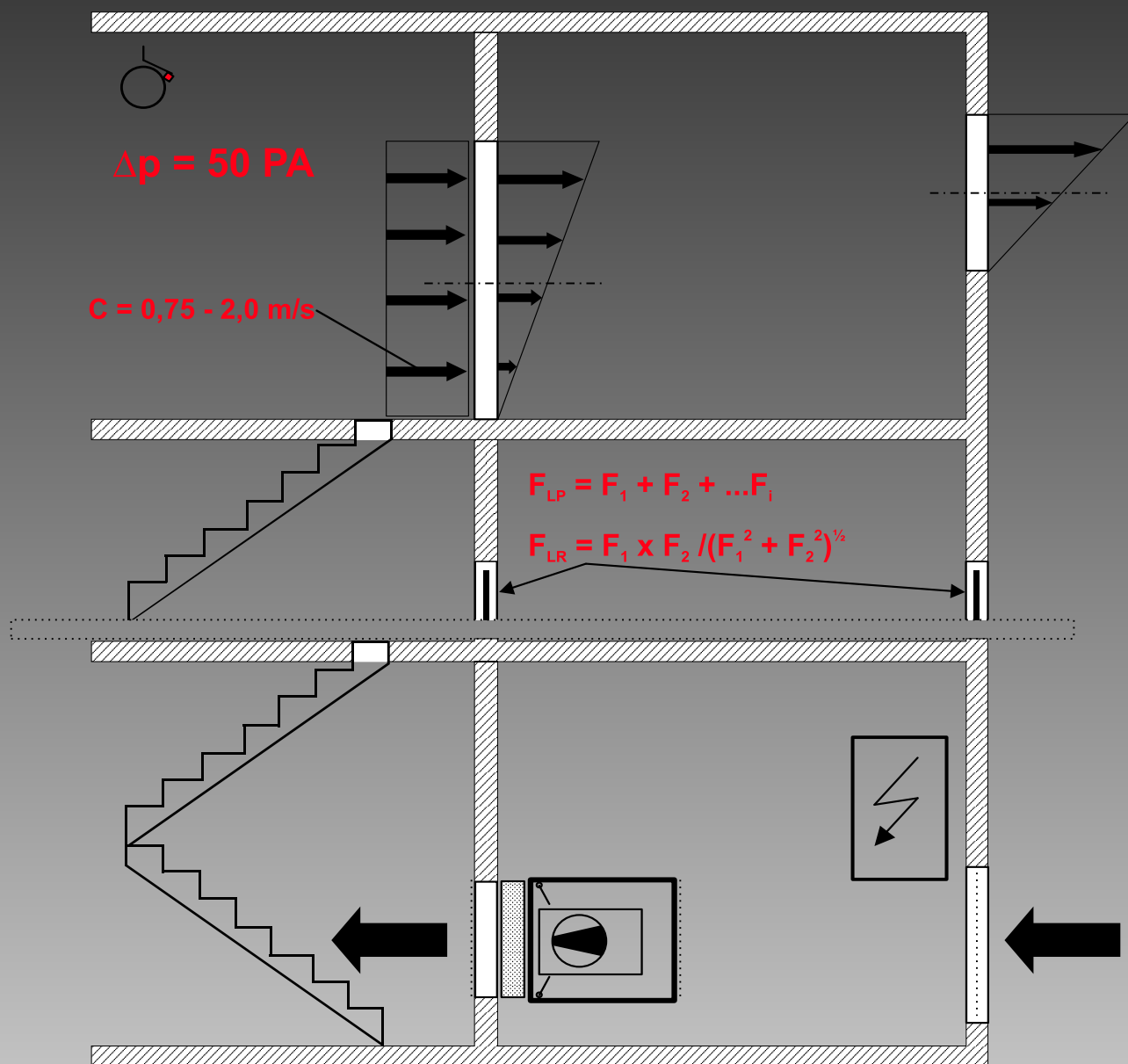


EICHELBERGER

NIEZADYMIONE DROGI UCIECZKI I RATUNKU



Nadciśnieniowe systemy
zapobiegające zadymianiu

**Ochrona przed zadymieniem
Urządzenie typ RDA**



Opis na stronach 5 do 11

**Ochrona przed zadymieniem
Urządzenie nawiewne +
samoregulujący zespół wywiewny
Typ RDA-DEK-DS.**



+



Opis na stronach 12 do 18

Alfred Eichelberger GmbH & Co. KG

Ventilatorenfabrik

Marientaler Straße 41, 12359 Berlin

Postfach 47 02 51, 12311 Berlin

Telefon: 030 / 6007-0, Telefax: 030 / 6007 - 170

Ventilatorenabteilung:

Telefon: 030 / 6007 - 122, Telefax: 030 / 6007 - 180

Internet: www.Alfred-Eichelberger.de

e-mail: LE@Alfred-Eichelberger.de

Ochrona przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych i ratunkowych

Utrzymanie wolnych od dymu dróg ewakuacyjnych i ratunkowych, szczególnie klatek schodowych jest nieodzownym warunkiem umożliwienia ewakuacji ludzi i prowadzenia akcji gaśniczej przez straż pożarną.

Dlaczego nadciśnienie na drogach ucieczki i ratunku a nie oddymianie?

Klatki schodowe i korytarze nie są strefami ogniowymi, ale mogą z nimi graniczyć. Mechaniczne oddymianie wytwarza podciśnienie w oddymianych strefach i może spowodować przepływ dymu przez drogi ewakuacji i tym samym ich zadymienie. Naturalne oddymianie może być nieskuteczne przy niskich temperaturach dymu. Z tych powodów drogi ucieczki i ratunku muszą być obsługiwane przez wentylatory nawiewne dla utrzymania na nich ciśnienia większego niż w strefach pożarowych tak by uniemożliwić ich zadymienie.

