiarach W × H = 200 × 200 – 1200 × 600 mm.

Siłownik ze sprężyną powrotną typ BF do klap FKA-EU o wymiarach W × H = 1201 × 601 – 1500 × 800 mm.

## Dane techniczne

### Siłownik ze sprężyną powrotną

Typ		BFN230-T TR	BF230-T TR
Napięcie zasilania		230 V AC, 50/60 Hz	
Zakres pracy		198 – 264 V AC	
Pobór mocy	Otwieranie	5 W	8,5 W
	Podtrzymanie stanu położenia	2,1 W	3 W
	Moc znamionowa	10 VA (I <sub>max</sub> 4 A @ 5 ms)	11 VA (I <sub>max</sub> 0,5 A @ 5 ms)
Czas pracy	Siłownik/sprężyna powrotna	<60 s / <20 s	<120 s / 16 s
	Rodzaj	2 styki przełączne	
Wyłącznik krańcowy	Napięcie	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Prąd	1 mA – 3 (0.5 indukcyjny) A	1 mA – 6 A
	Rezystancja styku	<1 Ω (nowego)	<100 mΩ
IEC klasa ochrony		II (stopień izolacji ochronnej)	
Poziom ochrony		IP 54	
Certyfikat zgodności CE		EMC zgodnie z 2014/30/EU, dyrektywa dotycząca niskiego napięcia 2014/35/EU	
Kable	Siłownik	1 m/2 × 0.75 mm <sup>2</sup> (bezhalogenowy)	
	Wyłącznik krańcowy	1 m/6 × 0.75 mm <sup>2</sup> (bezhalogenowy)	

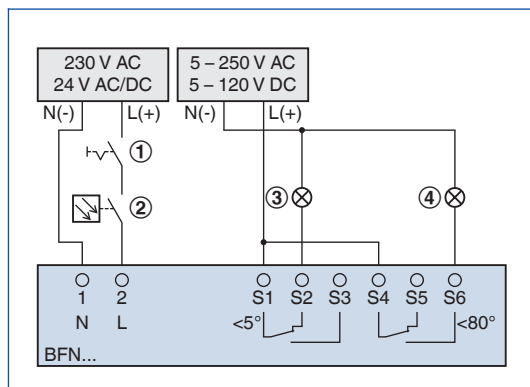
Dane techniczne

Siłownik ze sprężyną powrotną

Typ		BFN24-T-ST TR	BF24-T-ST TR
Napięcie zasilania		24 V AC/DC, 50/60 Hz	
Zakres pracy		19.2 – 28.8 V AC 21.6 – 28.8 V DC	
Pobór mocy	Otwieranie	4 W	7 W
	Podtrzymanie stanu położenia	1,4 W	2 W
	Moc znamionowa	6 VA (I <sub>max</sub> 8.3 A @ 5 ms)	10 VA (I <sub>max</sub> 8.3 A @ 5 ms)
Czas pracy	Siłownik/sprężyna powrotna	<60 s/20 s	<120 s/16 s
Wyłącznik krańcowy	Rodzaj	2 styki przelączne	
	Napięcie	5 – 120 V DC/5 – 250 V AC	
	Prąd	1 mA – 3 (0.5 indukcyjny) A	1 mA – 6 A
	Rezystancja styku	<1 Ω (nowego)	<100 mΩ
IEC klasa ochrony		III (zabezpieczenie przed bardzo niskim napięciem)	
Poziom ochrony		IP 54	
Certyfikat zgodności CE		EMC zgodnie z 2014/30/EU, dyrektywa dotycząca niskiego napięcia 2014/35/EU	
Kable	Siłownik	1 m/2 × 0.75 mm <sup>2</sup> (bezhalogenowy)	
	Wyłącznik krańcowy	1 m/6 × 0.75 mm <sup>2</sup> (bezhalogenowy)	

Schemat połączeń

Siłownik ze sprężyną powrotną w położeniu ZAMKNIĘTYM



Kody kolorów siłowników BFN:

- S1 = fioletowy
- S2 = czerwony
- S3 = biały
- S4 = pomarańczowy
- S5 = różowy
- S6 = szary

- ① Przelącznik do zamykania i otwierania, poza zakresem dostawy
- ② Opcjonalny czujnik dymu, np. RM-O-3-D lub RM-O-VS-D
- ③ Dioda wskazująca położenie ZAMKNIĘTA, poza zakresem dostawy
- ④ Dioda wskazująca położenie OTWARTA, poza zakresem dostawy

## Opis



FKA-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 klap przeciwpożarowych
- LON-WA1/B3-AD: Listwa przyłączna do podłączenia drugiej klapy przeciwpożarowej z siłownikiem 24 V DC do LON-WA1/B3
- LON-WA1/B3-AD230: Listwa przyłączna ze zintegrowanym modułem zasilającym 230/24 V do podłączenia drugiej klapy przeciwpożarowej wyposażonej w siłownik 24 V do LON-WA1/B3

