DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Okrągłe przeciwpożarowe klapy odcinające FDA-BU / FDA-BU-E / FDA-BU-KW / FDA-BU-KN

TECHNICAL DOCUMENTATION

Round Shut-off Fire Dampers FDA-BU / FDA-BU-E / FDA-BU-KW / FDA- BU-KN

Wersja / ver. 001/04/21/MC

Spis treści / Contents

Wersja polska 2-24

English version 25-47

Wykazy zasadniczych charakterystyk 3
Przedmiot dokumentacji 5
Ogólna charakterystyka 5
Budowa klap przeciwpożarowych 5
Zestawienie wymiarowe klap 7
Zestawienie parametrów hydraulicznych w zależności od pozycji zaworu 8
Spadki ciśnień 9
Współczynnik straty miejscowej 9
Wyłączniki krańcowe stosowane z przeciwpożarowymi klapami odcinającymi 10
Przeznaczenie i zakres sotsowania 10
- Możliwe warianty montażu klap 11
- Otwieranie i zamykanie przegród w klapie 12
- Montaż w ścianie betonowej, ścianie murowanej zbloczków z betonu komórkowego lub pełnej cegły 13
- Montaż w stropie 17
- Montaż w ścianie GK 19

Warunki Przechowywania i transportowania 22
Okresowa kontrola i sprawdzenie stanu klap p.poż 22
Oznaczenie produktu 23
Warunki gwarancji 24

www.alnor.com.pl

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

FDA-BU

CE

2434-CPR-0198

ALNOR Systemy Wentylacji Sp. z o.o.
00-719 Warszawa, ul. Zwierzyniecka 8b
Zakład produkcyjny / place of production:
05-552 Wola Mrokowska,
Aleja Krakowska 10, POLAND

22

2434-CPR-0198

EN 15650:2010
Fire damper
Model / type: FDA-BU

Lp. No.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Essential characteristics of the product	Poziomy i/lub klasy mandatowe Mandated levels and/or classes	
1	Nominalne warunki działania/ skuteczność	Nominal activation conditions/sensitivity	EI 120 (ve i↔o) S (300 Pa)	EI 90 (ve ho i↔o) S (300 Pa)
2	Nośność czujnika	Sensing element load bearing capacity	-	-
3	Temperatura zadziałania czujnika	Sensing element response temperature	≤72˚	≤72˚
	Opóźnienie zadziałania (czas zadziałania)	Response delay (response time)		
4	Czas zamknięcia	Closure time	≤2 min	≤2 min
	Niezawodność działania	Operational reliability		
5	Cykle zadziałania	Cycling	0 cycles	0 cycles
	Odporność ogniowa	Fire resistance		
6	Szczelność ogniowa	Integrity	E120	E90
7	Izolacyjność ogniowa	Insulation	EI120	EI90
8	Dymoszczelność	Smoke leakage	EIS120	EIS90
9	Stabilność mechaniczna (w zakresie E)	Mechanical stability (under E)	E120	E90
10	Zachowanie przekroju poprzecznego (w zakresie E)	Maintenance of the cross section (under E)	E120	E90
	Trwałość w czasie odpowiedzi	Durability of response delay		
11	Reakcja czujnika na temperature oraz nośność	Sensing element response to temperature and load bearing capacity	≤72˚	≤72˚
	Trwałość niezawodności działania	Durability of operational reliability		
12	Badania cyklu otwarcia i zamknięcia	Open and closing cycle tests	0 cycles	0 cycles

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

FDA-BU

EN 15650:2010 Fire damper Model / type: FDA-BU-E / FDA-BU-KW / FDA-BU-KN				
Lp. No.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Essential characteristics of the product	Poziomy i/lub klasy mandatowe Mandated levels and/or classes	
			FDA-BU-E	FDA-BU-KW / FDA-BU-KN
1	Nominalne warunki działania/ skuteczność	Nominal activation conditions/sensitivity	EI 60 (ve i↔o) S (300 Pa)	EI 120 (ve ho i↔o) S (300 Pa)
2	Nośność czujnika	Sensing element load bearing capacity	-	-
3	Temperatura zadziałania czujnika	Sensing element response temperature	≤72˚	≤72˚
	Opóźnienie zadziałania (czas zadziałania)	Response delay (response time)		
4	Czas zamknięcia	Closure time	≤2 min	≤2 min
	Niezawodność działania	Operational reliability		
5	Cykle zadziałania	Cycling	0 cycles	0 cycles
	Odporność ogniowa	Fire resistance		
6	Szczelność ogniowa	Integrity	E60	E120
7	Izolacyjność ogniowa	Insulation	EI60	EI120
8	Dymoszczelność	Smoke leakage	EIS60	EIS120
9	Stabilność mechaniczna (w zakresie E)	Mechanical stability (under E)	E60	E120
10	Zachowanie przekroju poprzecznego (w zakresie E)	Maintenance of the cross section (under E)	E60	E120
	Trwałość w czasie odpowiedzi	Durability of response delay		
11	Reakcja czujnika na temperature oraz nośność	Sensing element response to temperature and load bearing capacity	≤72˚	≤72˚
	Trwałość niezawodności działania	Durability of operational reliability		
12	Badania cyklu otwarcia i zamknięcia	Open and closing cycle tests	0 cycles	0 cycles

www.alnor.com.pl

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

FDA-BU

Przedmiot dokumentacji

Przedmiotem niniejszej dokumentacji są okrągłe klapy przeciwpożarowe odcinające serii FDA-BU, FDA-BU-E, FDA-BU-KW oraz FDA-BU-KN nazywane motylkowymi, stosowane w wentylacji ogólnej, jako zabezpieczenia uniemożliwiające przedostawanie się dymu i ognia, pomiędzy wydzielonymi sąsiednimi strefami pożarowymi.

Ogólna charakterystyka

Klapy motylkowe mogą być stosowane przy przejściu instalacji wentylacyjnej przez przegrody budowlane pionowe i poziome, zapewniając szczelność ogniową E, izolacyjność ogniową I, dymoszczelność S na poziomie:

- FDA-BU EI 120 (ve i↔o) S (300 Pa) oraz EI 90 (ve ho i↔o) S (300 Pa)
- FDA-BU-E EI 60 (ve i↔o) S (300 Pa)
- FDA-BU-KW EI 120 (ve ho i↔o) S (300 Pa)
- FDA-BU-KN EI 120 (ve ho i↔o) S (300 Pa)

Klapy przeciwpożarowe produkowane są w wielkościach nominalnych DN100, DN125, DN160, DN200. Klapy przeciwpożarowe wyposażone są w termiczny mechanizm wyzwalacza. Przedmiotowe klapy przeciwpożarowe produkowane są w zakładzie produkcyjnym firmy ALNOR SYSTEMY WENTYLACJI sp. z o.o. w Woli Mrokowskiej, Aleja Krakowska 10, Polska.
Przedmiotowe klapy odcinające sklasyfikowano zgodnie z procedurami zawartymi w normie PN-EN 13501-3+A1:2010P (klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków). Badania ogniowe przeprowadzono zgodnie z normą PN-EN 1366-2:2015 (badania odporności ogniowej instalacji użytkowych -- Część 2: Przeciwpożarowe klapy odcinające). Całokształt czynności produkcyjnych zgodny jest z normą PN-EN 15650:2010.

Budowa klap przeciwpożarowych

Klapy motylkowe o przekroju okrągłym.
Okrągły korpus wykonany jest z blachy stalowej ocynkowanej DX51D + Z275, o grubości 0,9 [mm] w zakresie wszystkich średnic. Zastosowano spaw doczołowy korpusu. Długości korpusów wszystkich średnic wynoszą 70 [mm] (tolerancja wymiarów ± 2 [mm]). Ruchome przegrody wykonane są z materiału ogniochronnego, obłożonego obustronnie uszczelką pęczniejącą o grubości 1,8 [mm] dla klap FDA-BU, FDA-BU-KW oraz FDA-BU-KN. W celu poprawy przylegania przegrody w pozycji zamkniętej po jednej stronie przyklejono uszczelkę z pianki poliuretanowej. Wyprofilowane uchwyty wyzwalacza topikowego, przynitowane są do przegród klapy i wykonane z blachy o gr. 0,4 [mm]. Na uchwytach zatrzaskiwany jest wyzwalacz topikowy. Stabilne osadzenie klapy w kanale wentylacyjnym zapewnia zamocowana po obwodzie klapy uszczelka z gumy EPDM. Przegrody zamontowane są wewnątrz obudowy na zawiasach wykonanych ze stali o grubości 1,5 [mm]. Mechanizm zamknięcia stanowią 2 sprężyny skrętne dla klap o średnicy DN160, DN200 lub 1 dla klap DN100 oraz DN125.

Zamknięcie klapy realizowane jest samoczynnie w wyniku zadziałania temperatury około 72°C poprzez rozerwanie topika. Zwolniona przegroda zamykana jest natychmiastowo- należy zachować szczególną ostrożność podczas prac konserwacyjnych.

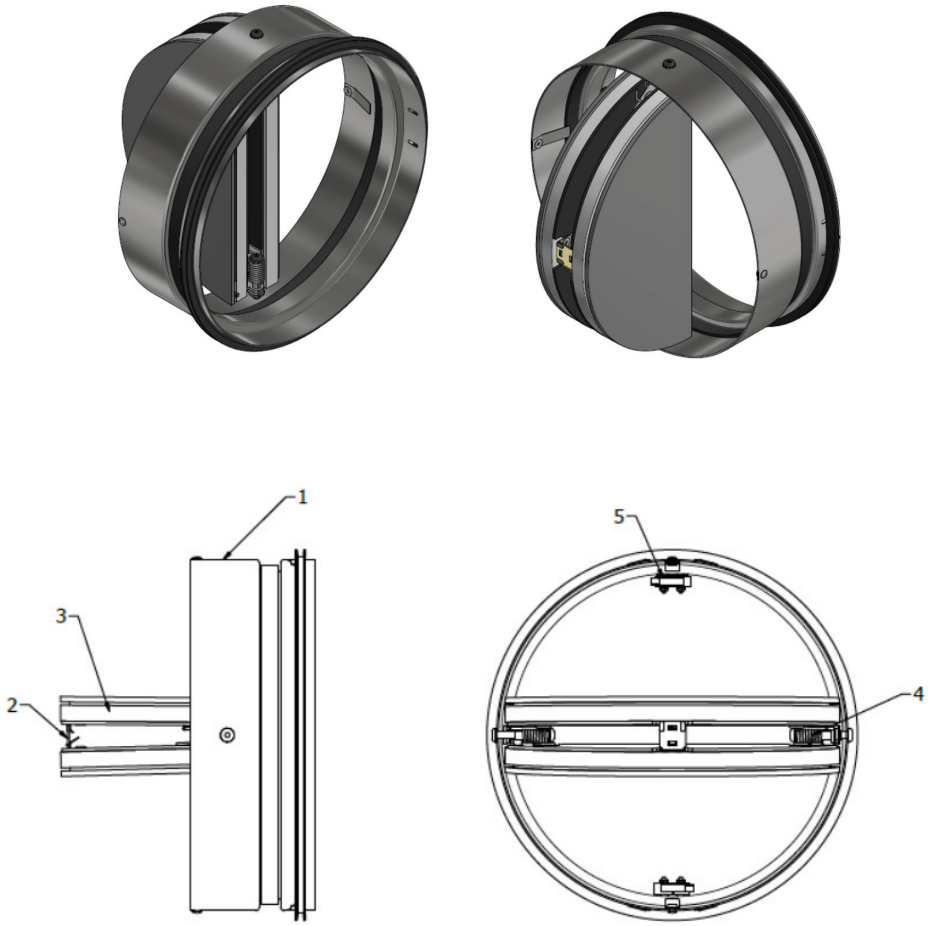
ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

www.alnor.com.pl

FDA-BU

www.alnor.com.pl

Budowę klap przedstawiono na rysunki 1, 2 oraz 3.



1 – obudowa; 2 – wyzwalacz topikowy; 3 – przegroda odcinająca;
4 – sprężyna skrętna; 5 – wyłącznik krańcowy

Rys. 1. FDA-BU, klapa p.poż. z mechanizmem wyzwalacza topikowego.

Rys. 2. FDA-BU-E, klapa p.poż. z mechanizmem wyzwalacza topikowego.

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

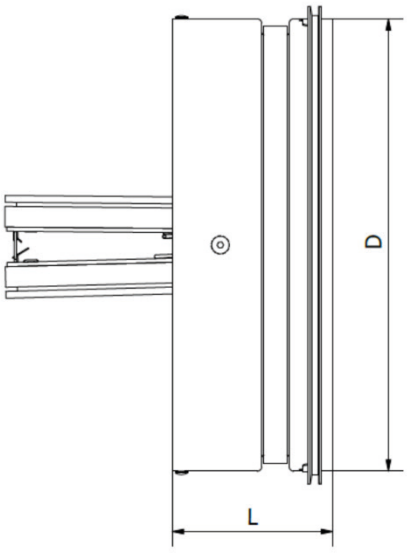
FDA-BU

Rys. 3. FDA-BU-KW, klapa p.poż. z mechanizmem wyzwalacza topikowego.

Klapa FDA-BU-KN / FDA-BU-KW różni się typem zaworu.