Różnica ciśnień na drzwiach, w przypadku pożaru nie może przekroczyć 50 Pa (maksymalna siła potrzebna do otwarcia drzwi wynosi 100 N), by wyeliminować ryzyko braku możliwości otwarcia drzwi.

Wymagania dla nadciśnieniowych systemów zapobiegających zadymianiu

Zadaniem nadciśnieniowych systemów zapobiegających zadymianiu, jest przede wszystkim zapobieganie przenikania dymu z obszarów objętych pożarem do obszarów wyznaczonych jako drogi ucieczki, ewakuacji i ratunku.

Nadciśnieniowe urządzenia chroniące przed zadymieniem muszą spełniać następujące wymagania:

a) nadciśnienie

między klatką schodową a strefą pożarową należy wytworzyć przy zamkniętych drzwiach kontrolowaną różnicę ciśnień. Największe, dopuszczalne nadciśnienie zależy od wielkości drzwi i rodzaju ich zamknięcia. Z reguły przyjmuje się 50 Pa. Minimalne nadciśnienie mierzone na górnej krawędzi drzwi musi być większe o 5 - 15 Pa od ciśnienia w strefie pożaru.

b) prędkość przepływu powietrza przez otwarte drzwi

nadciśnienie powstrzymuje napływ dymu tak długo jak drzwi są zamknięte. Otwarcie drzwi powoduje natychmiastowe wyrównanie ciśnień w połączonych pomieszczeniach. Należy zapewnić wystarczającą prędkość przepływu powietrza w kierunku przeciwnym do zadymienia. Właściwa prędkość powstrzyma dym przed wniknięciem na klatkę schodową. Jej wartość zależy od różnicy temperatur.

c) czas osiągnięcia właściwej prędkości

w czasie do 3 sekund należy uzyskać pomiędzy 90% a 110% prędkości obliczeniowej (zgodnie z PN EN 1210-6.)

Prędkość przepływu powietrza przez drzwi jest określana w zależności od rodzaju pomieszczeń graniczących z klatką schodową czy korytarzem. Zgodnie z PN-EN 12101-6 prędkość **0,75 m/s** obowiązuje w świetle drzwi służących do ratunku a prędkość **2 m/s** w drzwiach używanych do akcji gaśniczej.

Przepływ powietrza przez otwarte drzwi będzie możliwy, gdy zostanie zapewniony również wywiew ze strefy objętej pożarem np. poprzez kłapy oddymiające lub samoczynnie otwierające się okna.

Nadciśnieniowy system zapobiegający zadymieniu musi reagować na szybki zanik nadciśnienia zwiększeniem wydatku powietrza. System musi zmienić wydatek z pokrywającego nieszczelności na wydatek zapewniający właściwą prędkość w świetle otwartych drzwi. Przy zamkniętych drzwiach nadmiar powietrza jest usuwany samoczynną klapą upustową.

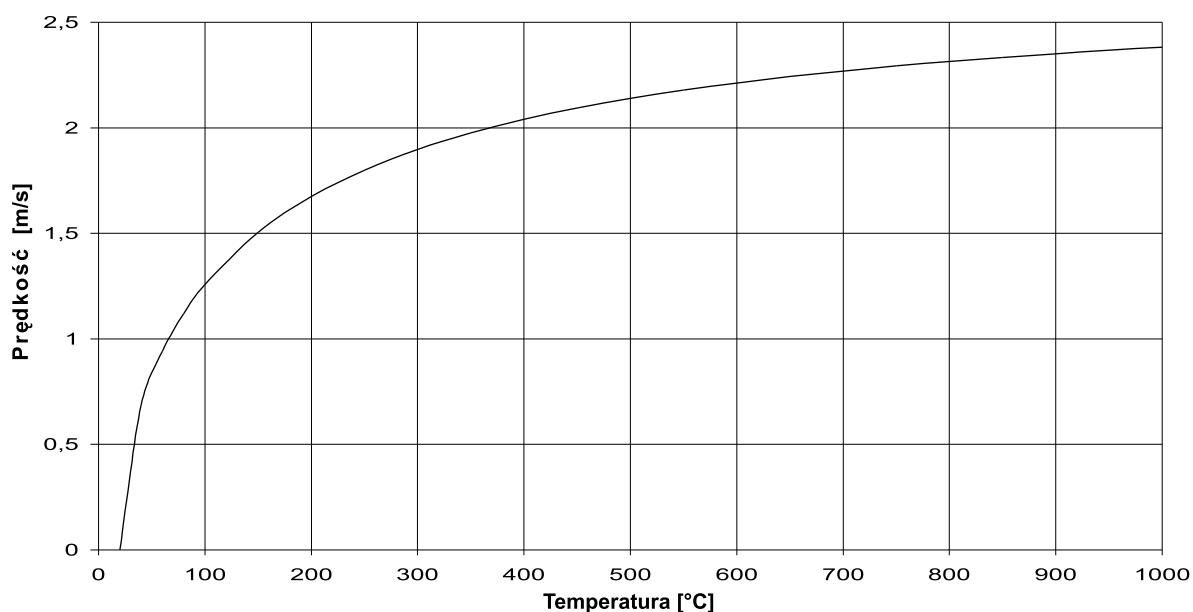


Diagram 1: wymagana prędkość w drzwiach wysokości 2m, szerokości 0,9m dla powstrzymania dymu wg. John'a

Określenie nieszczelności klatki schodowej:

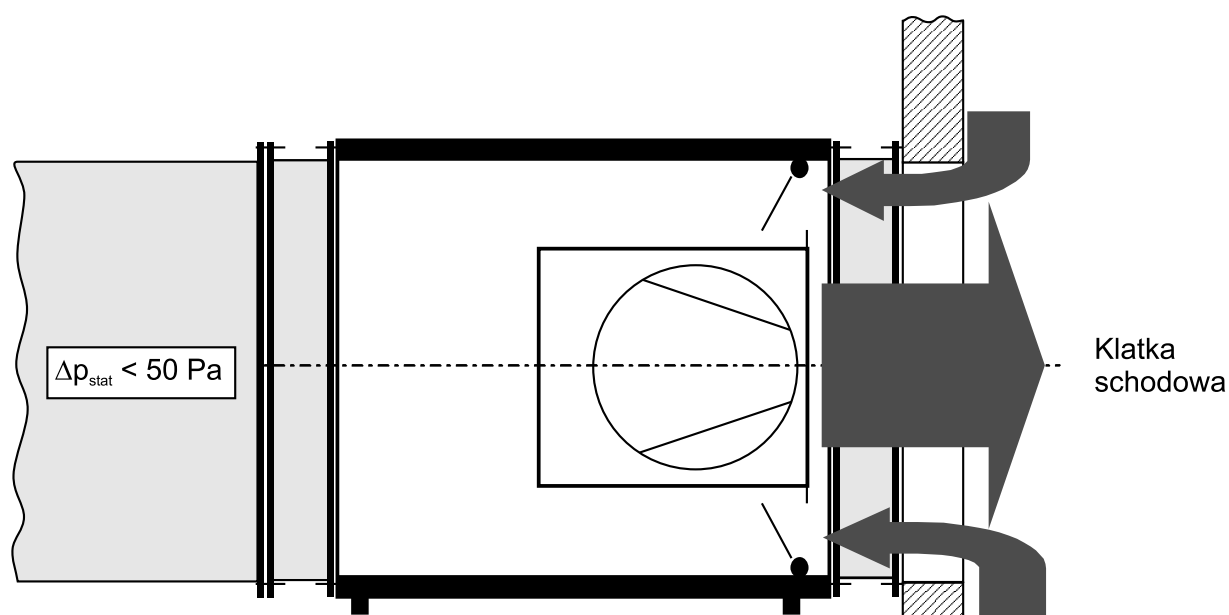
Nieszczelności występują w obszarach drzwi, okien, wind itp. oraz z tytułu wentylacji. Wskazówki - patrz norma PN EN 1210-6.

Określenie wydatku nawiewu:

Objętościowy strumień nawiewanego powietrza jest sumą przepływu przez otwarte drzwi oraz nieszczelności.

Opis urządzenia

W obudowie umieszczone są wentylator oraz samoczynne kłapy nadciśnieniowe wyposażone w mechanizm sprężynowy. Kłapy te otwierają się po przekroczeniu zadanego ciśnienia i tworzą bypass w kierunku otworu ssawnego wentylatora. Siłę otwierania kłap wytwarza ciśnienie w klatce schodowej / drodze ucieczki; siłę zamykania - mechanizm sprężynowy. Zmianą napięcia sprężyny (długością ramienia) można ustalić siłę zamykania tj. różnicę ciśnień przy której kłapy się otwierają. Przy kłapach otwartych część powietrza cyrkuluje w obrębie urządzenia.



Wszystkie reakcje urządzenia zachodzą samoczynnie w czasie

$$t = l/a$$

gdzie l stanowi drogę powietrza (w m.) pomiędzy urządzeniem a miejscem zdarzenia natomiast $a = 333 \text{ m/s}$ prędkość dźwięku.

Odpadają więc złożone instalacje regulacyjne (czujki, regulatory ciśnienia, napędy ...).

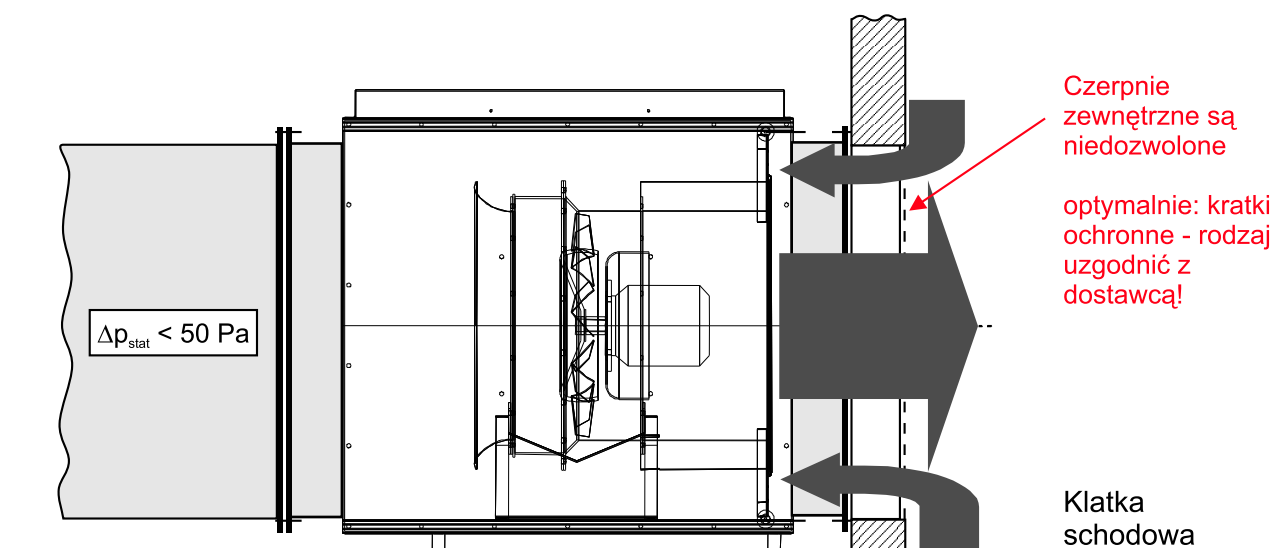
Wentylator jest wyposażony w kierownice powietrza i stabilizator charakterystyki. Stabilizator linii charakterystyki zapobiega typowemu dla wentylatorów osiowych odrywaniu strug powietrza (pompowanie) w lewym górnym zakresie charakterystyki (małe wydatki, duże sprężenie). Umożliwia to zastosowanie układów pracy równoległej dla optymalnej pracy instalacji.