### 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

/ ZL09  
/ ZL10  
/ ZL11  
/ ZA07

6

Kod zamówieniowy

Wyposażenie	Kod zamówieniowy
LON-WA1/B3 i BF(N)24-T-ST TR	ZL09
LON-WA1/B3-AD230 i BF(N)24-T-ST TR	ZL10
LON-WA1/B3-AD230 i BF(N)24-T-ST TR	ZL11
AS-EM i BF(N)24-T-ST TR	ZA07

Siłownik ze sprężyną powrotną typ BFN do klap FKA-EU o wymiarach W x H = 200 x 200 – 1200 x 600 mm.  
Siłownik ze sprężyną powrotną typ BF do klap FKA-EU o wymiarach W x H = 1201 x 601 – 1500 x 800 mm.

## 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 zawieszane 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.

## Uwaga

Szczegółowe dane zawarto w kartach katalogowych czujników RM-O-3-D i RM-O-VS-D.

## 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  $\dot{V}$  [m<sup>3</sup>/h] przy stracie ciśnienia  $\Delta p_{st} < 35$  Pa

B [mm]	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	H [mm]													
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
200	35	663	914	1156	805	956									
	45	927	1278	1616	1144	1359									
250	35	859	1169	1468	1073	1274									
	45	1201	1635	2053	1526	1811									
300	35	1049	1417	1772	1340	1590									
	45	1467	1981	2478	1905	2261	2615	2967	3318	3668	4018	4367	4715	5063	
350	35	1235	1659	2069	1606	1905	2202	2498	2793	3087	3381	3674	3966	4258	
	45	1727	2320	2894	2283	2708	3131	3552	3971	4389	4806	5223	5638	6053	
400	35	1417	1897	2361	1871	2219	2564	2908	3251	3592	3933	4273	4612	4951	
	45	1981	2652	3301	2660	3154	3645	4134	4621	5107	5591	6074	6556	7038	
450	35	919	1331	1736	2135	2532	2925	3317	3707	4095	4483	4870	5256	5641	
	45	1306	1893	2468	3036	3599	4159	4715	5270	5822	6373	6923	7471	8019	
500	35	1033	1497	1951	2399	2844	3285	3724	4162	4597	5032	5465	5897	6329	
	45	1469	2128	2774	3411	4043	4671	5295	5916	6536	7153	7769	8384	8997	
550	35	1148	1662	2166	2663	3156	3645	4131	4616	5098	5579	6059	6537	7015	
	45	1632	2363	3079	3786	4486	5182	5873	6562	7248	7931	8613	9294	9973	
600	35	1262	1827	2380	2926	3467	4004	4538	5069	5598	6126	6652	7176	7700	
	45	1794	2597	3384	4160	4929	5692	6451	7206	7959	8708	9456	10202	10946	
650	35	1376	1992	2595	3190	3778	4363	4944	5522	6098	6671	7243	7814	8383	
	45	1956	2832	3689	4534	5372	6202	7028	7850	8669	9484	10297	11109	11918	
700	35	1490	2157	2809	3452	4089	4721	5349	5974	6596	7216	7835	8451	9066	
	45	2118	3066	3993	4908	5813	6712	7605	8493	9378	10259	11138	12014	12888	
750	35	1604	2321	3023	3715	4400	5079	5754	6426	7095	7761	8425	9087	9748	
	45	2281	3300	4298	5281	6255	7221	8181	9135	10086	11033	11977	12918	13858	
800	35	1718	2486	3237	3978	4710	5437	6159	6877	7592	8305	9015	9723	10429	
	45	2443	3534	4602	5655	6696	7730	8756	9777	10794	11806	12815	13822	14826	
900	35	1946	2815	3665	4502	5331	6152	6968	7779	8587	9391	10193	10992	11789	
	45	2766	4002	5210	6400	7578	8746	9906	11059	12207	13351	14490	15626	16759	
1000	35	2174	3144	4092	5026	5950	6866	7776	8680	9580	10476	11369	12259	13147	
	45	3090	4469	5817	7146	8459	9761	11054	12340	13619	14893	16163	17428	18690	
1100	35	2401	3472	4519	5550	6570	7580	8583	9580	10572	11560	12544	13525	14503	
	45	3413	4936	6424	7890	9339	10776	12202	13620	15030	16434	17833	19227	20617	
1200	35	2628	3800	4946	6073	7188	8293	9390	10480	11564	12643	13718	14789	15857	
	45	3737	5403	7031	8634	10219	11790	13348	14898	16439	17974	19502	21025	22543	
1300	35	2856	4128	5372	6597	7807	9006	10196	11378	12554	13725	14891	16053	17211	
	45	4060	5869	7637	9378	11098	12803	14494	16175	17847	19512	21169	22821	24467	
1400	35	3083	4456	5798	7119	8425	9718	11001	12276	13544	14806	16063	17315	18563	
	45	4382	6335	8243	10121	11977	13815	15639	17452	19255	21049	22836	24616	26390	
1500	35	3310	4784	6224	7642	9042	10430	11806	13174	14533	15887	17234	18577	19915	
	45	4705	6801	8849	10864	12855	14827	16784	18728	20661	22585	24501	26409	28311	