FDA-BU-KW – motylkowa klapa odcinająca w zestawie z zaworem wyciągowym
FDA-BU-KN – motylkowa klapa odcinająca w zestawie z zaworem nawiewnym

Zestawienie wymiarowe klap FDA-BU



Rys. 4. Wymiary klap FDA-BU

Model klapy	*DN [mm]*	*D [mm]*	*L [mm]*	*Waga [kg]*	*Pow. efekt. A_{eff} [m²]*
FDA-BU-100 FDA-BU-E-100	100	97,5	70	0,33	0,0027
FDA-BU-125 FDA-BU-E-125	125	122,5	70	0,44	0,0056
FDA-BU-160 FDA-BU-E-160	160	157,5	70	0,64	0,0113
FDA-BU-200 FDA-BU-E-200	200	197,5	70	0,90	0,0202

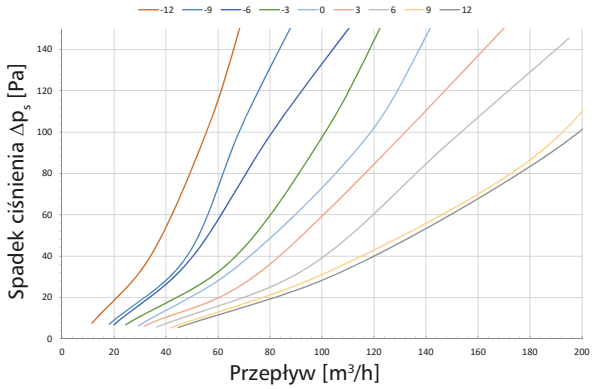
Tabela 1. Wymiary klap FDA-BU

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

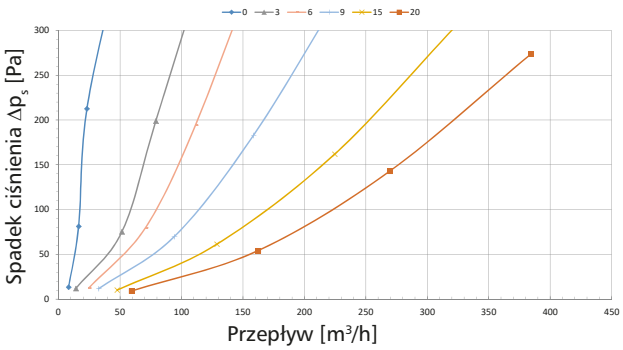
FDA-BU

Zestawienie parametrów hydraulicznych w zależności od pozycji zaworu FDA-BU

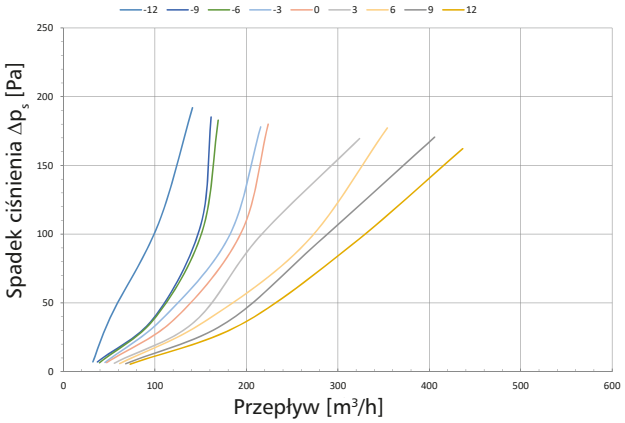
Wykres FDA-BU-KW-125 - wyciąg



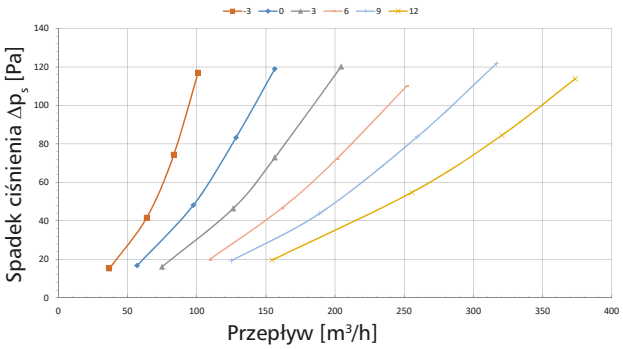
Wykres FDA-BU-KN-125 - nawiew



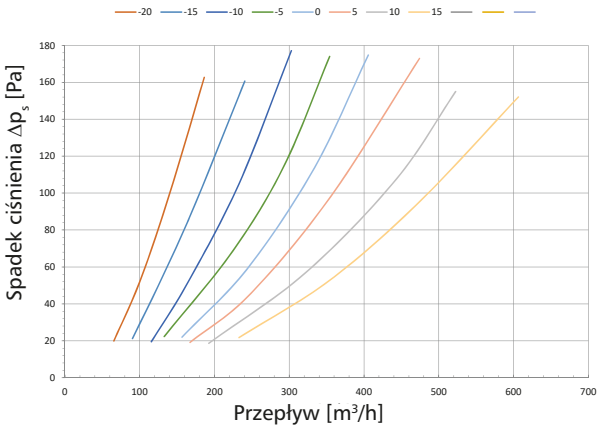
Wykres FDA-BU-KW-160 - wyciąg



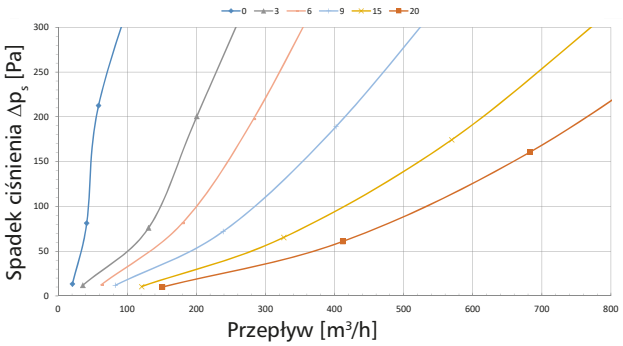
Wykres FDA-BU-KN-160 - nawiew



Wykres FDA-BU-KW-200 - wyciąg



Wykres FDA-BU-KN-200 - nawiew

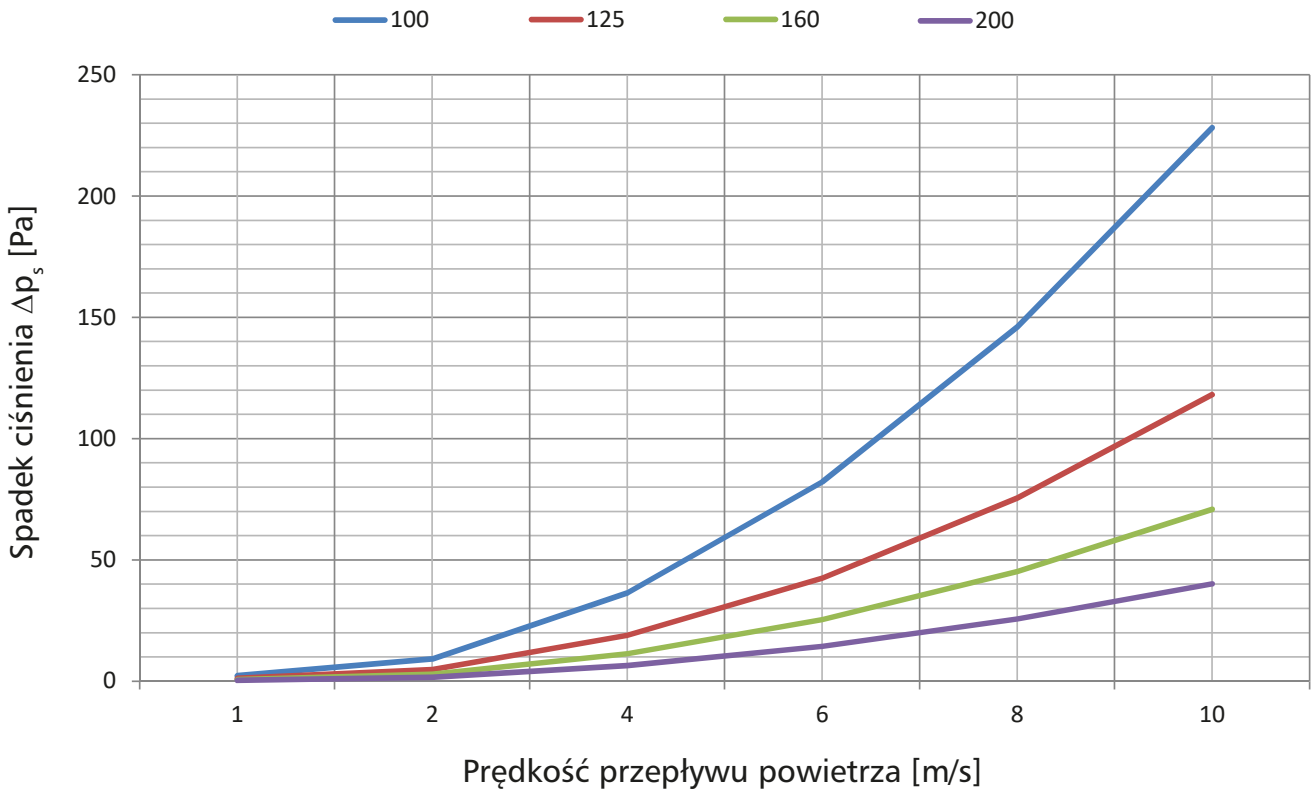


www.alnor.com.pl

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

FDA-BU

Spadki ciśnień dla gęstości powietrza ρ=1,21 kg/m³



Współczynnik straty miejscowej ζ

Średnica ØD	Współczynnik straty miejscowej ζ
Ø100	3,773
Ø125	1,954
Ø160	1,171
Ø200	0,664

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

FDA-BU

Wyłącznik krańcowe stosowane z przeciwpożarowymi klapami odcinającymi FDA-BU, FDA-BU-E oraz FDA-BU-KW, FDA-BU-KN

Przeciwpożarowe klapy motylkowe mogą zostać wyposażone w jeden lub dwa wyłączniki krańcowe - sygnalizujące pozycję zamkniętą jednej lub dwóch przegród klapy.

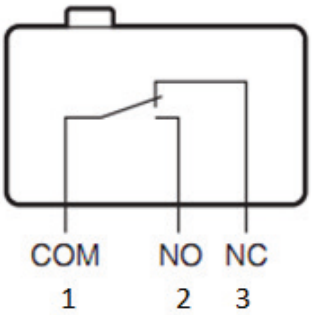
Stosuje się poniższe oznaczenia klap:

FDA-BU-aaa-bbb-ccc
FDA-BU-E-aaa-bbb-ccc
FDA-BU-KW-aaa-bbb-ccc
FDA-BU-KN-aaa-bbb-ccc

aaa – wielkość nominalna: 100, 125, 160, 200;
bbb – odporność ogniowa: EIS120, EIS90, EIS60
ccc – opcje dodatkowe:
- brak wyłączników krańcowych (standard);
- Z1 – jeden wył. krańcowy (poz. zamknięta);
- Z2 – dwa wył. krańcowe (poz. zamknięta);

Wyłącznik krańcowy	
Długość i przekrój przewodu sterującego	1m / 3x0,5mm^2
Klasa szczelności	IP40
Konfiguracja styków	SPDT
Obciążalność styków AC	5A / 250 VAC

Schemat połączeń elektrycznych.



Rys. 5. Schemat połączenia

1, 2, 3 - oznaczenia żył w przewodzie sygnalizacyjnym

Przeznaczenie i zakres stosowania

Okrągłe przeciwpożarowe klapy odcinające stosowane w wentylacji ogólnej, wbudowane w instalację w miejscu przechodzenia przez przegrody budowlane, mają na celu odwzorowanie cech i funkcji ochronnych przegrody. W warunkach normalnych, przegroda klapy pozostaje otwarta, jej zamknięcie następuje automatycznie w następstwie pożaru.

www.alnor.com.pl

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

Przedmiotowe klapy mogę być montowane w następujących przegrodach, zgodnie z tabelą 2.

Rodzaj przegrody	*Minimalna grubość przegrody [mm]*		
	FDA-BU	*FDA-BU-E*	*FDA-BU-KW FDA-BU-KN*
Strop betonowy	150	-	150
Ściana betonowa	130	100	130
Ściana murowana z cegły pełnej	130	100	130
Ściana murowana z bloczków z betonu komórkowego	130	100	130
Ściana z płyt gipsowo kartonowych oparta na konstrukcji stalowej	130	100	130

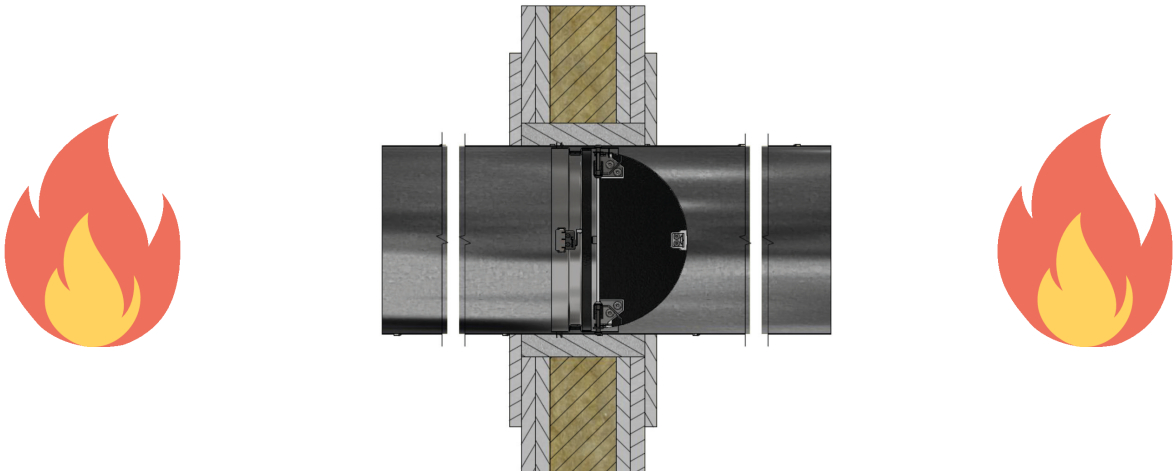
Tabela 2. Dozwolone rodzaje przegród budowlanych.

Sposoby montażu klap w przegrodach przedstawiono na rysunkach 11-28.

Możliwe warianty montażu klap.

Dozwolony jest montaż klap w przegrodzie z dowolnym położeniem osi obrotu od 0o do 360° oraz z dowolnym kierunkiem przepływu powietrza przez klapę. Klapa posiada obustronną odporność ogniową (i↔o), zgodnie z poniższymi rysunkami.

Rys. 6. Motylkowa klapa p.poż. - dozwolone położenia łopatek przegrody.



Rys. 7. Motylkowa klapa p.poż. - strony dozwolonego oddziaływania ognia.

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.
www.alnor.com.pl

FDA-BU

www.alnor.com.pl

Każdorazowo przed przystąpieniem do montażu klapy, należy dokonać oceny wizualnej klapy oraz ustawić przegrody klapy w pozycji otwartej.

Klapy należy stosować w instalacji wentylacji, gdzie maksymalna prędkość przepływającego powietrza przez klapę nie przekracza 12 m/s. Przepływające powietrze powinno być wolne od drobin, ścierniw, chemikaliów i cząstek klejących.

Otwieranie i zamykanie przegród w klapie FDA-BU/ FDA-BU-E/ FDA-BU-KW/ FDA-BU-KN:
Otwarcie przegród możliwe jest do wykonania wyłącznie ręcznie. W celu otwarcia klapy należy:

krok 1 - ścisnąć ograniczniki otwarcia łopatek
krok 2 - ręcznie popchnąć skrzydła przegrody od przeciwnej strony
krok 3 - po otwarciu zablokować klapę w pozycji otwartej poprzez zahaczenie elementu topikowego o uchwyt na drugiej przegrodzie.