Ustawienie urządzeń RDA

Urządzenia nadciśnieniowe typu RDA zmniejszają ciśnienie w klatce schodowej / na drodze ucieczki samoczynnie reagującymi klapami otwierającymi bypass cyrkulacji nadwyżek powietrza w obrębie urządzenia.

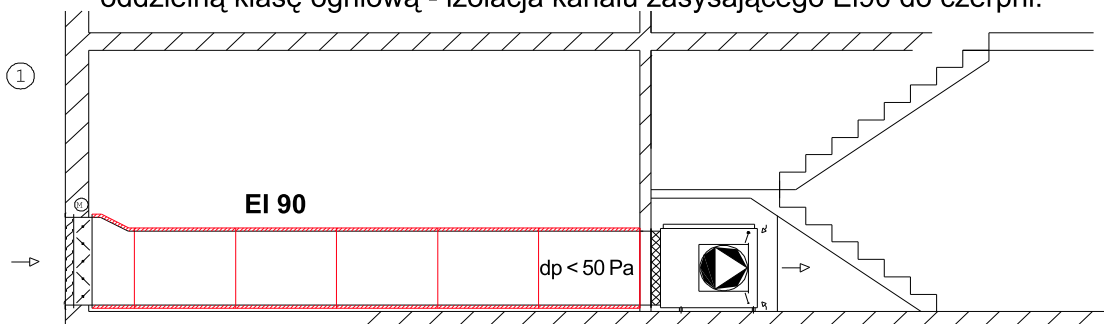
Wskazówki dla zapewnienia właściwego działania systemu klap:

- Straty ciśnienia po stronie ssącej (kanały, czerpnie etc.) nie mogą przekroczyć 50 Pa.
- Urządzenie należy montować wewnątrz bądź w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczenia, w którym należy utrzymać nadciśnienie. Nie mogą występować zakłócenia na drodze nawiewu. Unikać nagłych zmian przekrojów. Przebicie ściany = wielkość przekroju urządzenia (patrz warianty 2 i 3)
- Jeżeli po stronie tłocznej urządzenia występuje kanał do klatki schodowej (wymiar $a > 300$ mm) (wariant 4) należy oddzielić przepływ bypass'owy od nawiewu do klatki poprzez zabudowanie kanału wewnętrznego (konsultacje dostawcy).
- Wykonanie klatki w klasie F-90.
Wariant 1 - urządzenie w klatce schodowej, kanał izolowany L-90.
Wariant 2 - urządzenie w pomieszczeniu graniczącym z klatką ze swobodnym napływem zewnętrznego powietrza.
Warianty 3 i 4 - izolacja kanału oraz urządzenia - L-90.
- Należy zachować dostęp do stron serwisowych i regulacyjnych urządzenia; regulacja kąta ustawienia łopatek wentylatora - od strony ssawnej, regulacja napędu sprężynowego klap - od góry. 2 otwory rewizyjne 600 x 600mm w kanałach izolujących.
- Dla uniknięcia przenoszenia naprężeń należy stosować króćce elastyczne oraz podkładki elastyczne.

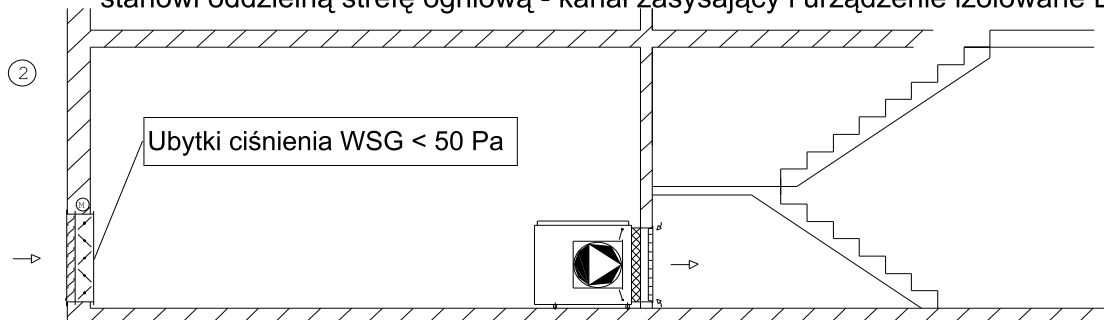


Warianty ustawień urządzeń RDA ze zintegrowanymi klapami nadciśnieniowymi

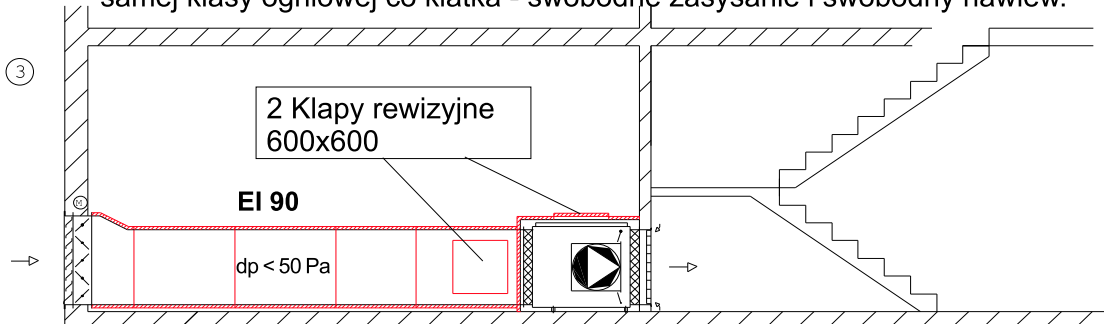
1. Urządzenie ustawione w klatce schodowej. Gdy pomieszczenie transferowe stanowi oddzielną klasę ogniową - izolacja kanału zasysającego Ei90 do czepni.