Przykład doboru

Dane	Szybki dobór
Strumień objętości powietrza: 8459 m <sup>3</sup> /h	FKA-EU / 1000 × 400 × 500
Maksymalna szerokość: 1000 mm	
Poziom mocy akustycznej: 45 dB(A)	

1 Strumień objętości powietrza  $\dot{V}$  [l/s] przy stracie ciśnienia  $\Delta p_{st} < 35$  Pa

B [mm]	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	H [mm]													
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
200	35	184	254	321	224	266									
	45	258	355	449	318	378									
250	35	239	325	408	298	354									
	45	334	454	570	424	503									
300	35	291	394	492	372	442	511	580	648	717	785	853	921	989	
	45	408	550	688	529	628	726	824	922	1019	1116	1213	1310	1406	
350	35	343	461	575	446	529	612	694	776	858	939	1021	1102	1183	
	45	480	644	804	634	752	870	987	1103	1219	1335	1451	1566	1681	
400	35	394	527	656	520	616	712	808	903	998	1093	1187	1281	1375	
	45	550	737	917	739	876	1013	1148	1284	1419	1553	1687	1821	1955	
450	35	255	370	482	593	703	813	921	1030	1138	1245	1353	1460	1567	
	45	363	526	686	843	1000	1155	1310	1464	1617	1770	1923	2075	2228	
500	35	287	416	542	666	790	913	1034	1156	1277	1398	1518	1638	1758	
	45	408	591	771	948	1123	1298	1471	1643	1816	1987	2158	2329	2499	
550	35	319	462	602	740	877	1013	1148	1282	1416	1550	1683	1816	1949	
	45	453	656	855	1052	1246	1439	1631	1823	2013	2203	2393	2582	2770	
600	35	351	508	661	813	963	1112	1261	1408	1555	1702	1848	1993	2139	
	45	498	721	940	1156	1369	1581	1792	2002	2211	2419	2627	2834	3041	
650	35	382	553	721	886	1049	1212	1373	1534	1694	1853	2012	2171	2329	
	45	543	787	1025	1259	1492	1723	1952	2181	2408	2634	2860	3086	3311	
700	35	414	599	780	959	1136	1311	1486	1659	1832	2004	2176	2348	2518	
	45	588	852	1109	1363	1615	1864	2113	2359	2605	2850	3094	3337	3580	
750	35	446	645	840	1032	1222	1411	1598	1785	1971	2156	2340	2524	2708	
	45	634	917	1194	1467	1738	2006	2273	2538	2802	3065	3327	3588	3849	
800	35	477	691	899	1105	1308	1510	1711	1910	2109	2307	2504	2701	2897	
	45	679	982	1278	1571	1860	2147	2432	2716	2998	3279	3560	3839	4118	
900	35	541	782	1018	1251	1481	1709	1936	2161	2385	2609	2831	3053	3275	
	45	768	1112	1447	1778	2105	2429	2752	3072	3391	3709	4025	4341	4655	
1000	35	604	873	1137	1396	1653	1907	2160	2411	2661	2910	3158	3405	3652	
	45	858	1241	1616	1985	2350	2711	3071	3428	3783	4137	4490	4841	5192	
1100	35	667	964	1255	1542	1829	2106	2384	2661	2937	3211	3484	3757	4029	
	45	948	1371	1784	2192	2594	2993	3389	3783	4175	4565	4954	5341	5727	
1200	35	730	1056	1374	1687	1997	2304	2608	2911	3212	3512	3811	4108	4405	
	45	1038	1501	1953	2398	2839	3275	3708	4138	4566	4993	5417	5840	6262	
1300	35	793	1147	1492	1833	2169	2502	2832	3161	3487	3813	4136	4459	4781	
	45	1128	1630	2121	2605	3083	3556	4026	4493	4958	5420	5880	6339	6796	
1400	35	856	1238	1611	1978	2340	2699	3056	3410	3762	4113	4462	4810	5156	
	45	1217	1760	2290	2811	3327	3838	4344	4848	5349	5847	6343	6838	7331	
1500	35	919	1329	1729	2123	2512	2897	3279	3659	4037	4413	4787	5160	5532	
	45	1307	1889	2458	3018	3571	4119	4662	5202	5739	6274	6806	7336	7864	

Przykład doboru

Dane	Szybki dobór
Strumień objętości powietrza: 1000 l/s	FKA-EU / 450 × 400 × 500
Maksymalna szerokość: 450 mm	
Poziom mocy akustycznej: 45 dB(A)	