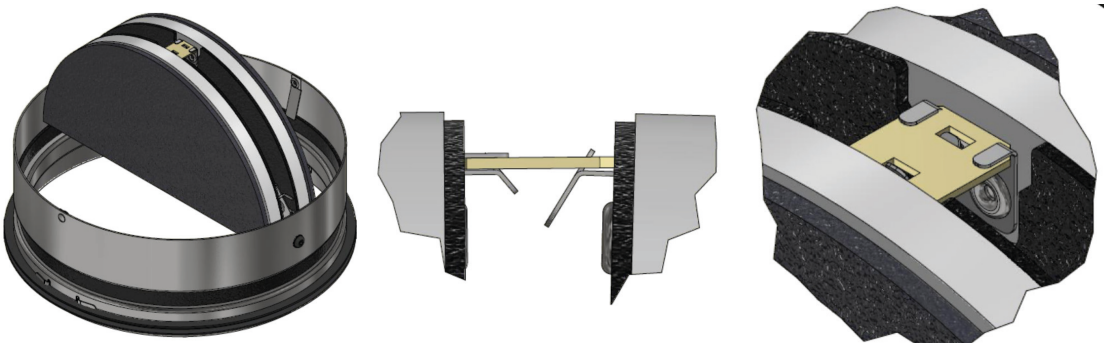
Krok 1.

Rys. 8. Motylkowa klapa p.poż. - lokalizacja ograniczników otwarcia klapy.

Krok 2.

Rys. 9. Motylkowa klapa p.poż. - kierunek położenia siły w celu otwarcia przegrody.

Krok 3.



Rys. 10. Motylkowa klapa p.poż. - mechanizm blokady wyzwalacza termicznego.

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

FDA-BU

UWAGA

Należy zachować szczególną ostrożność podczas otwierania i ręcznego zamykania klapy. Zwolniona blokada otwarcia topika lub jej nieprawidłowe zahaczenie skutkuje natychmiastowym zamknięciem klapy. Istnieje ryzyko przytrzaśnięcia palców dłoni.

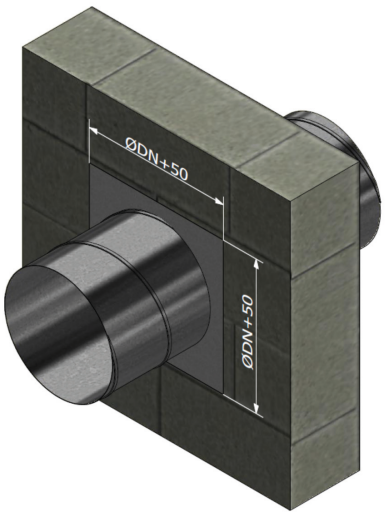
Klapy odcinające FDA-BU, FDA-BU-E, FDA-BU-KW oraz FDA-BU-KN powinny być montowane przy zachowaniu następujących minimalnych odległości:

- 200 mm między klapami montowanymi w biegnących równolegle instalacjach wentylacyjnych;
- 75 mm między klapą odcinającą a przegrodą budowlaną (ścianą lub stropem).

Montaż w ścianie betonowej, ścianie murowanej z bloczków z betonu komórkowego lub murowanej z cegły pełnej.

Montaż klap w ścianie betonowej, ścianie murowanej z bloczków z betonu komórkowego lub murowanej z cegły pełnej, należy wykonać zgodnie z rysunkami nr. 11-17. Minimalna grubość przedmiotowej przegrody wynosi 130mm. Każdorazowo należy zwrócić uwagę na następujące wytyczne:

- klapy należy osadzić w kanale o grubości 0,5mm osadzonym we wcześniej przygotowanych otworach o wymiarach większych o 50mm od wymiaru nominalnego montowanej klapy przeciwpożarowej;
- uszczelnienie układu kanał – przegroda budowlana (ściana) należy wykonać z materiałów ognioodpornych (np. beton , zaprawa) a połączenie powinno być szczelne, pozbawione szczelin, itp., podczas osadzania kanału należy zwrócić uwagę, aby nie doszło do odkształcenia kanału, tak aby zachował on wymiar nominalny w każdym miejscu;
- należy tak zaplanować montaż klapy, aby przegroda ogniochronna klapy wsuniętej w kanał po zamknięciu, znajdowała się jak najbliżej osi symetrii ściany;
- nie jest istotny kierunek montażu klapy przeciwpożarowej;
- położenie osi obrotu przegrody ogniochronnej klapy jest dowolne w zakresie 0˚-360˚;
- należy zwrócić szczególną uwagę na brak deformacji obudowy klap przeciwpożarowych i prawidłowość działania, zarówno przed jak i po montażu klap;
- po zamontowaniu kanału nałożyć płyty maskujące GKF o grubości 12,5mm po dwóch stronach przegrody budowlanej, maskownice przytwierdzić do podłoża za pomocą stosownych łączników/wkrętów/kotew do betonu.

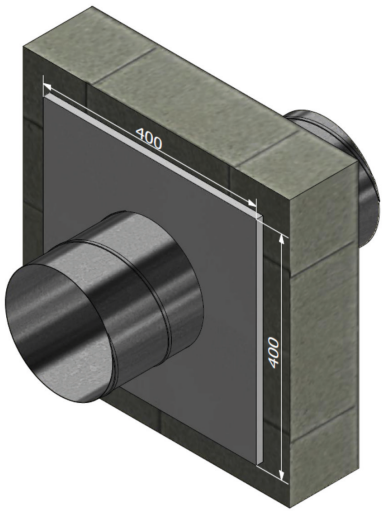


Rys. 11. FDA-BU, FDA-BU-E klapa p.poż. - wymiary uszczelnienia układu kanał-przegroda budowlana.

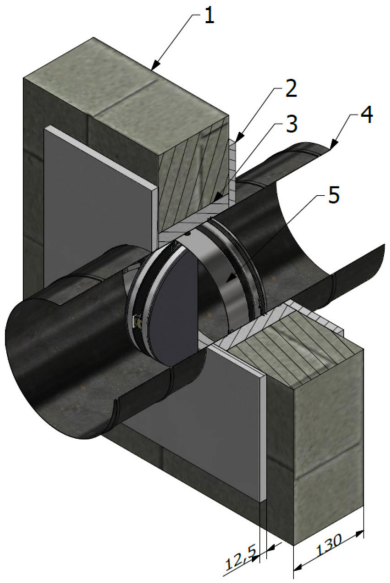
ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

FDA-BU

www.alnor.com.pl



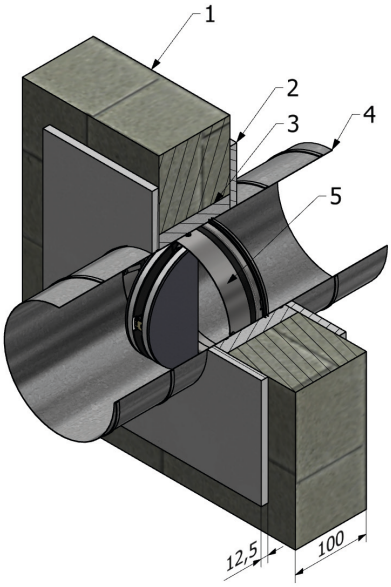
Rys. 12. FDA-BU, FDA-BU-E klapa p.poż. - wymiary maskownic z płt GFK 12,5mm.



1 – Ściana betonowa, murowana z cegły pełnej, murowana z bloczków z betonu komórkowego;
2 – maskownica z płyty GKF 12,5mm; 3 – beton, zaprawa murarska lub gips ogniotrwały;
4 – stalowy przewód wentylacyjny o gr. ścianki 0,5mm; 5 – klapa FDA-BU.

Rys. 13. FDA-BU, klapa p.poż. - montaż klapy FDA-BU w ścianie.

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.



1 – Ściana betonowa, murowana z cegły pełnej, murowana z bloczków z betonu komórkowego;
2 – maskownica z płyty GKF 12,5mm; 3 – beton, zaprawa murarska lub gips ogniotrwały;
4 – stalowy przewód wentylacyjny o gr. ścianki 0,5mm; 5 – klapa FDA-BU-E.

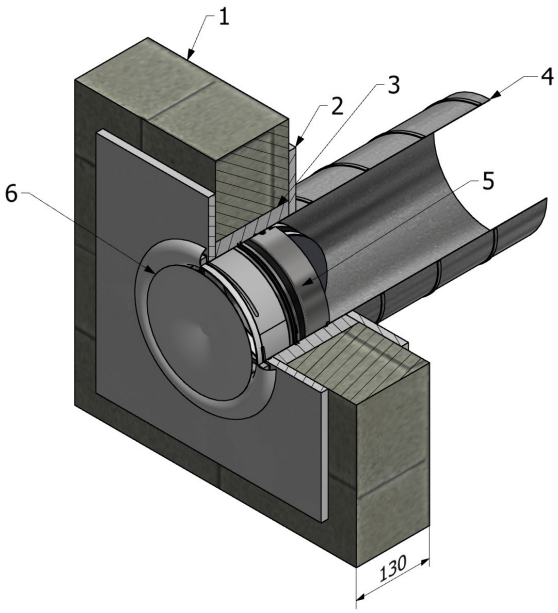
Rys. 14. montaż klapy FDA-BU-E w ścianie.

Rys. 15. FDA-BU-KW, FDA-BU-KN klapa p.poż. wymiary uszczelnienia układu kanał- przegroda budowlana

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

www.alnor.com.pl

Rys. 16. FDA-BU-KW, FDA-BU-KN klapa p.poż. wymiary maskownic z płyt GFK 12,5mm.



1 – Ściana betonowa, murowana z cegły pełnej, murowana z bloczków z betonu komórkowego;
2 – maskownica z płyty GKF 12,5mm; 3 – beton, zaprawa murarska lub gips ogniotrwały;
4 – stalowy przewód wentylacyjny o gr. ścianki 0,5mm; 5 – klapa FDA-BU-KW lub FDA-BU-KN.
6 – zawór wyciągowy lub nawiewny z ramką

UWAGA! Klapy FDA-BU-KW oraz FDA-BU-KN należy montować z łopatkami skierowanymi do wnętrza kanału.

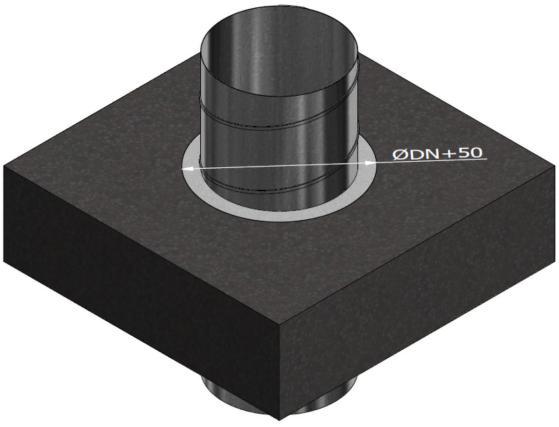
Rys. 17. Montaż klapy FDA-BU-KW lub FDA-BU-KN w ścianie

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

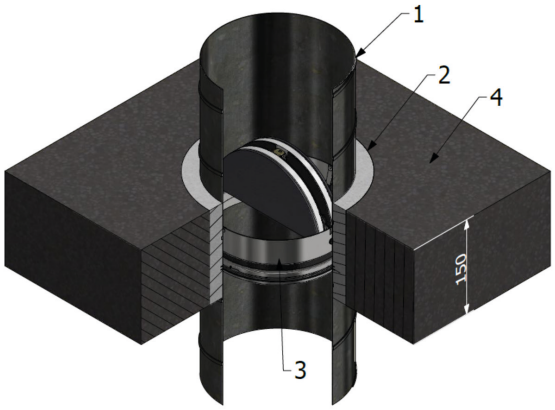
Montaż w stropie

Montaż klap w stropie należy wykonać zgodnie z rysunkami nr. 18-21. Minimalna grubość poziomej przegrody stropowej wynosi 150 mm. Każdorazowo należy zwrócić uwagę na następujące wytyczne:

- klapy należy osadzić we wcześniej osadzonych kanałach wentylacyjnych, osadzonych uprzednio w otworze stropowym o wymiarze 50mm większym od średnicy nominalnej kanału;
- uszczelnienie układu kanał- strop należy wykonać z materiałów ognioodpornych (np. beton , zaprawa) a połączenie powinno być szczelne, pozbawione szczelin, itp., podczas osadzania kanału należy zwrócić uwagę, aby nie doszło do odkształcenia kanału, tak aby zachował on wymiar nominalny w każdym miejscu;
- należy tak zaplanować montaż klapy w kanale, aby przegroda ogniochronna klapy w pozycji zamkniętej, znajdowała się jak najbliżej osi symetrii stropu;
- nie jest istotny kierunek montażu klapy przeciwpożarowej;
- należy zwrócić szczególną uwagę na brak deformacji obudowy klap przeciwpożarowych i prawidłowość działania, zarówno przed jak i po montażu klap;



Rys. 18. FDA-BU, klapa p.poż. - wymiary uszczelnienia układu kanał-przegroda budowlana.

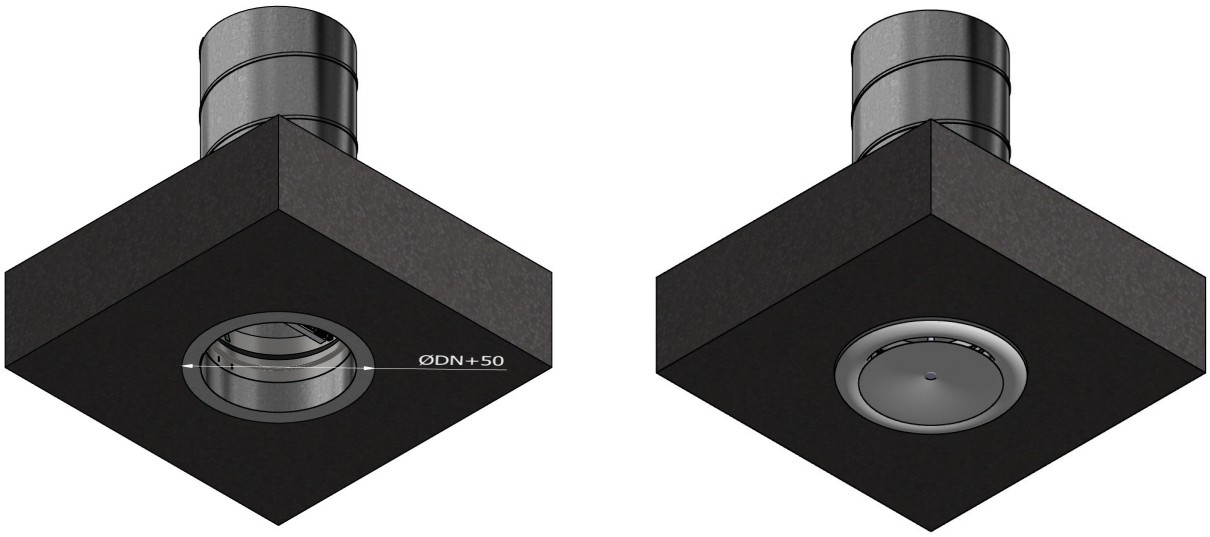


1 – Stalowy przewód wentylacyjny; 2 – beton, zaprawa murarska lub gips ogniotrwały;
3 – klapa przeciwpożarowa FDA-BU; 4 – strop betonowy o gęstości 2200±200kg/m³ lub większej.