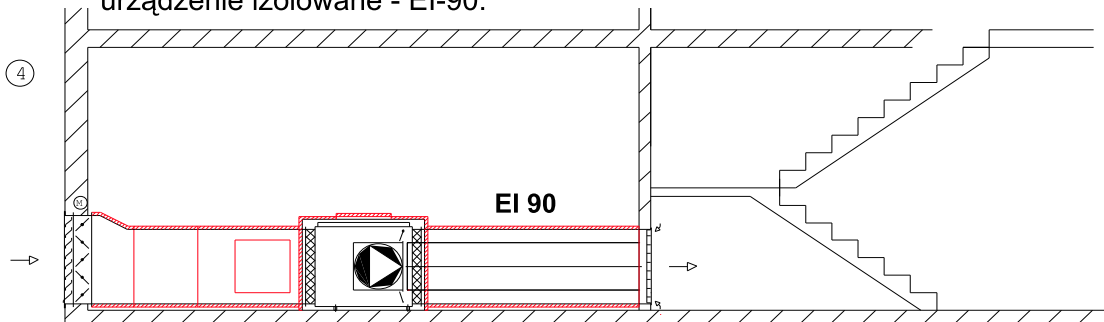
2. Urządzenie ustawione w pomieszczeniu graniczącym z klatką. Gdy pomieszczenie stanowi oddzielną strefę ogniową - kanał zasysający i urządzenie izolowane EI-90.



3. Urządzenia ustawione w pomieszczeniu graniczącym z klatką. Gdy pomieszczenie jest tej samej klasy ogniowej co klatka - swobodne zasysanie i swobodny nawiew.



4. Urządzenie ustawione jak w wariancie 3 lecz z kanałem po stronie tłocznej. Kanały i urządzenie izolowane - EI-90.



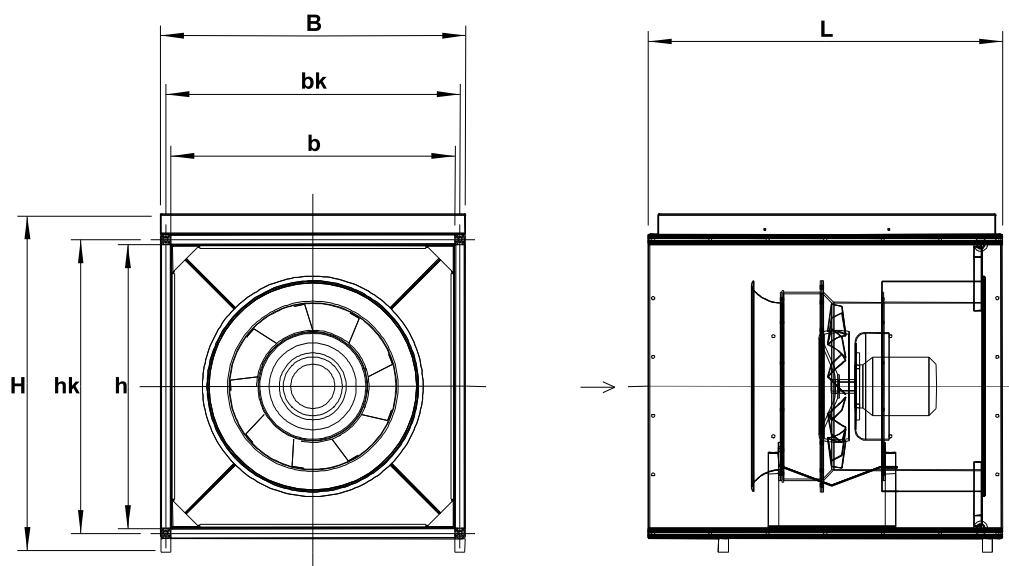
Wymagania budowlane urządzeń RDA

- Czerpnia powietrza musi być tak umiejscowiona, aby w żadnym przypadku nie doszło do przedostania się ognia lub dymu do klatki schodowej. Powinna się ona znajdować w dolnej części budynku przy podłożu. Jeśli jednak ssanie przewidziane jest w pobliżu dachu to powinno się ono odbywać przez czerpnie usytuowane przynajmniej po dwóch stronach fasady budynku a połączone do nich kanały powietrzne muszą być wyposażone w czujki dymowe i system umożliwiający ich odcięcie w przypadku stwierdzenia w nich dymu.
- Wszystkie drzwi w chronionej klatce schodowej muszą być wyposażone w mechanizmy samozamykające a istniejące w klatce okna nie mogą pozwolić się otwierać ręcznie lecz tylko przez napędy, których sterowanie musi być połączone z obsługą urządzeń RDA. Włączenie urządzenia oznacza automatyczne zamknięcie okien lub innych otworów w klatce schodowej.
- Należy zachować wymagania przeciwpożarowe obiektu tzn. w przypadku prowadzenia kanału powietrza zewnętrznego przez inne strefy ogniowe kanał ten musi być izolowany w odpowiedniej klasie (zaleca się EI 90).

Wskazówka dotycząca rozruchu instalacji:

Pomiary ciśnienia i prędkości przepływu przez otwarte drzwi w chronionych pomieszczeniach (klatki schodowe, korytarze, szyby windowe), w których chcemy utrzymać nadciśnienie, należy wykonywać dopiero po doprowadzeniu ich do stanu gotowego do eksploatacji tj. ze wszystkimi drzwiami, oknami itd. wyposażonymi we właściwe uszczelki.