H [mm]	Parametr	B [mm]									
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
200	A [m <sup>2</sup> ]	0,024	0,031	0,038	0,045	0,051	0,039	0,044	0,049	0,054	0,059
	ζ	1,23	0,98	0,83	0,73	0,65	3,02	2,89	2,80	2,72	2,65
250	A [m <sup>2</sup> ]	0,033	0,043	0,052	0,061	0,070	0,059	0,066	0,074	0,081	0,089
	ζ	0,93	0,76	0,65	0,58	0,52	1,78	1,69	1,63	1,58	1,54
300	A [m <sup>2</sup> ]	0,042	0,054	0,066	0,078	0,089	0,078	0,088	0,098	0,108	0,118
	ζ	0,76	0,63	0,55	0,49	0,45	1,26	1,20	1,15	1,11	1,08
350	A [m <sup>2</sup> ]	0,035	0,048	0,060	0,073	0,085	0,098	0,110	0,123	0,135	0,148
	ζ	2,00	1,55	1,31	1,17	1,07	0,99	0,94	0,90	0,86	0,84
400	A [m <sup>2</sup> ]	0,042	0,057	0,072	0,087	0,102	0,117	0,132	0,147	0,162	0,177
	ζ	1,72	1,32	1,11	0,98	0,89	0,83	0,78	0,74	0,71	0,69
450	A [m <sup>2</sup> ]			0,084	0,102	0,119	0,137	0,154	0,172	0,189	0,207
	ζ			0,98	0,86	0,78	0,72	0,67	0,64	0,61	0,59
500	A [m <sup>2</sup> ]			0,096	0,116	0,136	0,156	0,176	0,196	0,216	0,236
	ζ			0,88	0,77	0,69	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52

H [mm]	Parametr	B [mm]									
		700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	A [m <sup>2</sup> ]	0,064	0,069	0,074	0,084	0,094	0,104	0,114	0,124	0,134	0,144
	ζ	2,60	2,55	2,51	2,45	2,40	2,36	2,33	2,30	2,28	2,26
250	A [m <sup>2</sup> ]	0,096	0,104	0,111	0,126	0,141	0,156	0,171	0,186	0,201	0,216
	ζ	1,50	1,47	1,44	1,40	1,37	1,34	1,32	1,31	1,29	1,28
300	A [m <sup>2</sup> ]	0,128	0,138	0,148	0,168	0,188	0,208	0,228	0,248	0,268	0,288
	ζ	1,05	1,03	1,01	0,98	0,95	0,93	0,91	0,90	0,89	0,88
350	A [m <sup>2</sup> ]	0,160	0,173	0,185	0,210	0,235	0,260	0,285	0,310	0,335	0,360
	ζ	0,81	0,79	0,78	0,75	0,73	0,71	0,70	0,69	0,68	0,67
400	A [m <sup>2</sup> ]	0,192	0,207	0,222	0,252	0,282	0,312	0,342	0,372	0,402	0,432
	ζ	0,67	0,65	0,64	0,61	0,59	0,58	0,57	0,56	0,55	0,54
450	A [m <sup>2</sup> ]	0,224	0,242	0,259	0,294	0,329	0,364	0,399	0,434	0,469	0,504
	ζ	0,57	0,56	0,54	0,52	0,50	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45
500	A [m <sup>2</sup> ]	0,256	0,276	0,296	0,336	0,376	0,416	0,456	0,496	0,536	0,576
	ζ	0,50	0,49	0,47	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,39

1

H [mm]	Parametr	B [mm]									
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
550	A [m <sup>2</sup> ]			0,108	0,131	0,153	0,176	0,198	0,221	0,243	0,266
	ζ			0,81	0,70	0,63	0,58	0,54	0,51	0,49	0,47
600	A [m <sup>2</sup> ]			0,120	0,145	0,170	0,195	0,220	0,245	0,270	0,295
	ζ			0,75	0,65	0,58	0,53	0,50	0,47	0,44	0,43
650	A [m <sup>2</sup> ]			0,132	0,160	0,187	0,215	0,242	0,270	0,297	0,325
	ζ			0,70	0,61	0,54	0,50	0,46	0,43	0,41	0,39
700	A [m <sup>2</sup> ]			0,144	0,174	0,204	0,234	0,264	0,294	0,324	0,354
	ζ			0,67	0,57	0,51	0,47	0,43	0,41	0,38	0,37
750	A [m <sup>2</sup> ]			0,156	0,189	0,221	0,254	0,286	0,319	0,351	0,384
	ζ			0,64	0,55	0,48	0,44	0,41	0,38	0,36	0,34
800	A [m <sup>2</sup> ]			0,168	0,203	0,238	0,273	0,308	0,343	0,378	0,413
	ζ			0,61	0,52	0,46	0,42	0,39	0,36	0,34	0,33