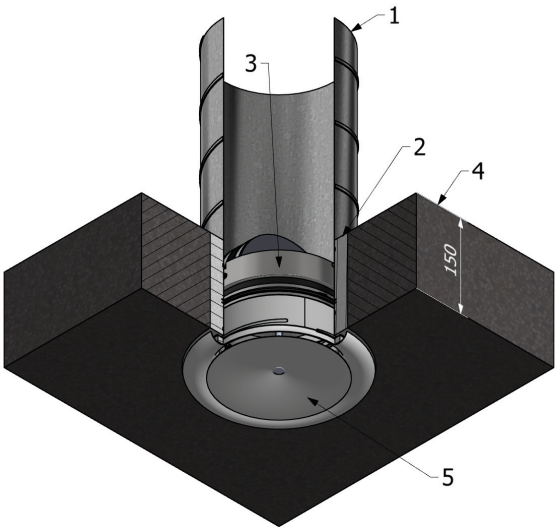
Rys. 19. montaż klapy FDA-BU w stropie.

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

FDA-BU



Rys. 20. FDA-BU-KW, FDA-BU-KN, klapa p.poż. wymiary uszczelnienia układu kanał- przegroda budowlana.



1 – Stalowy przewód wentylacyjny; 2 – beton, zaprawa murarska lub gips ogniotrwały;
3 – klapa przeciwpożarowa FDA-BU-KW lub FDA-BU-KN; 4 – strop betonowy o gęstości 2200±200kg/m^3 lub większej; 5 – Zawór wyciągowy lub nawiewny z ramką.

UWAGA! Klapy FDA-BU-KW oraz FDA-BU-KN należy montować z łopatkami skierowanymi do wewnątrz kanału.

Rys. 21. montaż klapy FDA-BU-KW / FDA-BU-KN w stropie.

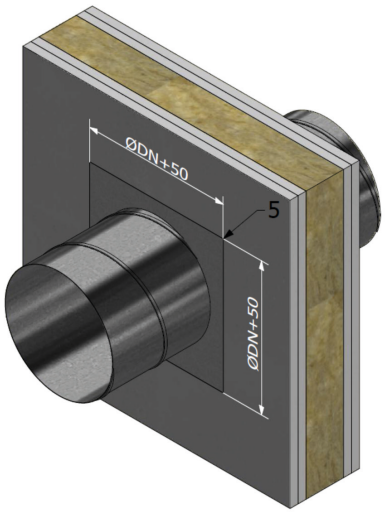
www.alnor.com.pl

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

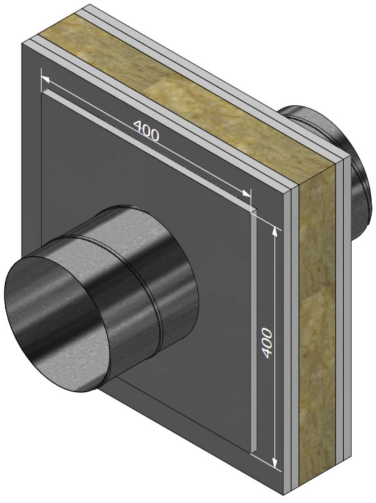
Montaż w ścianie GK

Montaż klap w ścianie z płyt GK należy wykonać zgodnie z rysunkami 22-28. Minimalna grubość przegrody wynosi 130 mm. Każdorazowo należy zwrócić uwagę na następujące wytyczne:

- klapy należy osadzić w kanale o grubości 0,5mm osadzonym we wcześniej przygotowanych otworach o wymiarach większych o 50 mm od wymiaru nominalnego montowanej klapy przeciwpożarowej;
- uszczelnienie układu kanał – przegroda budowlana (ściana) należy wykonać z materiałów ognioodpornych (np. beton , zaprawa) a połączenie powinno być szczelne, pozbawione szczelin, itp., podczas osadzania kanału należy zwrócić uwagę, aby nie doszło do odkształcenia kanału, tak aby zachował on wymiar nominalny w każdym miejscu;
- należy tak zaplanować montaż klapy, aby przegroda ogniochronna klapy wsuniętej w kanał po zamknięciu, znajdowała się jak najbliżej osi symetrii ściany;
- nie jest istotny kierunek montażu klapy przeciwpożarowej;
- położenie osi obrotu przegrody ogniochronnej klapy jest dowolne w zakresie 0˚-360˚;
- należy zwrócić szczególną uwagę na brak deformacji obudowy klap przeciwpożarowych i prawidłowość działania, zarówno przed jak i po montażu klap;
- po zamontowaniu kanału nałożyć płyty maskujące GKF o grubości 12,5mm po dwóch stronach przegrody budowlanej, maskownice przytwierdzić do podłoża za pomocą stosownych łączników/wkrętów/kotew do betonu.



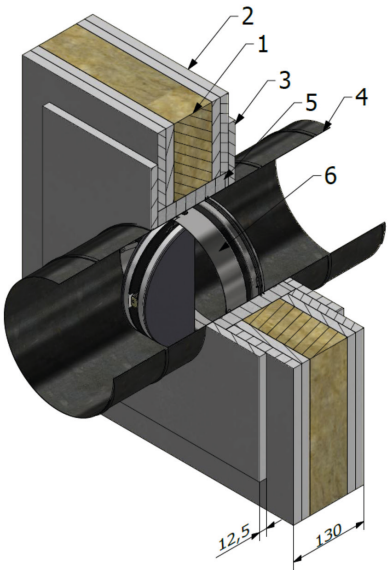
Rys. 22. FDA-BU, klapa p.poż. - wymiary uszczelnienia układu kanał-przegroda budowlana.



Rys. 23. FDA-BU, klapa p.poż. - wymiary maskownic z płyt GFK 12,5mm.

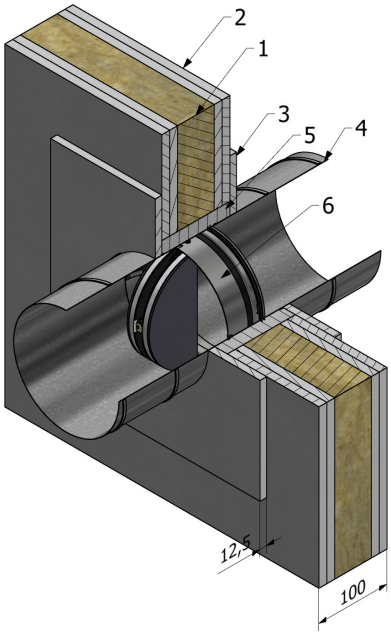
ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

FDA-BU



1 – Wełna mineralna, gęstość > 100kg/m³; 2 – płyta GK ogniochronna, grubość 15mm (2x2szt);
3 – płyta GK ogniochronna, maskująca, grubość 12,5mm (2szt.);
4 – stalowy przewód wentylacyjny o gr. ścianki 0,5mm;
5 – beton, zaprawa murarska lub gips ogniotrwały; 6 - klapa FDA-BU.

Rys. 24. montaż klapy FDA-BU w ścianie GK.

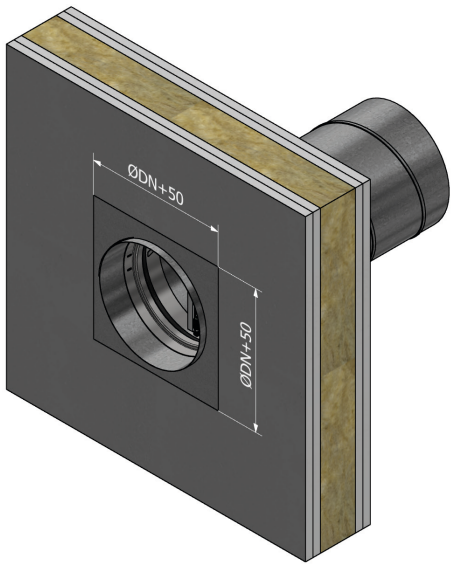


1 – Wełna mineralna, gęstość > 100kg/m³; 2 – płyta GK ogniochronna, grubość 15mm (2x2szt);
3 – płyta GK ogniochronna, maskująca, grubość 12,5mm (2szt.);
4 – stalowy przewód wentylacyjny o gr. ścianki 0,5mm;
5 – beton, zaprawa murarska lub gips ogniotrwały; 6 - klapa FDA-BU-E.

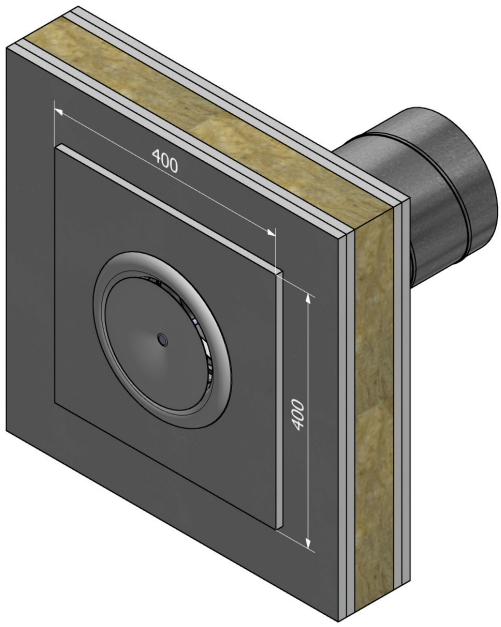
Rys. 25. montaż klapy FDA-BU-E w ścianie GK.

www.alnor.com.pl

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.



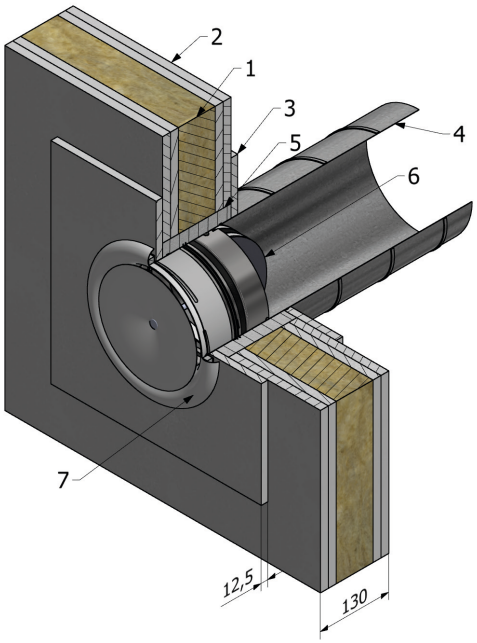
Rys. 26. FDA-BU-KW, FDA-BU-KN klapa p.poż. wymiary uszczelnienia układu kanał- przegroda budowlana.



Rys. 27. FDA-BU-KW, FDA-BU-KN klapa p.poż. wymiary maskownic z płyt GFK 12,5mm

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

FDA-BU



1 – Wełna mineralna, gęstość > 100kg/m³; 2 – płyta GK ogniochronna, grubość 15mm (2x2szt);
3 – płyta GK ogniochronna, maskująca, grubość 12,5mm (2szt.);
4 – stalowy przewód wentylacyjny o gr. ścianki 0,5mm; 5 – beton, zaprawa murarska lub gips ogniotrwały;
6 – Klapa przeciwpoarowa FDA-BU-KW lub FDA-BU-KN; 7 – zawór wyciągowy lub nawiewny z ramką.

UWAGA! Klapy FDA-BU-KW oraz FDA-BU-KN należy montować z łopatkami skierowanymi do wewnątrz kanału.

Rys. 28. montaż klapy FDA-BU-KW, FDA-BU-KN w ścianie GK.

Warunki przechowywania i transportowania

Każda klapa ppoż po etapie oznakowania i kontroli, w zależności od wielkości partii produkcyjnej i planowanym sposobie transportu, zabezpieczana jest wstępnie folią, w zależności od wielkości, umieszczana jest w opakowaniu zbiorczym (karton, paleta, itp.).
Klapy FDA-BU-KN / FDA-BU-KW poddawane są procesowi foliowania razem z odpowiadającym jej zaworem.
Ze względu na funkcję klapy przeciwpożarowej, należy zabezpieczyć ją w całości przed działaniem czynników atmosferycznych i mechanicznych uszkodzeń (w trakcie transportu i na etapie montażu). Miejscem składowania powinno być pomieszczenie zamknięte, warunki w nim panujące określone jako normalne i suche. Klapy należy chronić przed uderzeniami, upuszczeniem.

Okresowa kontrola i sprawdzenie stanu klap p.poż.

Klapy przeciwpożarowe jak urządzenia zabezpieczające oraz jako składowe systemu instalacji wentylacyjnej, wymagają okresowej kontroli i sprawdzenia po zamontowaniu i rozruchu całej instalacji. Czynności należy podejmować z częstotliwością nieprzekraczającą okres sześciu miesięcy. Poniżej przedstawiono punkty kontroli, które wykwalifikowany personel powinien zweryfikować, a zapisy z kontroli odnotować.

www.alnor.com.pl

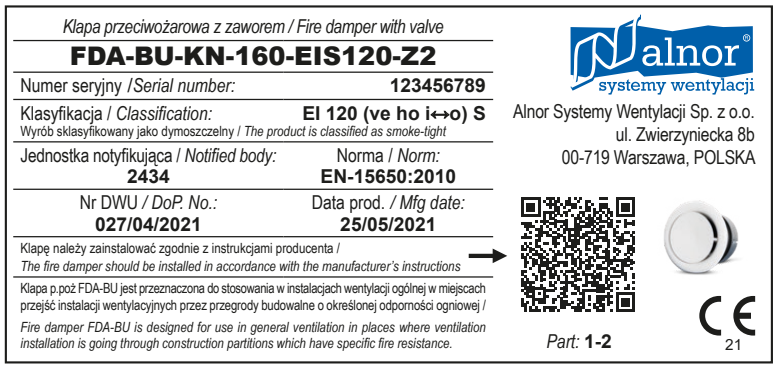
ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

czynność do wykonania	data / wynik / podpis	data / wynik / podpis	data / wynik / podpis	data / wynik / podpis
sprawdzenie przewodów sterujących wyłączników krańcowych (jeśli przewidziano)				
sprawdzenie czystości wnętrza klapy i ewentualne czyszczenie				
sprawdzenie stanu przegrody i uszczelnień, ewentualna konserwacja				
potwierdzić ręczne zamknięcie przegrody				
potwierdzić ręczne otwarcie przegrody				
potwierdzić działanie wyłączników krańcowych dla przegrody w pozycji zamkniętej				
potwierdzić położenie przegrody w położeniu roboczym				

W trakcie montażu klap przeciwpożarowych, zaleca się stosowanie przed i za klapami układów rewizyjnych, umożliwiających prowadzenie okresowej kontroli.