Dane techniczne i wymiary podstawowe



	B [mm]	H [mm]	bk [mm]	b [mm]	hk [mm]	h [mm]	L [mm]	Ciężar [kg]	Wydatek powietrza [m ³ /h]	moc napędowa [KW]
RDA 400	713	802	680	650	680	650	850	110	5.500	0,75
RDA 500	913	1002	880	850	880	850	1060	130	10.000	1,5
RDA 630	1163	1302	1120	1080	1120	1080	1350	215 230	15.000 20.000	2,2 4,0
RDA 800	1453	1570	1400	1350	1400	1350	1670	~450 ~470 ~500	25.000 30.000 35.000	4,0 5,5 11,0

Zastrzegamy sobie prawo zmiany wymiarów i wagi urządzeń

Urządzenie nadciśnieniowe RDA

W obudowie zbudowanej z profili aluminiowych z przykręcanymi panelami, zabudowany jest wentylator osiowy. Samoczynne kłapy nadciśnieniowe, mające funkcję bypassu, nastawiane mechanicznie poprzez ogranicznik służący do ustawieniażądanego ciśnienia, zabudowane są po stronie tłocznej urządzenia. Po stronie ssawnej i tłocznej urządzenie posiada siatki ochronne. Wentylator wyposażony w kierownicę powietrza i stabilizator charakterystyki jest wykonany w wersji spawanej.

Wirnik wentylatora z przestawialnymi w czasie spoczynku łopatkami, zamontowany jest bezpośrednio na wale silnika. Jest on wyważony zgodnie z VDI, wg klasy Q = 6,3.

Silnik w wykonaniu B5 wg DIN IEC 34, IP 54, klasa F, z wyprowadzonym na zewnątrz kablem podłączeniowym do skrzynki zaciskowej.

Dane techniczne dla powietrza o gęstości 1,2 kg/m³ i temperaturze 20° C

Wymiary urządzenia B x H x L	mm	:
Wydajność	m ³ /h	:
Ciśnienie całkowite	PA	:
Prędkość obrotowa	1/min	:
Zapotrzebowanie mocy	KW	:
Kąt nastawienia łopatek	°	:
Moc silnika	KW	:
Napięcie	V	:
Częstotliwość	Hz	:
Prąd znamionowy	A	:
Sposób podłączenia	s/d	:

Producent : Eichelberger
Typ : RDA

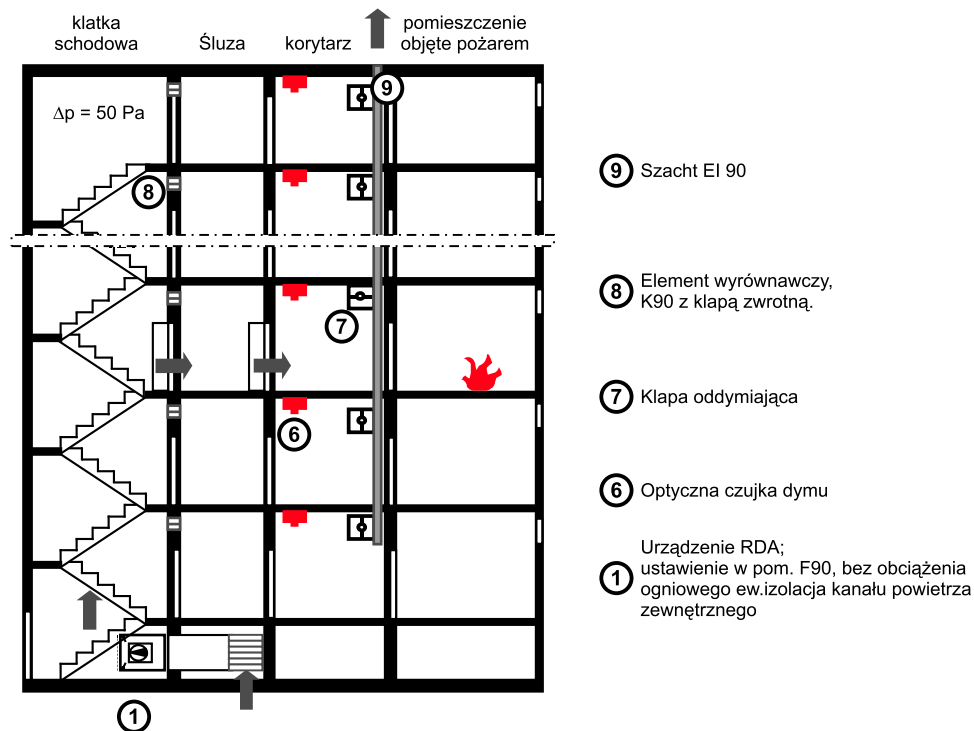
Max. dopuszczalny spadek ciśnienia zewn.: 50 Pa

Wyposażenie:

- połączenia elastyczne
- amortyzatory gumowe
- siatki ochronne

Sytem instalacji nadciśnieniowej zapobiegającej zadymieniu - z szachtem oddymiającym

Aby zapobiec przedostawaniu się dymu do klatki schodowej musi być zapewniony wywiew ze strefy pożarowej na danej kondygnacji.