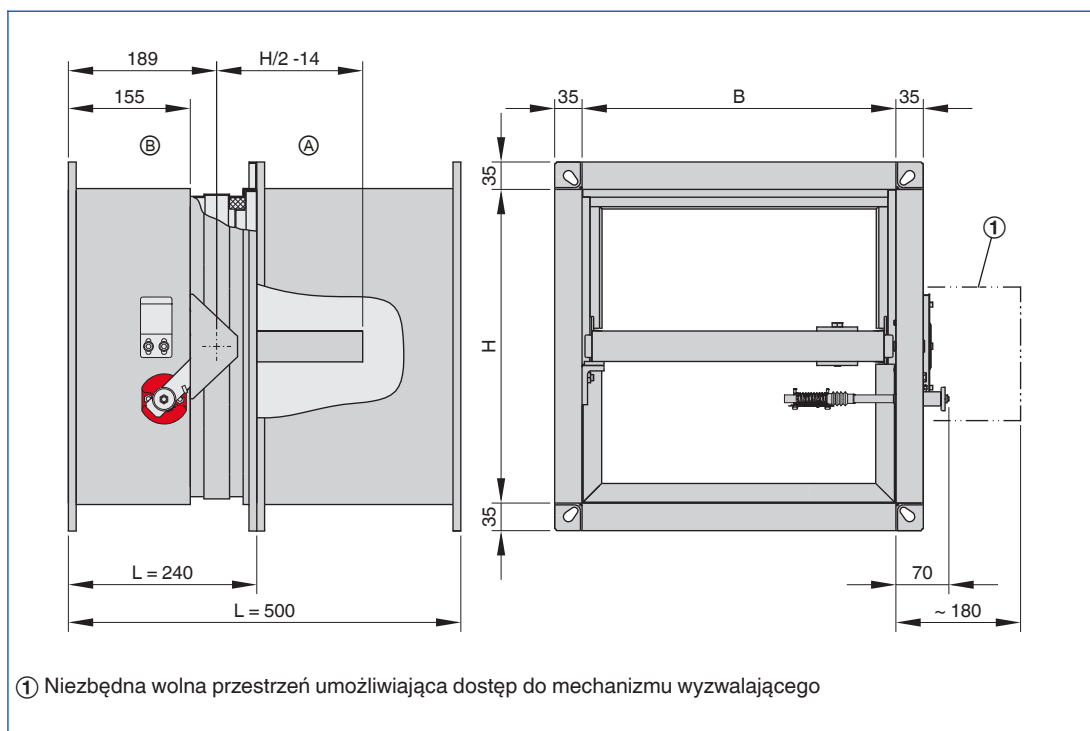
H [mm]	Parametr	B [mm]									
		700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
550	A [m <sup>2</sup> ]	0,288	0,311	0,333	0,378	0,423	0,468	0,513	0,558	0,603	0,648
	ζ	0,45	0,44	0,42	0,41	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,35
600	A [m <sup>2</sup> ]	0,320	0,345	0,370	0,420	0,470	0,520	0,570	0,620	0,670	0,720
	ζ	0,41	0,40	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	0,32	0,31
650	A [m <sup>2</sup> ]	0,352	0,380	0,407	0,462	0,517	0,572	0,627	0,682	0,737	0,792
	ζ	0,38	0,37	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,30	0,29	0,28
700	A [m <sup>2</sup> ]	0,384	0,414	0,444	0,504	0,564	0,624	0,684	0,744	0,804	0,864
	ζ	0,35	0,34	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26
750	A [m <sup>2</sup> ]	0,416	0,449	0,481	0,546	0,611	0,676	0,741	0,806	0,871	0,936
	ζ	0,33	0,32	0,31	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	0,24
800	A [m <sup>2</sup> ]	0,448	0,483	0,518	0,588	0,658	0,728	0,798	0,868	0,938	1,008
	ζ	0,31	0,30	0,29	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23

## Wymiary



FKA-EU z elementem topikowym

## FKA-EU z elementem topikowym



### Wymiary w mm / Ciężar w kg dla L = 240 mm / L = 500 mm

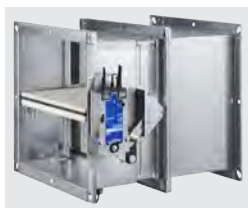
H	B									
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
200	7/11	8/12	8/13	9/14	10/15	10/16	11/17	12/18	13/19	13/20
250	8/12	8/13	9/14	10/15	11/16	12/17	13/19	13/20	14/21	15/22
300	8/13	9/14	10/15	11/16	12/18	13/19	14/20	15/21	16/23	17/24
350	9/14	10/15	11/16	12/18	13/19	14/21	15/22	16/23	17/25	18/26
400	10/15	11/16	12/18	13/19	14/21	16/22	17/24	18/25	19/27	20/28
450			13/19	14/21	16/22	17/24	18/25	20/26	21/28	22/30
500			14/20	15/22	17/24	18/25	19/27	21/28	22/30	23/32
550			15/22	16/23	18/25	19/27	21/29	22/30	23/32	25/34
600			16/23	17/25	19/27	21/28	22/30	23/32	25/34	27/36
650			17/24	19/26	21/28	22/30	23/32	25/34	27/36	29/38
700			18/25	20/27	22/29	23/32	25/34	26/35	29/38	31/40
750			19/27	21/28	23/31	25/33	26/35	28/37	30/40	32/42
800			20/28	22/30	24/32	26/35	28/37	30/40	32/42	34/44