Oznaczenie produktu

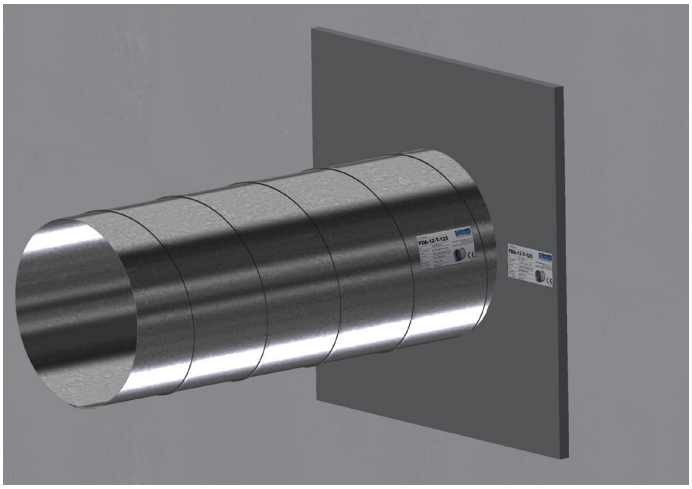
Każda z produkowanych klap jest oznakowana indywidualnym numerem seryjnym, zapewniającym identyfikację partii oraz zlecenia produkcyjnego, z którego pochodzi.



ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

www.alnor.com.pl

Dla ułatwienia obsługi serwisowej, dodatkową etykietę należy umieścić na przegrodzie lub kanale, w pobliżu zamontowanej klapy. Dodatkowa etykieta występuje w produktach FDA-BU oraz FDA-BU-E. W przypadku klap FDA-BU-KW/KN jedna etykieta naklejona jest na klapę przeciwpożarową, natomiast druga identyfikuje odpowiedni zawór przypisany do zestawu (na widocznej wyżej etykiecie oznaczenie Part:1-2).



Rys. 29. FDA-BU, klapa p.poż. - sugerowane rozmieszczenie etykiet.

Warunki gwarancji

Wyrób objęty jest 24 miesięczną gwarancją sprzedającego, licząc od daty sprzedaży. Sprzedający gwarantuje, iż wady powstałe w czasie gwarancji, które uniemożliwiają działanie wyrobu, będą usunięte w terminie 21 dni roboczych od daty zgłoszenia usterki. Gwarancja ulega przedłużeniu o okres od zgłoszenia wady do daty zakończenia naprawy gwarancyjnej.
Warunki transportu i przechowywania wyrobu, konieczne do spełnienia warunków gwarancji zawarte zostały w niniejszej dokumentacji. Producent jest zwolniony z gwarancji i wszelkich zobowiązań wynikających z gwarancji w wyniku: niewłaściwego transportu bądź rozładunku towaru, niewłaściwego montażu, niewłaściwej eksploatacji zakupionych elementów, wad powstałych w wyniku niewłaściwego przechowywania wyrobu, dokonania przez użytkownika zmian konstrukcyjnych we własnym zakresie, powstania wad w wyniku niewłaściwej konserwacji.
Przy reklamacji producent potrąca równowartość brakujących elementów / uszkodzonych z winy kupującego lub użytkownika oraz kosztów ich wymiany.

ALNOR® systemy wentylacji
jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

FDA-BU

Polish version 2-24

English version 25-47

Lists of essential characteristics 26
Subject of the documentation 27
General characteristics 27
Design of FDA-BU fire dampers 27
Dimensional list of the FDA-BU fire dampers 30
Specification of hydraulic parameters depending on the position of the FDA-BU damper 31
Pressure drops 32
Local loss factor 32
Limit switch for use with the shut-off FDA-BU fire dampers 33
Intended use and scope of application 33
Possible damper installation options 34
Opening and closing the blades in the FDA-BU damper: 35
Installation in a concrete, cellular concrete block or solid brick wall 36
Installation in a structural floor 40
Installation in a plasterboard wall 42
Storage and transport conditions 45
Periodic inspection and testing of fire dampers 45
Product designation 46
Terms of warranty 47

www.alnor.com.pl

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

FDA-BU

CE

2434-CPR-0198

ALNOR Systemy Wentylacji Sp. z o.o.
00-719 Warszawa, ul. Zwierzyniecka 8b
Zakład produkcyjny / place of production:
05-552 Wola Mrokowska,
Aleja Krakowska 10, POLAND

22

2434-CPR-0198

EN 15650:2010
Fire damper
Model / type: FDA-BU

Lp. No.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Essential characteristics of the product	Poziomy i/lub klasy mandatowe Mandated levels and/or classes	
1	Nominalne warunki działania/ skuteczność	Nominal activation conditions/sensitivity	EI 120 (ve i↔o) S (300 Pa)	EI 90 (ve ho i↔o) S (300 Pa)
2	Nośność czujnika	Sensing element load bearing capacity	-	-
3	Temperatura zadziałania czujnika	Sensing element response temperature	≤72˚	≤72˚
	Opóźnienie zadziałania (czas zadziałania)	Response delay (response time)	-	-
4	Czas zamknięcia	Closure time	≤2 min	≤2 min
	Niezawodność działania	Operational reliability		
5	Cykle zadziałania	Cycling	0 cycles	0 cycles
	Odporność ogniowa	Fire resistance		
6	Szczelność ogniowa	Integrity	E120	E90
7	Izolacyjność ogniowa	Insulation	EI120	EI90
8	Dymoszczelność	Smoke leakage	EIS120	EIS90
9	Stabilność mechaniczna (w zakresie E)	Mechanical stability (under E)	E120	E90
10	Zachowanie przekroju poprzecznego (w zakresie E)	Maintenance of the cross section (under E)	E120	E90
	Trwałość w czasie odpowiedzi	Durability of response delay		
11	Reakcja czujnika na temperature oraz nośność	Sensing element response to temperature and load bearing capacity	≤72˚	≤72˚
	Trwałość niezawodności działania	Durability of operational reliability		
12	Badania cyklu otwarcia i zamknięcia	Open and closing cycle tests	0 cycles	0 cycles

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

FDA-BU

EN 15650:2010 Fire damper Model / type: FDA-BU-E / FDA-BU-KW / FDA-BU-KN				
Lp. No.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Essential characteristics of the product	Poziomy i/lub klasy mandatowe Mandated levels and/or classes	
			FDA-BU-E	FDA-BU-KW / FDA-BU-KN
1	Nominalne warunki działania/ skuteczność	Nominal activation conditions/sensitivity	EI 60 (ve i↔o) S (300 Pa)	EI 120 (ve ho i↔o) S (300 Pa)
2	Nośność czujnika	Sensing element load bearing capacity	-	-
3	Temperatura zadziałania czujnika	Sensing element response temperature	≤72˚	≤72˚
	Opóźnienie zadziałania (czas zadziałania)	Response delay (response time)		
4	Czas zamknięcia	Closure time	≤2 min	≤2 min
	Niezawodność działania	Operational reliability		
5	Cykle zadziałania	Cycling	0 cycles	0 cycles
	Odporność ogniowa	Fire resistance		
6	Szczelność ogniowa	Integrity	E60	E120
7	Izolacyjność ogniowa	Insulation	EI60	EI120
8	Dymoszczelność	Smoke leakage	EIS60	EIS120
9	Stabilność mechaniczna (w zakresie E)	Mechanical stability (under E)	E60	E120
10	Zachowanie przekroju poprzecznego (w zakresie E)	Maintenance of the cross section (under E)	E60	E120
	Trwałość w czasie odpowiedzi	Durability of response delay		
11	Reakcja czujnika na temperature oraz nośność	Sensing element response to temperature and load bearing capacity	≤72˚	≤72˚
	Trwałość niezawodności działania	Durability of operational reliability		
12	Badania cyklu otwarcia i zamknięcia	Open and closing cycle tests	0 cycles	0 cycles

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

FDA-BU

www.alnor.com.pl

Subject of the documentation

The subject of this documentation are round butterfly shut-off fire dampers FDA-BU, FDA-BU-E, FDA-BU-KW and FDA-BU-KN series, used in general ventilation systems as protection against penetration of smoke and fire between separated adjacent fire zones.

General characteristics

The shut-off fire dampers can be used for passage of ventilation systems through vertical and horizontal building partitions, providing fire tightness class E, fire insulation class I, smoke tightness class S of:

- FDA-BU EI 120 (ve i↔o) S (300 Pa) and EI 90 (ve ho i↔o) S (300 Pa)
- FDA-BU-E EI 60 (ve i↔o) S (300 Pa)
- FDA-BU-KW EI 120 (ve ho i↔o) S (300 Pa)
- FDA-BU-KN EI 120 (ve ho i↔o) S (300 Pa)

The fire dampers are manufactured in the following nominal sizes: DN100, DN125, DN160, DN200. The fire dampers are equipped with a thermal release mechanism. They are manufactured at ALNOR SYSTEMY WENTYLACJI Sp. z o.o. manufacturing plant in Wola Mrokowska, Aleja Krakowska 10, Poland.

The fire dampers are classified according to procedures included in PN-EN 13501-3+A1:2010P standard (fire classification of construction products and building elements). The fire resistance was tested according to PN-EN 1366-2:2015 standard (fire resistance tests for service systems — Part 2: Fire dampers). The entire manufacturing process meets the requirements of EN 15650:2010 standard.

Design of the fire dampers

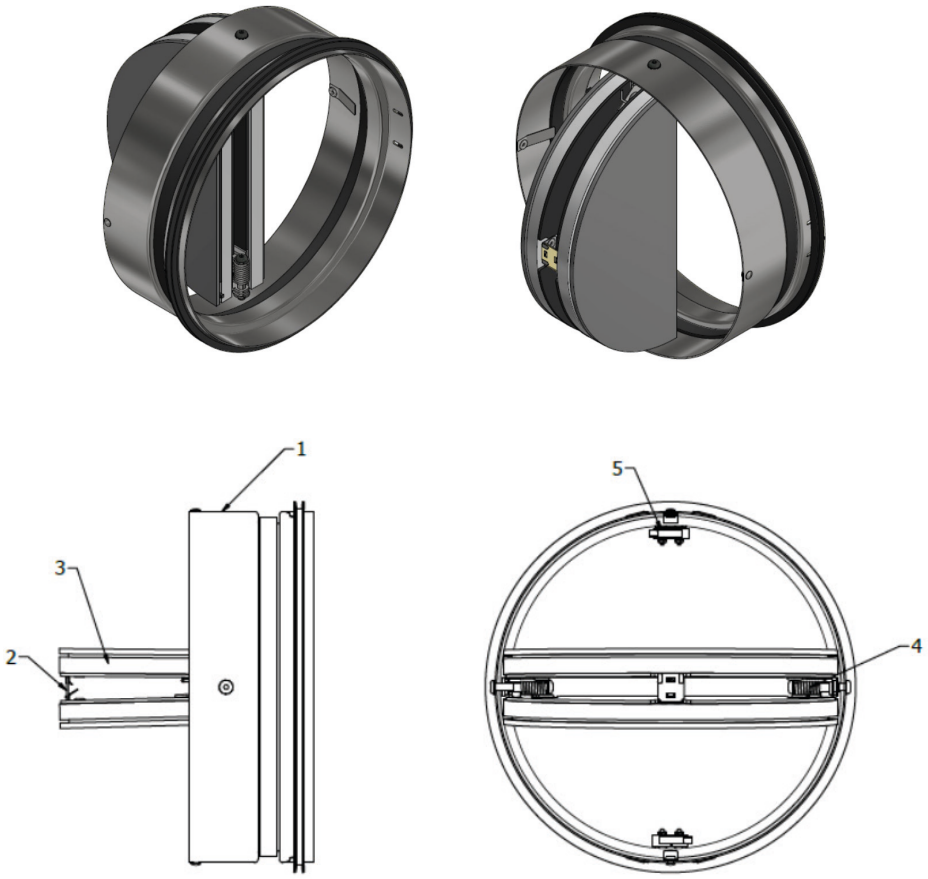
The dampers with round cross section.
The round body is made of DX51D + Z275 galvanised steel plate, 0.9 [mm] thick in all diameters. The body is a butt welded structure. The body length in all diameters is 70 [mm] (dimension tolerance ± 2 [mm]). Movable partitions are made of a fire-resistant material, covered on both sides with a 1.8 [mm] swelling gasket for FDA-BU, FDA-BU-KW and FDA-BU-KN. In order to improve the adhesion of the blade in the closed position, a polyurethane foam gasket is bonded on one side. Profiled holders of the fusible release are riveted to the damper blades and made of sheet metal thickness 0.4 [mm]. A fusible release is snap-mounted onto the handles. Stable positioning of the damper in a ventilation duct is ensured by the EPDM rubber gasket fitted around the perimeter of the damper. The blades are mounted inside the housing on hinges made of 1.5 [mm] thick steel. The closing mechanism consists of 2 torsion springs for the DN160 and DN200 dampers or 1 for the DN100 and DN125 ones.

The damper is closed automatically as a result of temperature increase to of about 72°C by breaking the fusible release. The released partition closes immediately – special care must be taken during maintenance.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

FDA-BU

Figures 1, 2 and 3 show the construction of the dampers.



1 - housing; 2 - fusible release; 3 - cut-off blade;
4 - torsion spring; 5 - limit switch

Fig. 1. FDA-BU, fire damper with thermal fuse mechanism.

Rys. 2. FDA-BU-E, fire damper with thermal fuse mechanism.

www.alnor.com.pl

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

FDA-BU

Rys. 3. FDA-BU-KW, fire damper with thermal fuse mechanism and air valce.

The FDA-BU-KN / FDA-BU-KW damper differs in the type of valve.