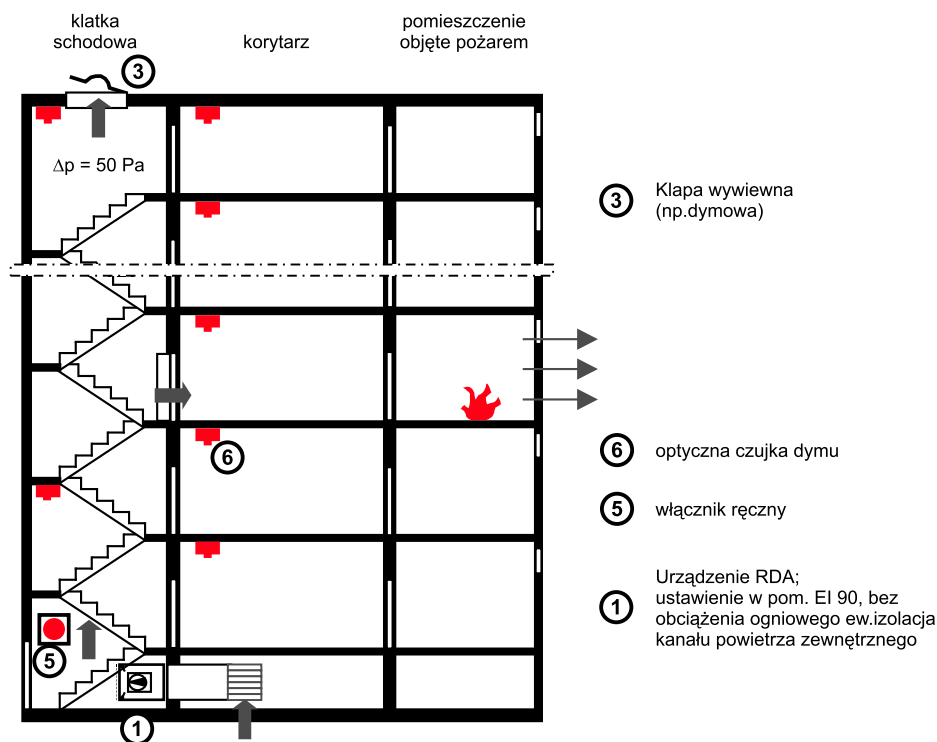
Nadciśnieniowe urządzenie zapobiegające zadymieniu stwarza i utrzymuje w klatce schodowej i przyległych szluzach nadciśnienie w wysokości 50 Pa. Regulacja ciśnienia następuje samoczynnie poprzez system kłap bypassowych zabudowanych w urządzeniu. Włączenie urządzenia wyzwalają czujki dymowe umieszczone na każdym piętrze poza szluzami w obrębie drzwi wejściowych (tzw. jedna linia meldunku). Drzwi między klatką i szluzą muszą posiadać mechanizmy samozamykające i muszą przynajmniej powstrzymywać ogień. Drzwi te nie muszą być dymoszczelne gdyż nadciśnienie w szluzie jest pożądane. Natomiast drzwi pomiędzy szluzą a pomieszczeniami użytkowymi powinny być dymoszczelne. Na piętrze, na którym wykryto pożar otwiera się kłapa oddymiająca podłączona do kanału/szachtu oddymiającego EI-90. Jeżeli drzwi łączące obszar objęty pożarem z klatką schodową zostaną otwarte musi napłynąć na nie wystarczająca ilość powietrza zgodnie z EN12101-6 prędkość przepływu przez otwarte drzwi musi wynosić przynajmniej 0,75 m/s co przy drzwiach wielkości 2m² daje 5.500 m³/h. Wymiarowanie kłap i kanałów szachtu wywiewnego musi zapewnić opory nie większe niż 50 Pa (dla usuwanej ilości dymu/powietrza).

Dodatkowe zamontowanie wentylatora oddymiającego na końcu szachtu oddymiającego zapewnia skuteczne oddymianie strefy nawet przy większej ilości otwartych na klatce drzwi. Należy wtedy jednak zabudować w szachcie samoczynną kłapę nadciśnieniową zapobiegającą powstaniu podciśnienia przy niewystarczającym napływie powietrza od strony korytarza.

Przy zastosowaniu wentylatora straty ciśnienia należy nadal ograniczyć do 50 Pa.

Nadciśnieniowe urządzenie zapobiegające zadymieniu - bez szachtu oddymiającego z opcją wentylacji i płukania

Gdy system nie posiada możliwości oddymiania kondygnacji na której wystąpił pożar nie można zagwarantować, że dym nie przedostanie się do klatki schodowej. W klatkach schodowych, w których dopuszczalne jest zadymienie do koncentracji nie stanowiącej zagrożenia urządzenie RDA może spełniać rolę instalacji nadciśnieniowej z funkcją płukania.



Urządzenie RDA stwarza i utrzymuje w klatce schodowej nadciśnienie w wysokości 50 Pa. Regulacja ciśnienia następuje samoczynnie poprzez system kłap bypassowych zabudowanych w urządzeniu.

Rozróżnia się pracę w trybie nadciśnienia i trybie płukania. Włączenie urządzenia wyzwala czujki dymowe, które umieszczone są zarówno wewnątrz klatki schodowej jak i poza nią. Zgłoszenie dymu może nastąpić więc wewnątrz klatki jak i z zewnątrz (tzw. dwie linie meldunku).

Meldunek czujki umieszczonej poza klatką schodową wyzwala tryb pracy nadciśnienia.

Wszystkie ew. otwarte okna w klatce są zamykane, kłapa wywiewna (na górze klatki schodowej) pozostaje zamknięta i zostaje wytworzone nadciśnienie. Meldunek czujki umieszczonej w klatce schodowej lub wyzwolenie ręczne uruchamia tryb pracy płukania. Otwiera się kłapa wywiewna i urządzenie tłoczy powietrze zewnętrzne przepływając klatkę w kierunku przeciwnym do kierunku ucieczki (od dołu do góry). Wydostający się dym zostaje uniesiony ku górze. Także przy tym rozwiązaniu samoczynna kłapa nadciśnieniowa gwarantuje prawidłowe działanie instalacji nawet przy niekorzystnych warunkach pogodowych i nie dopuszcza do stworzenia niekontrolowanego, za wysokiego ciśnienia w klatce schodowej. Poprzez zdefiniowane ustawienie kłapy można dobrać instalację na równoczesną pracę w trybach nadciśnienia i płukania.

Nadciśnieniowe systemy zapobiegające zadymieniu typu RDS/DEK

Nadciśnieniowe systemy zapobiegające zadymieniu typu RDS/DEK składają się z urządzenia nadciśnieniowego RDS oraz oddzielnej klapy upustowej. Klapa ta otwiera się samoczynnie (bez energii zewnętrznej) gdy zostanie przekroczone założone nadciśnienie, z reguły 50 Pa.