### Wymiary w mm / Ciężar w kg dla L = 240 mm / L = 500 mm

H	B									
	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	14/21	14/22	15/23	18/26	19/28	21/30	22/32	23/34	25/36	26/38
250	16/23	17/24	17/25	20/29	22/31	23/33	25/36	27/38	28/40	30/42
300	18/25	18/26	19/28	22/31	24/34	26/36	28/39	30/41	32/44	33/46
350	19/27	20/29	21/30	25/34	27/37	29/39	31/42	33/45	35/47	37/50
400	21/30	22/31	24/32	27/36	29/39	32/42	34/45	36/48	38/51	41/54
450	23/32	24/33	26/35	29/39	32/42	34/45	37/49	39/52	42/55	44/58
500	25/34	26/35	28/37	31/42	34/45	37/48	40/52	42/55	45/59	48/62
550	27/36	28/38	30/40	34/45	37/47	39/51	42/55	45/59	49/62	52/66
600	29/38	30/40	32/42	36/47	39/51	42/54	45/58	49/62	52/66	55/70
650	31/40	32/42	34/45	38/49	42/54	45/58	49/62	52/65	55/69	59/74
700	32/42	34/45	36/47	40/52	44/56	48/61	51/65	55/69	59/73	62/78
750	34/44	36/46	38/49	43/55	46/59	51/64	54/69	58/72	62/77	65/81
800	36/47	38/49	40/51	45/57	49/62	53/66	57/71	61/76	65/81	69/85