FDA-BU-KW - butterfly shut-off damper in a set with an exhaust valve
FDA-BU-KN - butterfly shut-off damper in a set with a supply valve

Dimensional list of the FDA-BU fire dampers

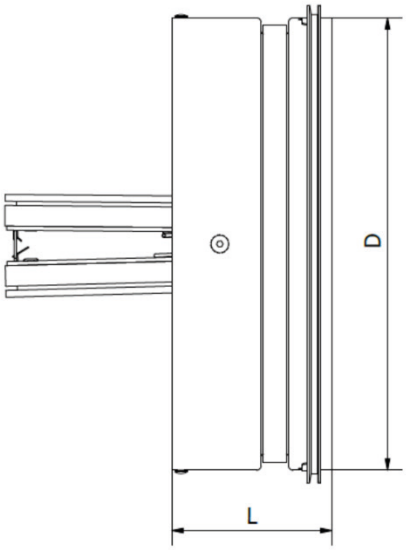


Fig. 4. FDA-BU damper dimensions

Fire damper model	*DN [mm]*	*D [mm]*	*L [mm]*	*Weight [kg]*	*Effect area A_{eff} [m^2]*
FDA-BU-100 FDA-BU-E-100	100	97,5	70	0,33	0,0027
FDA-BU-125 FDA-BU-E-125	125	122,5	70	0,44	0,0056
FDA-BU-160 FDA-BU-E-160	160	157,5	70	0,64	0,0113
FDA-BU-200 FDA-BU-E-200	200	197,5	70	0,90	0,0202

Table 1. FDA-BU damper dimensions

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

FDA-BU

Specification of hydraulic parameters depending on the position of the FDA-BU damper

Diagram FDA-BU-KW-125 - exhaust

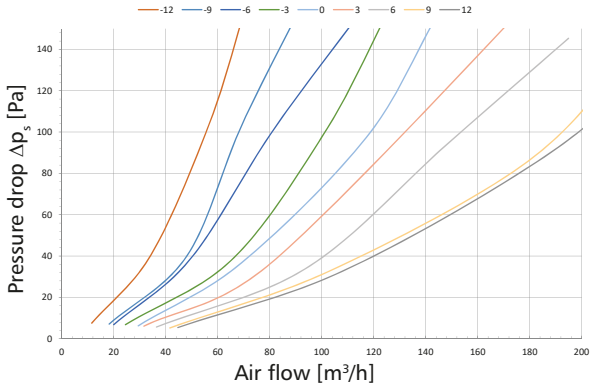


Diagram FDA-BU-KN-125 - supply

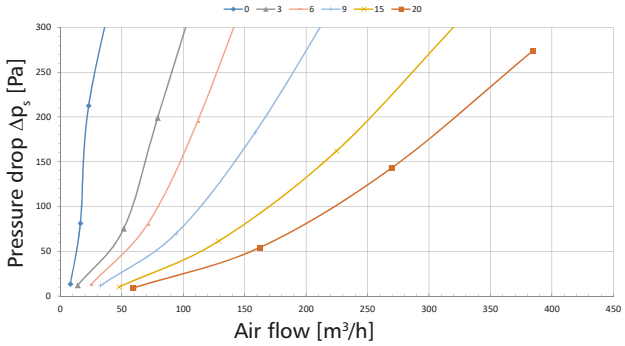


Diagram FDA-BU-KW-160 - exhaust

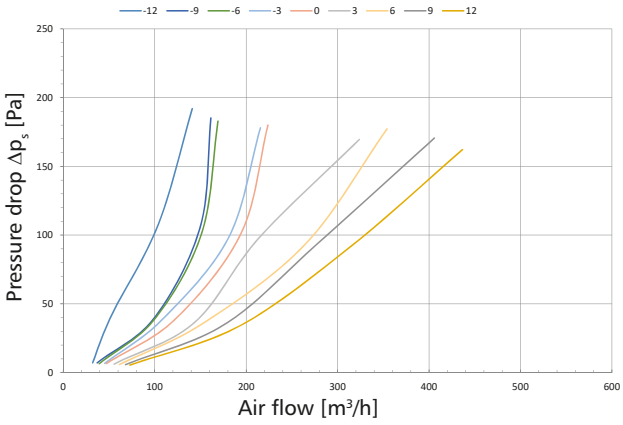


Diagram FDA-BU-KN-160 - supply

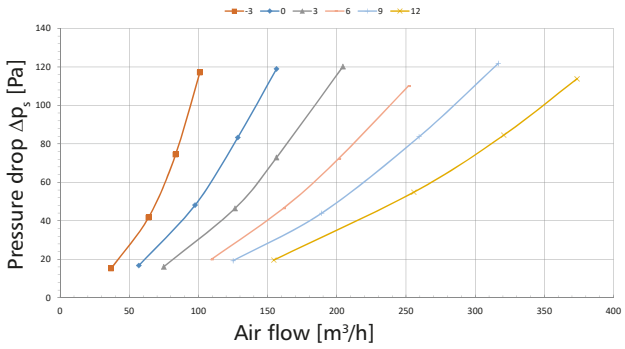


Diagram FDA-BU-KW-200 - exhaust

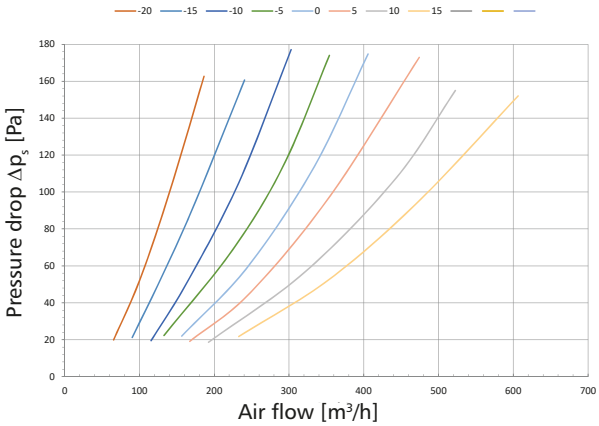
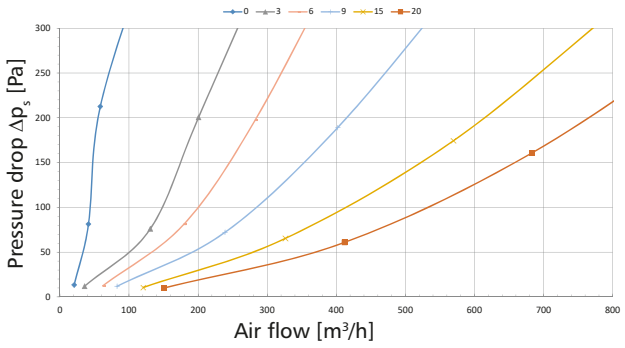


Diagram FDA-BU-KN-200 - supply

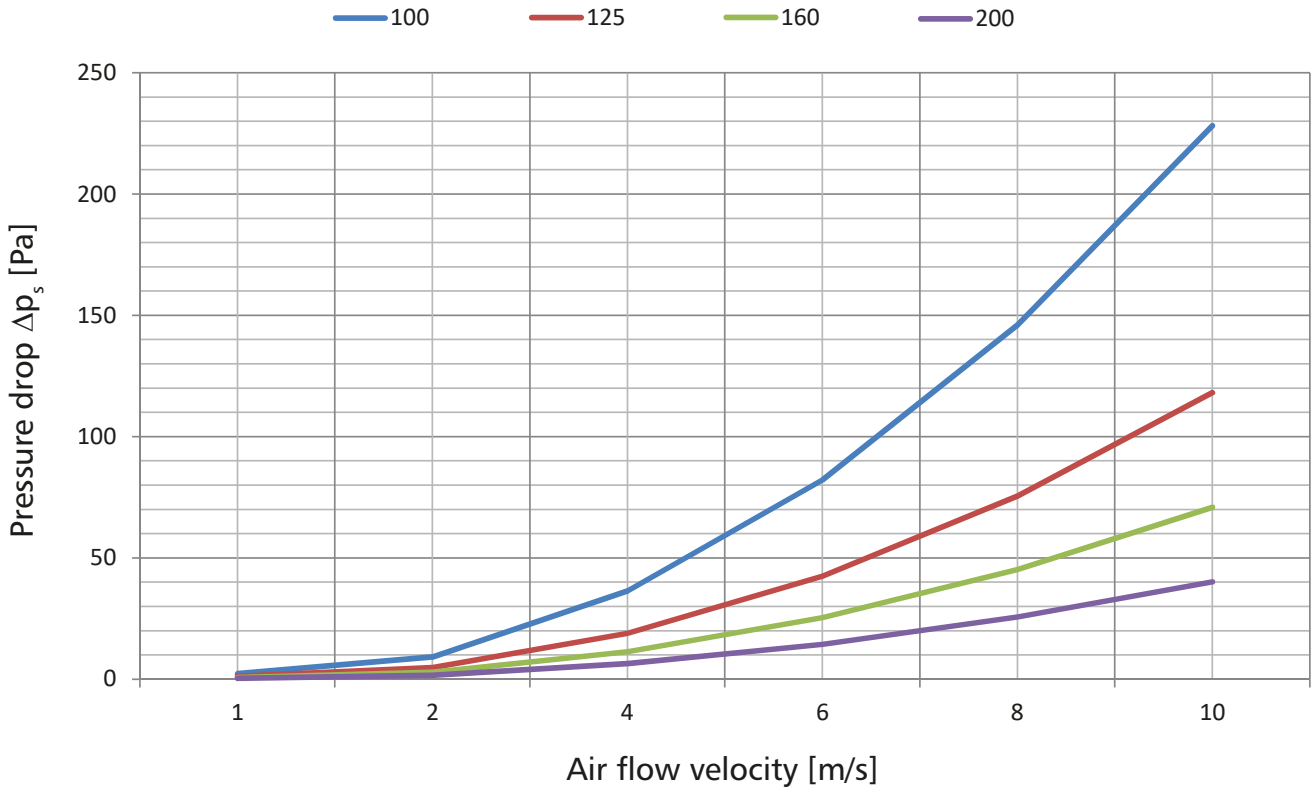


www.alnor.com.pl

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

FDA-BU

Pressure drops for air density ρ=1.21 kg/m³



Local loss factor ζ

Diameter ØD	Local loss factor ζ
Ø100	3.773
Ø125	1.954
Ø160	1.171
Ø200	0.664

www.alnor.com.pl

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

FDA-BU

Limit switch for use with the shut-off FDA-BU, FDA-BU-E, FDA-BU-KW and FDA-BU-KN fire dampers

The fire dampers can be fitted with one or two limit switches to indicate the closed position of one or two damper blades.

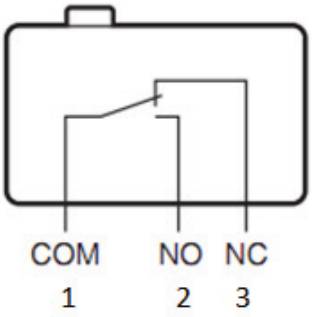
The following damper designations apply:

FDA-BU-aaa-bbb-ccc
FDA-BU-E-aaa-bbb-ccc
FDA-BU-KW-aaa-bbb-ccc
FDA-BU-KN-aaa-bbb-ccc

aaa – nominal size: 100, 125, 160, 200;
bbb – fire resistance: EIS120, EIS90, EIS60
ccc – optional accessories:
- no limit switches (standard);
- Z1 – one limit switch (closed position);
- Z2 – two limit switches (closed position);

Limit switch	
Length and cross section of the control cable	1m / 3x0.5 mm^2
Ingress protection	IP40
Contact configuration	SPDT
AC contact making capacity	5A/250 VAC

Electrical connection diagram



1, 2, 3 - designation of conductors in the signalling cabl

Fig. 5. Wiring connection diagram

Intended use and scope of application

The round fire dampers are designed for installation in general ventilation systems. When integrated into fire partitions, they provide equivalent protective performance and features as the partitions. The fire damper blade remains open under normal operating conditions – it is closed automatically in the event of a fire.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

www.alnor.com.pl

FDA-BU

www.alnor.com.pl

The fire dampers can be installed in the following partitions, according to table 2.

Type of partition	*Minimum partition thickness [mm]*		
	FDA-BU	*FDA-BU-E*	*FDA-BU-KW FDA-BU-KN*
Concrete floor	150	-	150
Concrete wall	130	100	130
Solid brick wall	130	100	130
Cellular concrete block wall	130	100	130
Plasterboard wall on steel framing	130	100	130

Table 2. Permitted types of building partitions.

Installation methods of the dampers in partitions are shown in figures 11-28.

Possible damper installation options.

It is allowed to install the dampers in a partition in any position of the axis of rotation from 0° to 360°, and in any direction of airflow through the dampers. The damper has fire resistance on both sides (i↔o) as shown in the figures below.

Fig. 6. FDA-BU, fire damper. - blade positions allowed.

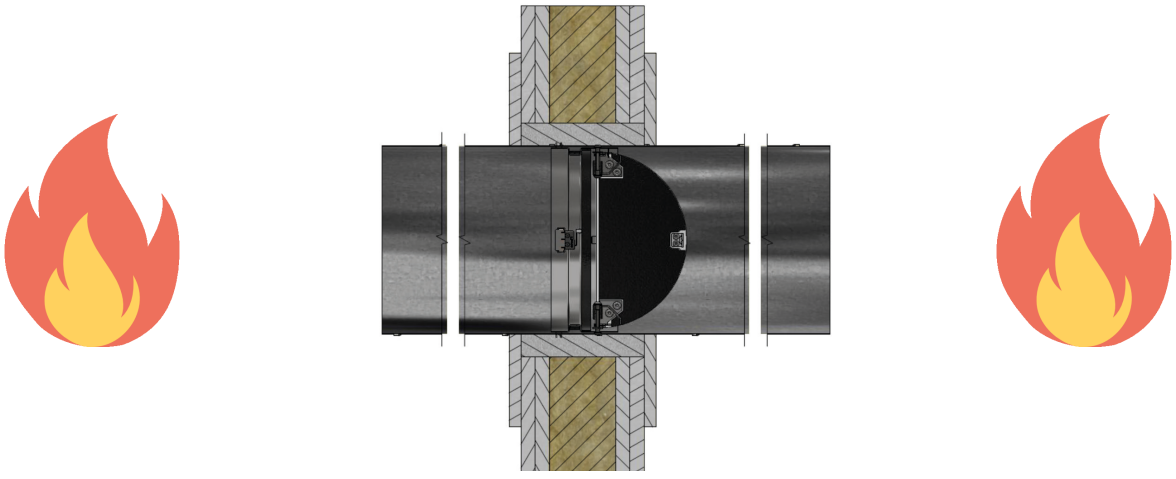


Fig. 7. FDA-BU, fire damper. - sides of the permitted fire action.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

FDA-BU

Each time before installing the damper, inspect it visually and set the damper blades in the open position.