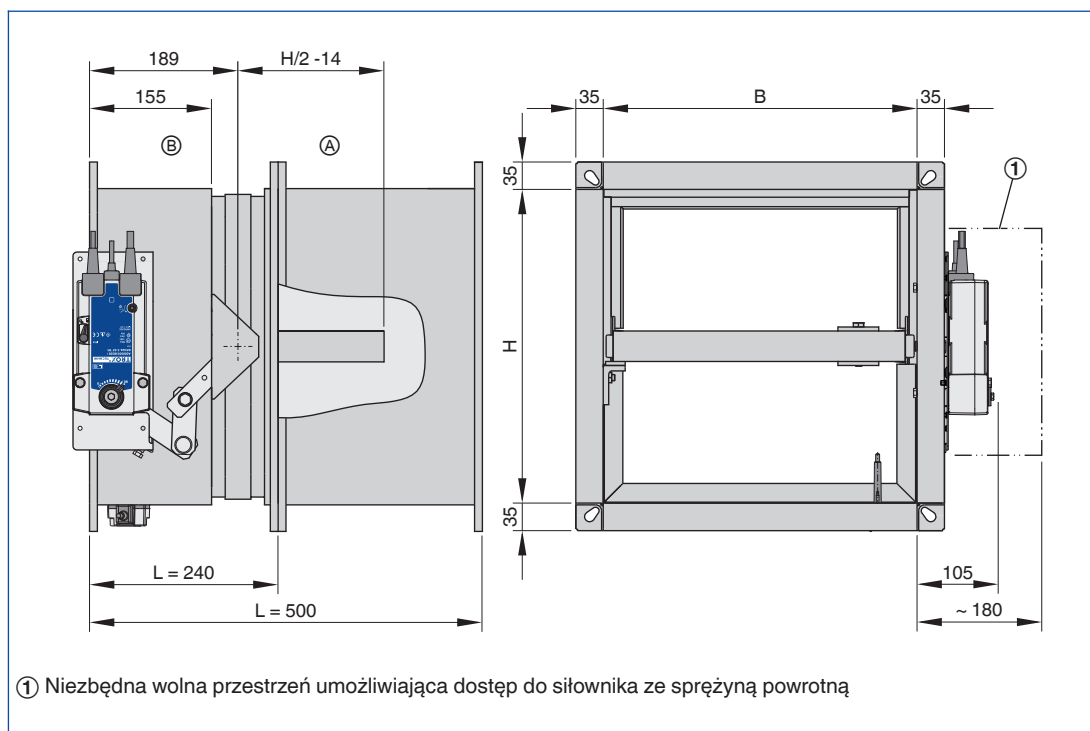
## Wymiary

1



FKA-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

## FKA-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną (FKA-EU/.../Z4\*)



### Wymiary w mm / Ciężar w kg dla L = 240 mm / L = 500 mm

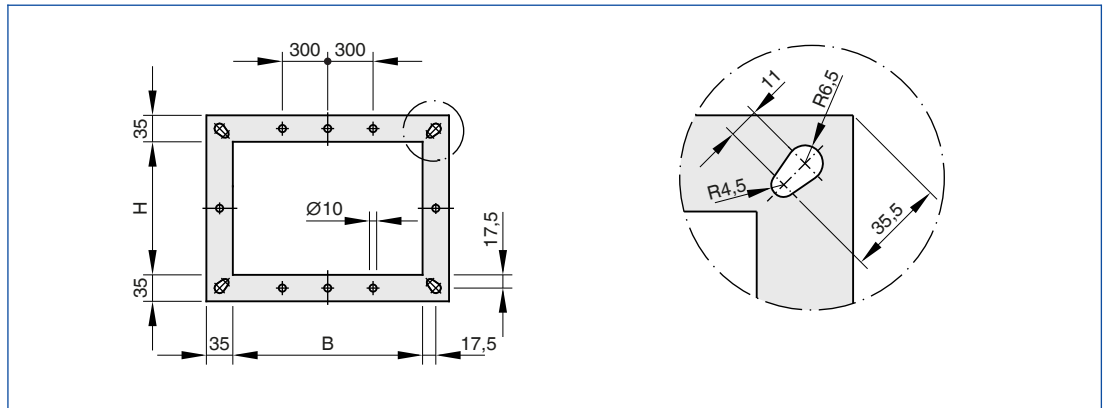
H	B									
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
200	10/14	11/15	11/16	12/17	13/18	13/19	14/20	15/21	16/22	16/23
250	11/15	11/16	12/17	13/18	14/19	15/20	16/22	16/23	17/24	18/25
300	11/16	12/17	13/18	14/19	15/21	16/22	17/23	18/24	19/26	20/27
350	12/17	13/18	14/19	15/21	16/22	17/24	18/25	19/26	20/28	21/29
400	13/18	14/19	15/21	16/22	17/24	19/25	20/27	21/28	22/30	23/31
450			16/22	17/24	19/25	20/27	21/28	23/29	24/31	25/33
500			17/23	18/25	20/27	21/28	22/30	24/31	25/33	26/35
550			18/25	19/26	21/28	22/30	24/32	25/33	26/35	28/37
600			19/26	20/28	22/30	24/31	25/33	26/35	28/37	30/39
650			20/27	22/29	24/31	25/33	26/35	28/37	30/39	32/41
700			21/28	23/30	25/32	26/35	28/37	29/38	32/41	33/43
750			22/30	24/31	26/34	28/36	29/38	31/40	33/43	35/45
800			23/31	25/33	27/35	29/38	31/40	33/43	35/45	37/47

### Wymiary w mm / Ciężar w kg dla L = 240 mm / L = 500 mm

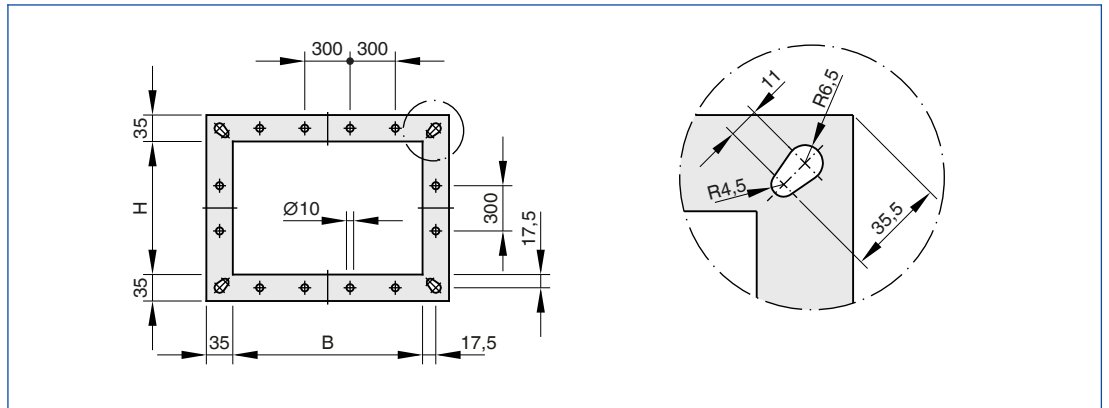
H	B									
	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	17/24	17/25	18/26	21/29	22/31	24/33	25/35	26/37	28/39	29/41
250	19/26	20/27	20/28	23/32	25/34	26/36	28/39	30/41	31/43	33/45
300	21/28	21/29	22/31	25/34	27/37	29/39	31/42	33/43	35/47	36/49
350	22/30	23/32	24/33	28/37	30/40	32/42	34/45	36/48	38/50	40/53
400	24/33	25/34	27/35	30/39	32/42	35/45	37/48	39/51	41/54	44/57
450	26/35	27/36	29/38	32/42	35/45	37/48	40/52	42/55	45/58	47/61
500	28/37	29/38	31/40	34/45	37/48	40/51	43/55	45/58	48/62	51/65
550	30/39	31/41	33/43	37/48	40/50	42/54	45/58	48/62	52/65	55/69
600	32/41	33/43	35/45	39/50	42/54	45/57	48/61	52/65	55/69	58/73
650	34/43	35/45	37/48	41/52	45/57	48/61	52/65	55/68	58/72	62/77
700	35/45	37/48	39/50	43/55	47/59	51/64	54/68	58/72	62/75	65/81
750	37/47	39/49	41/52	46/58	49/62	54/67	57/72	61/75	65/80	68/84
800	39/50	41/52	43/54	48/60	52/65	56/69	60/74	64/79	68/84	72/88

Wymiary

Kołnierz - nieparzysta ilość otworów



Kołnierz - parzysta ilość otworów



Wymiary [mm]

B lub H	200	300	400	500	600	650	750	900	1100	1300	1500
	250	350	450	550		700	800	1000	1200	1400	
ilość otworów na szerokości (B)*			1	1	1	2	2	3	3	4	4
ilość otworów na wysokości (H)*			1	1	1	2	2				

\*bez otworów narożnych



### Opis

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

Prostokątne lub kwadratowe klapy przeciwpozarowe 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 ogniodopornej przegrody odcinającej i mechanizmu wyzwajającego. Do montażu z wykorzystaniem zaprawy w ścianach litych, stropach, lekkich ścianach działowych z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną, oraz montażu bezzaprawowego poza ścianami litymi. Długość obudowy 240 mm lub 500 mm, do połączenia z przewodami wykonanymi z materiałów niepalnych lub palnych. Termiczne lub termoelektryczne zwolnienie następuje w temperaturze 72 °C. Wykonanie z siłownikiem ze sprężyną powrotną do otwierania i zamykania klapy przeciwpozarowej, niezależnie od wielkości nominalnej, także w podczas pracy systemu wentylacji np. sprawdzanie poprawności działania.

### Parametry

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

### 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
- Spełnia wymagania normy PN-EN 15650
- Badania klasy odporności ogniowej zgodnie z PN-EN 1366-2
- Spełnia wymagania higieniczne VDI 6022 część 1, VDI 3803, DIN 1946 część 4, i PN-EN 13779
- 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 2
- Szczelność obudowy zgodnie z PN-EN 1751, klasa C;  $(B + H) \leq 700$ , klasa B
- 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 klapy i cięgna wykonana ze stali nierdzewnej
- Łożyska z mosiądzu lub stali nierdzewnej
- Uszczelki z poliuretanu lub 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:  
200 × 200 – 1500 × 800 mm<sup>1)</sup>
  - Długości obudowy: 240 i 500 mm
  - Strumień objętości powietrza: do 14400 l/s lub 51840 m<sup>3</sup>/h
  - Różnica ciśnienia: do 2000 Pa
  - Zakres temperatury: -20 do 50 °C
  - Temperatura pracy: co najmniej 0 do 50 °C
  - Prędkość przepływu powietrza: ≤ 8 m/s dla klap topikowych; ≤ 12 m/s dla klap z siłownikiem ze sprężyną powrotną
- <sup>1)</sup> Dla  $W \times H \leq 400 \times 300$  mm przegroda klapy z uszczelką, dla  $W \times H > 400 \times 300$  mm profil oporowy z uszczelką

Kod zamowieniowy

1 Typ

**FKA-EU** Klapa przeciwpozarowa

2 Wariant wykonania

Bez oznaczen: wykonanie standardowe

1 Obudowa lakierowana proszkowo,  
RAL 7001

2 Obudowa ze stali nierdzewnej

7 Przegroda klapy impregnowana

1 – 7 Obudowa lakierowana proszkowo  
RAL 7001 i przegroda klapy  
impregnowana

2 – 7 Obudowa ze stali nierdzewnej  
i przegroda klapy impregnowana

3 Kraj przeznaczenia

**PL** Polska

Inne kraje przeznaczenia,  
na zyczenie Klienta

4 Wielkosc nominalna [mm]

B × H × L

5 Wyposazenie dodatkowe

Bez oznaczen: brak

**A0 – SS**

6 Wyposazenie

**Z00 – ZA07**

# Przeciwpożarowe klapy odcinające

## Podstawowe informacje i oznaczenia

### Główne wymiary

### Oznaczenia

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

Strumień objętości powietrza

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

Poziomą mocą akustycznej szumów przepływu w skali A

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

Powierzchnia netto

$\zeta$

Współczynnik oporów miejscowych (montaż w przewodzie)

### Główne wymiary

L [mm]

Długość klapy przeciwpożarowej

### Prostokątne klapy przeciwpożarowe

B [mm]

Szerokość klapy przeciwpożarowej

H [mm]

Wysokość klapy przeciwpożarowej

### Okrągłe klapy przeciwpożarowe

Wielkość nominalna [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

$\Delta p_{st}$  [Pa]

Różnica ciśnienia statycznego

v [m/s]

Prędkość przepływu powietrza w przekroju odcinka napływu (B x 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 klapy 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.