The dampers should be used in ventilation systems, where the maximum velocity of air flowing through the damper does not exceed 12 m/s. The air flowing should be free of particles, abrasives, chemicals and adhesive particles.

Opening and closing the blades in the FDA-BU/ FDA-BU-E/ FDA-BU-KW/ FDA-BU-KN damper:
The blades can only be opened manually. To open the damper, do the following:

step 1 - press the blade opening stops
step 2 - manually push the blade wings from the opposite side
step 3 - after opening, lock the damper in the open position by hooking the fuse element with a handle on the other blade.

Step 1.

Fig. 8. FDA-BU, fire damper. - location of the damper opening stops.

Step 2.

Fig. 9. FDA-BU, fire damper. - direction of force application to open the blade.

Step 3.

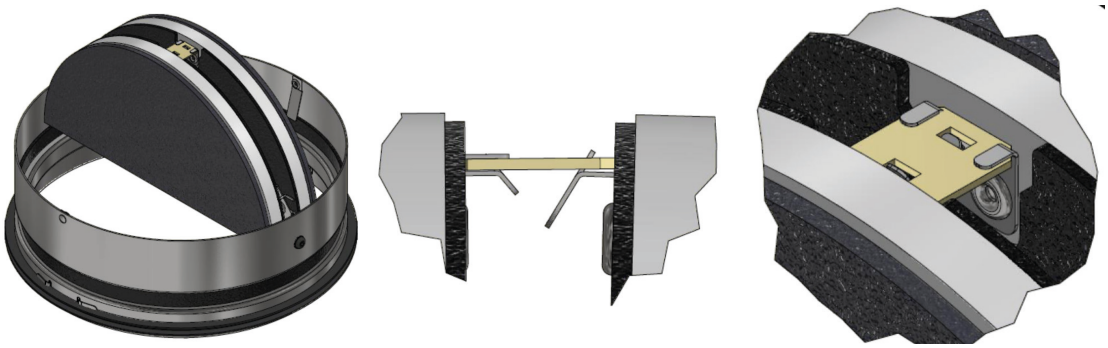


Fig. 10. FDA-BU, fire damper. - thermal release interlock mechanism.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

www.alnor.com.pl

www.alnor.com.pl

UWAGA

Use extreme caution when manually opening and closing the damper. Unlocked fusible release or improperly hooked locking device results in immediate damper closure. There is a risk of trapping fingers.

The FDA-BU, FDA-BU-E, FDA-BU-KW, FDA-BU-KN shut-off dampers should be installed with the following minimum distances:

- 200 mm between the dampers installed in parallel ventilation systems;
- 75 mm between the shut-off damper and the building partition (wall or ceiling).

Installation in a concrete, cellular concrete block or solid brick wall

Installation of dampers in a concrete, cellular concrete block or solid brick wall should be done according to figures 11-17. The minimum thickness of the partition is 130 mm. The following guidelines should be noted each time:

- the dampers should be installed in a 0.5 mm thick duct set in the previously prepared openings with dimensions larger by 50 mm than the nominal dimension of the installed fire dampers;
- the sealing of the duct, the building partition (wall) must be made of fire resistant materials (e.g. concrete, mortar) and the joint must be tight, without any gaps, etc. When installing the duct, make sure that it is not deformed so that it retains its nominal size at each point;
- plan the damper installation in such a way, that the fire-protection blade of the damper, inserted into the duct after closing, be located as close to the wall symmetry axis as possible;
- the direction of installation of the fire damper is not important;
- the position of the fire damper blade axis of rotation is optional in the range of 0˚-360˚;
- special care should be taken not to deform the fire dampers duct and to ensure correct operation, both, before and after installation of the dampers;
- after the duct has been installed, apply 12.5 mm thick plasterboard on both sides of the partition wall; the cover should be fixed to the foundation using the appropriate fasteners/screws/anchors for concrete.

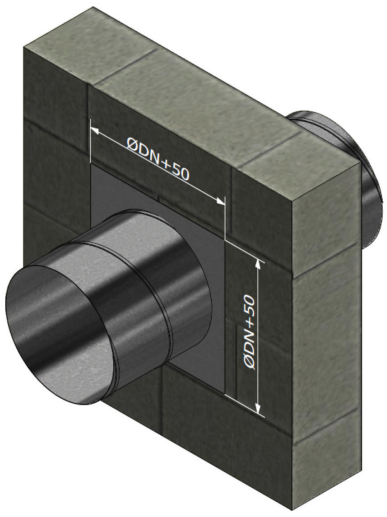


Fig. 11. FDA-BU / FDA-BU-E, fire damper - dimensions of the sealing of the duct-partition system.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

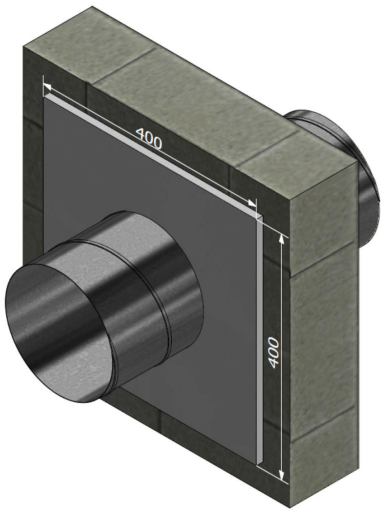
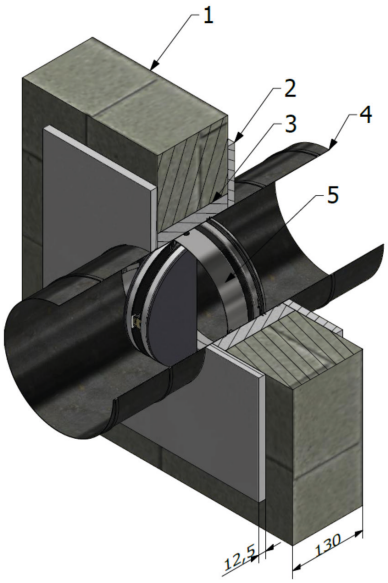


Fig. 12 FDA-BU / FDA-BU-E, fire damper. - dimensions of plasterboard 12.5 mm.

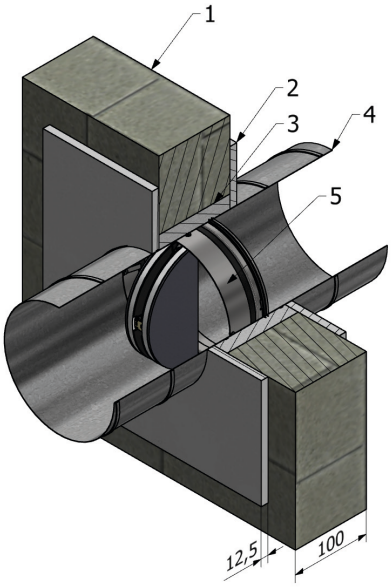


1 - Concrete, cellular concrete block or solid brick wall;
2 - 12.5 mm plasterboard cover; 3 - Concrete, mortar or fireproof gypsum
4 - Steel ventilation duct with a wall thickness of 0.5 mm; 5 - FDA-BU damper.

Fig. 13. FDA-BU, fire damper - FDA-BU damper installation in a wall.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

www.alnor.com.pl



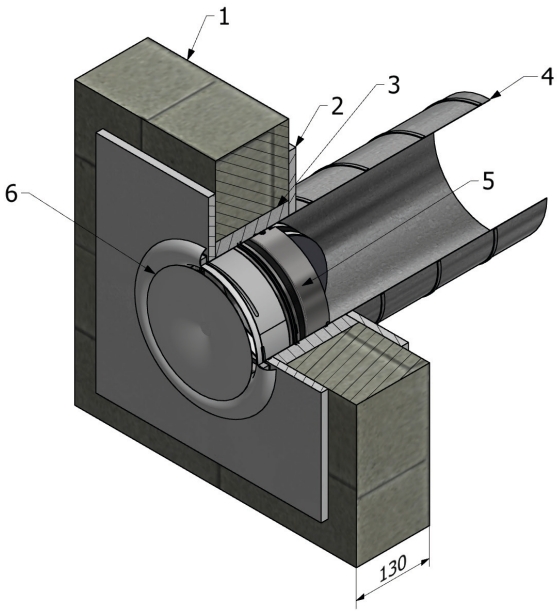
1 - Concrete, cellular concrete block or solid brick wall;
2 - 12.5 mm plasterboard cover; 3 - Concrete, mortar or fireproof gypsum
4 - Steel ventilation duct with a wall thickness of 0.5 mm; 5 - FDA-BU-E damper.

Fig. 14. FDA-BU-E, fire damper - FDA-BU-E damper installation in a wall.

Fig. 15. FDA-BU-KW / FDA-BU-KN, fire damper - dimensions of the sealing of the duct-partition system.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

Fig. 16. FDA-BU-KW / FDA-BU-KN, fire damper - dimensions of plasterboard 12.5 mm.



1 - Concrete, cellular concrete block or solid brick wall;
2 - 12.5 mm plasterboard cover; 3 - Concrete, mortar or fireproof gypsum
4 - Steel ventilation duct with a wall thickness of 0.5 mm; 5 - FDA-BU-KW or FDA-BU-KN damper;
6 – exhaust or supply valve with a frame.

Fig. 17. FDA-BU-KW / FDA-BU-KN, fire damper - installation shut-off damper in a wall

NOTE!
FDA-BU-KW / FDA-BU-KN fire damper, should be mounted with the blades pointing towards the inside of the duct.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

www.alnor.com.pl

www.alnor.com.pl

Installation in a structural floor

Installation of dampers in a structural floor should be done according to figures 18-21. The minimum thickness of the horizontal floor partition is 150 mm. The following guidelines should be noted each time:

- the dampers should be installed in the embedded ventilation ducts, previously set in the ceiling opening with a dimension 50 mm greater than the nominal diameter of the duct;
- the sealing of the duct-floor joint must be made with fire resistant materials (e.g. concrete, mortar) and it must be tight, without any gaps, etc. When installing the duct, care must be taken not to deform it so that it retains its nominal size at each point;
- plan the damper installation in the duct in such a way that the fire-protection blade of the damper in its closed position be located as close to the floor symmetry axis as possible;
- the direction of installation of the fire damper is not important;
- special care should be taken not to deform the fire dampers duct and to ensure correct operation, both, before and after installation of the dampers;

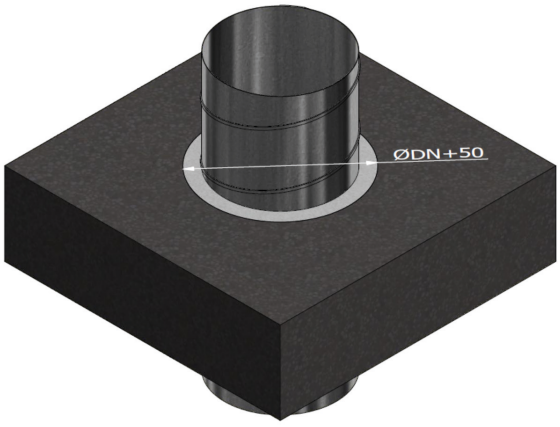
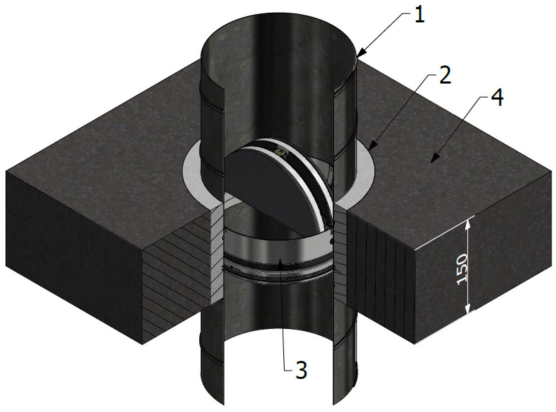


Fig. 18. FDA-BU, fire damper - dimensions of the sealing of the duct-partition system.



1 - Steel ventilation duct; 2 - Concrete, mortar or fireproof gypsum;
3 - FDA-BU fire damper; 4 - Concrete floor with a density of 2200±200kg/m³ or above.

Fig. 19. Installation of the FDA-BU damper in the floor.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

FDA-BU

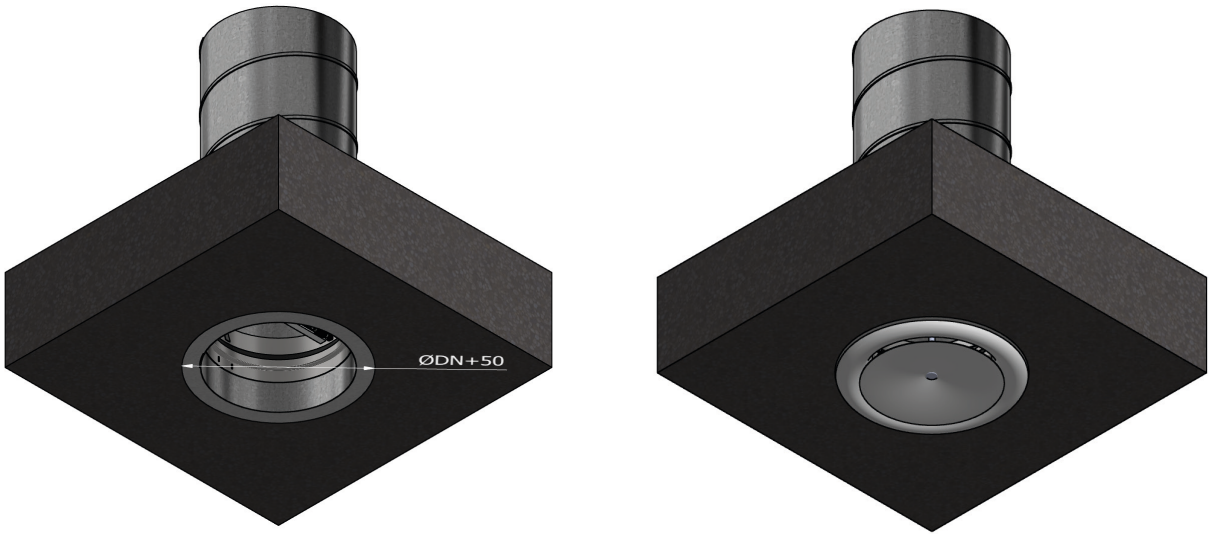
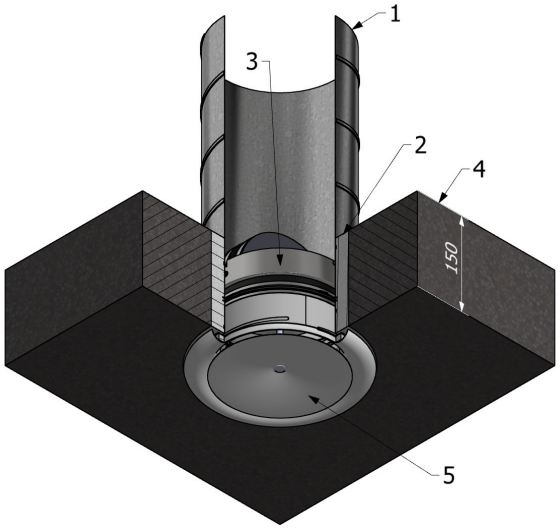


Fig. 20. FDA-BU-KW / FDA-BU-KN, fire damper - dimensions of the sealing of the duct-partition system.



1 - Steel ventilation duct; 2 - Concrete, mortar or fireproof gypsum;
3 - FDA-BU-KW or FDA-BU-KN fire damper; 4 - Concrete floor with a density of 2200±200kg/m^3 or above.
5 – Exhaust or supply valve with a frame.

Fig. 21. FDA-BU-KW / FDA-BU-KN, fire damper - installation shut-off damper in a floor.

NOTE!
FDA-BU-KW / FDA-BU-KN fire damper, should be mounted with the blades pointing towards the inside of the duct.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

www.alnor.com.pl

Installation in a plasterboard wall

Installation of dampers in the plasterboard wall should be done according to the figures 22-28. The minimum thickness of the partition is 130 mm. The following guidelines should be noted each time:

- the dampers should be installed in a 0.5 mm thick duct set in the previously prepared openings with dimensions larger by 50 mm than the nominal dimension of the installed fire dampers;
- the sealing of the duct, the building partition (wall) must be made of fire resistant materials (e.g. concrete, mortar) and the joint must be tight, without any gaps, etc. When installing the duct, make sure that it is not deformed so that it retains its nominal size at each point;
- plan the damper installation in such a way, that the fire-protection blade of the damper, inserted into the duct after closing, be located as close to the wall symmetry axis as possible;
- the direction of installation of the fire damper is not important;
- the position of the fire damper blade axis of rotation is optional in the range of 0˚-360˚;
- special care should be taken not to deform the fire dampers duct and to ensure correct operation, both, before and after installation of the dampers;
- after the duct has been installed, apply 12.5 mm thick plasterboard on both sides of the partition wall; the cover should be fixed to the foundation using the appropriate fasteners/screws/anchors for concrete.

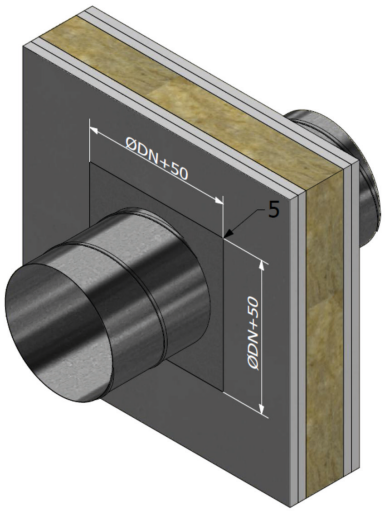


Fig. 22. FDA-BU, fire damper. - dimensions of the sealing of the duct-partition system.

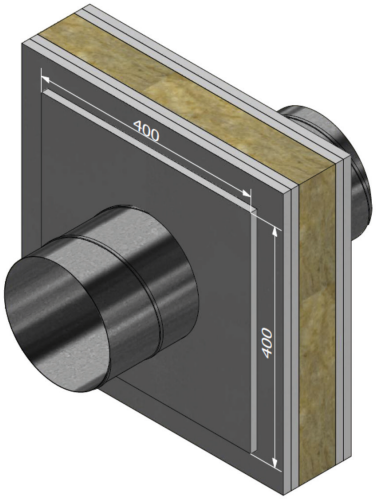
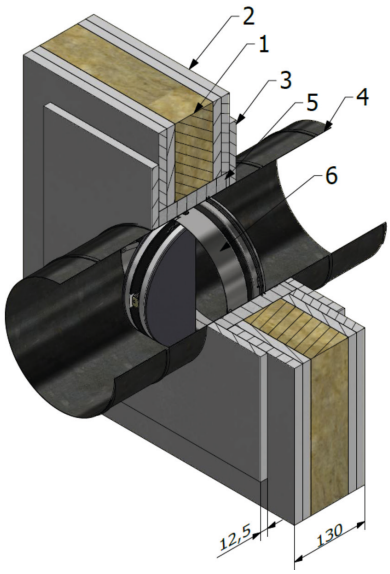


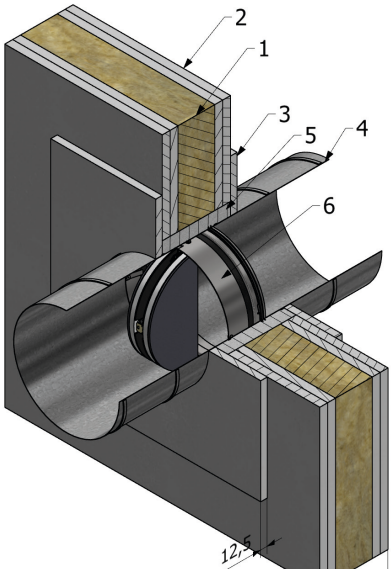
Fig. 23. FDA-BU, fire damper. - dimensions of 12.5mm plasterboard cover.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.



1 - Mineral wool, density >100kg/^{3}; 2 - fire-resistant plasterboard, thickness 15 mm (2x2 pcs.);
3 - fire-resistant plasterboard cover, thickness 12.5 mm (2 pcs)
4 - steel ventilation duct, wall thickness 0.5 mm; 5 - Concrete, mortar or fireproof gypsum;
6 - FDA-BU fire damper

Fig. 24. Installation of the FDA-BU damper in a plasterboard wall.

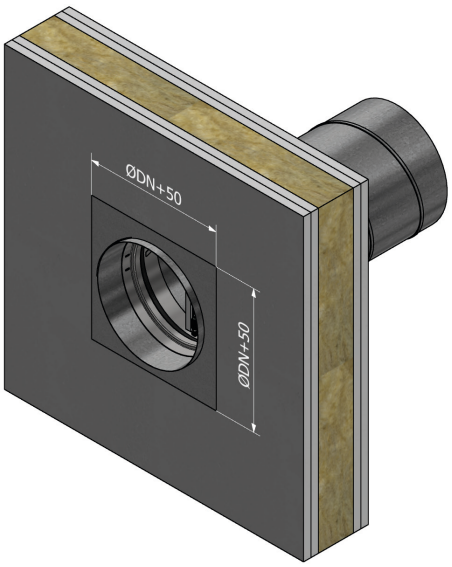


1 - Mineral wool, density >100kg/^{3}; 2 - fire-resistant plasterboard, thickness 15 mm (2x2 pcs.);
3 - fire-resistant plasterboard cover, thickness 12.5 mm (2 pcs)
4 - steel ventilation duct, wall thickness 0.5 mm; 5 - Concrete, mortar or fireproof gypsum;
6 - FDA-BU-E fire damper

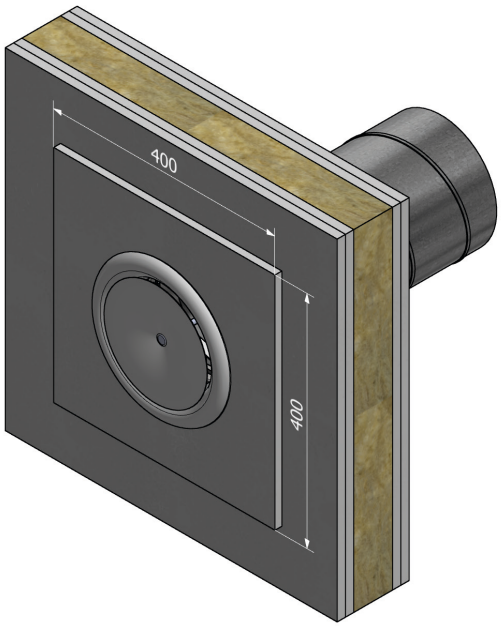
Fig. 25. Installation of the FDA-BU damper in a plasterboard wall.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

FDA-BU

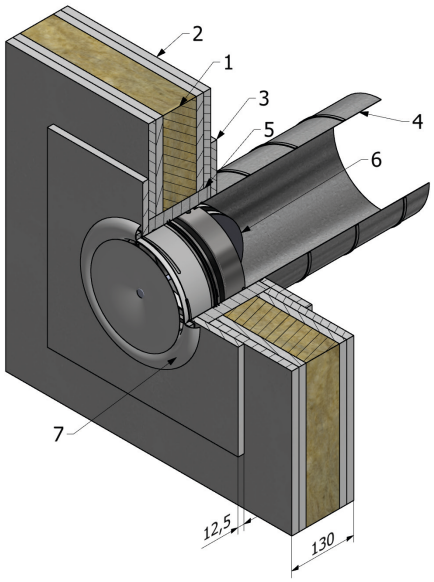


Rys. 26. FDA-BU-KW / FDA-BU-KN fire damper - dimensions of the sealing of the duct-partition system.



Rys. 27. FDA-BU-KW / FDA-BU-KN fire damper - dimensions of 12.5mm plasterboard cover.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.



1 - Mineral wool, density >100kg/^{3}; 2 - Fire-resistant plasterboard, thickness 15 mm (2x2 pcs.);
3 - Fire-resistant plasterboard cover, thickness 12.5 mm (2 pcs)
4 - Steel ventilation duct, wall thickness 0.5 mm; 5 - Concrete, mortar or fireproof gypsum;
6 - FDA-BU-KW / FDA-BU-KN fire damper; 7. Exhaust or supply valve withe frame

Fig. 28. Installation of the FDA-BU-KW / FDA-BU-KN damper in a plasterboard wall.

Storage and transport conditions

Each FDA-BU damper, following the marking and testing, depending on the size of the production batch and the planned method of transport, is initially secured with stretch film and then, depending on the size, placed in packaging (carton, pallet, etc.).
FDA-BU-KN / FDA-BU-KW dampers are secured with stretch film with the valve.
Due to the function of the fire damper, it must be protected entirely against the effects of weather and mechanical damage (during transport and installation). The place of storage shall be an enclosed room with normal and dry climate. The dampers should be protected against bumps and dropping.

Periodic inspection and condition checks of the fire dampers

Fire dampers, as safety devices and components of the ventilation system, require periodic inspection and check after installation and commissioning of the entire system. The testing activities should be done at least every six months. The following are the inspection points that the qualified staff should verify and record the inspection results.

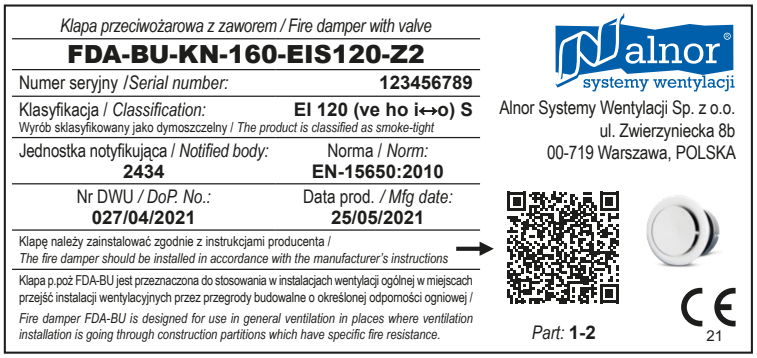
ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

actions to be done	date/result/signature	date/result/signature	date/result/signature	date/result/signature
checking the control wiring of limit switches (if provided)				
checking the interior of the damper for cleanliness and cleaning if necessary				
checking the condition of the partition and seals, possible maintenance				
confirm manual blade closing				
confirm manual blade opening				
confirm operation of limit switches for the blade in closed position				
confirm the position of the blades in the operating position				

During the installation of fire dampers, it is recommended to use revision systems upstream and downstream the dampers for periodic inspection.

Product designation

Each of the manufactured dampers is marked with an individual serial number, which ensures identification of the batch and the production order from which it comes.



ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.

www.alnor.com.pl

For ease of servicing, an additional label should be placed on the blade or duct near the installed damper. An additional label is found in FDA-BU and FDA-BU-E products. In the case of FDA-BU-KW / KN dampers, one label is attached to the fire damper, while the other one identifies the appropriate valve assigned to the set (Part: 1-2 on the label visible above).

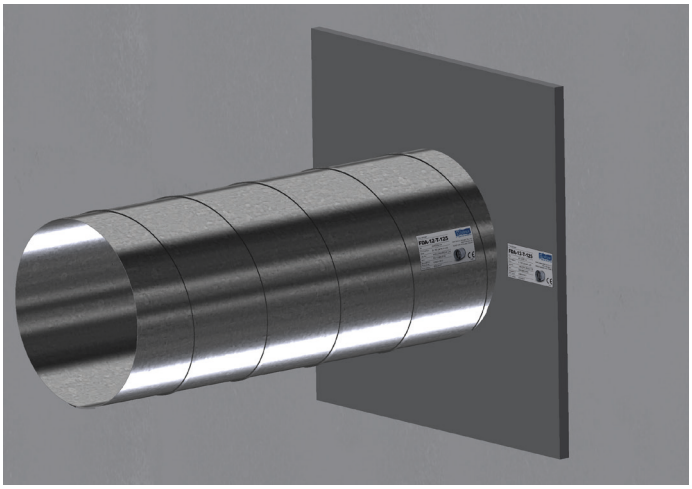


Fig. 29. FDA-BU, fire damper. - suggested labelling layout.

Terms of warranty

The product is covered by a 24 month seller's warranty from the date of sale. The Seller guarantees that defects occurring during the warranty period, which prevent the product from operating, will be removed within 21 working days from the date the defect was reported. The warranty shall be extended for the period from the reporting the defect to the date of completion of the repair.
The essential conditions for product transport and storage, required to meet the terms of warranty, are included in this documentation. The manufacturer shall be relieved from any warranty liability and any obligations as a result of: improper transport or unloading of the goods, improper installation, improper use of the purchased elements, defects resulting from improper storage of the product, changes to the design made by the user, defects resulting from improper maintenance.
In case of a complaint, the manufacturer shall deduct the equivalent amount of the components missing or damaged by the buyer or user and the cost of replacement.

ALNOR® ventilation systems
is a legally protected trademark and technical patent. All rights reserved.