Moment zamykający klapy jest ustawiany mechanizmem sprężynowym. Mechanizm jest tak skonstruowany, że nieznaczne przekroczenie wartości zadanej zmienia skokowo powierzchnię czynną klapy.

Taka charakterystyka gwarantuje najkrótsze czasy reakcji na zmianę ciśnienia.

Gdy zostaną otwarte drzwi i gwałtownie spadnie w klatce ciśnienie klapa zamknie się niezwłocznie i cały wydatek urządzenia (poza wydatkiem pokrywającym nieszczelności) przepływa przez otwarte drzwi. Zamknięcie drzwi powoduje natomiast otwarcie klapy. W żadnym momencie maksymalne, dopuszczalne nadciśnienie 50 Pa nie zostanie przekroczone.

Wszystkie reakcje instalacji zachodzą samoczynnie. Odpadają czujniki, regulatory, napędy, centralki sterujące itp... Redukuje się tym samym prawdopodobieństwo awarii.

W obudowie urządzenia nawiewnego umieszczony jest wentylator osiowy z kierownicą powietrza i stabilizatorem charakterystyki. Stabilizator linii charakterystyki zapobiega typowemu dla wentylatorów osiowych odrywaniu strug powietrza (pompowanie) w lewym górnym zakresie charakterystyki (małe wydatki, duże sprężę) Umożliwia to zastosowanie układów pracy równoległej kilku urządzeń.

Wskazówki projektowe i montażowe:

Urządzenie nawiewne i doprowadzenie powietrza zewnętrznego.

Urządzenie nawiewne może być ustawione wewnątrz klatki schodowej lub poza nią.

Doprowadzenie powietrza zewnętrznego, jeśli przekracza inną strefę ogniową musi być odpowiednio izolowane EI-90. Usytuowanie czerpni musi uniemożliwić zasysanie dymu w przypadku pożaru.

Klapa nadciśnieniowa jest sytuowana z reguły na szczycie klatki schodowej - samo jej otwarcie powoduje wentylację klatki. Inne jej usytuowanie jest jednak także dozwolone.

Wymagania dotyczące umiejscowienia klapy nadciśnieniowej:

- Opory wywiewu nie mogą przekraczać 50 Pa*; większe opory zwiększają nadciśnienie w klatce schodowej.
- Wywiew musi być niezależny od wpływów atmosferycznych - wiatr. Oferowane przez nas zespoły dachowe gwarantują zachowanie regulacji ciśnienia w klatce niezależnie od kierunku wiatru.
- Należy uwzględnić opory miejscowe przy przepływie powietrza przez klatkę schodową tzn. jej wysokość oraz inne cechy konstrukcji.
- Konstrukcja zespołu wywiewnego ma zapobiec wnikaniu zimnego powietrza do obiektu. Czujnik krańcowy klapy odcinającej powoduje włączenie wentylatora nawiewnego po pełnym otwarciu klapy odcinającej.

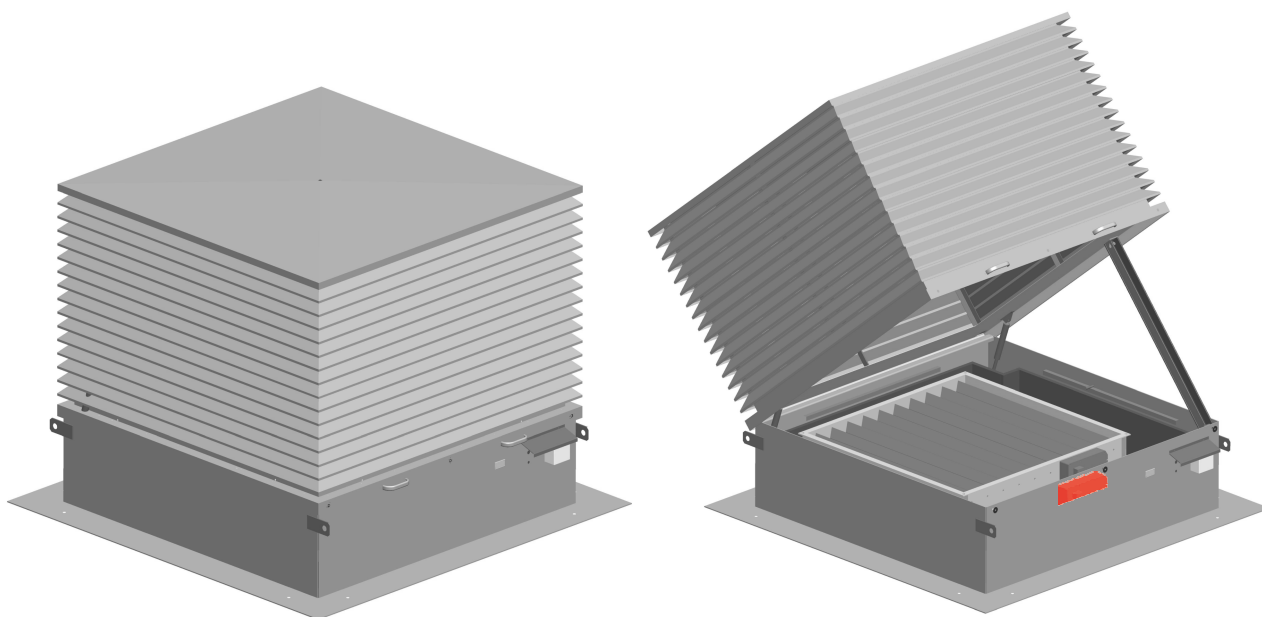
* Nieprzekraczalne nadciśnienie jest determinowane siłą potrzebną do otwarcia drzwi - 100N i zależy od wielkości drzwi oraz ich zamknięć.

Zespół wywiewny samoczynnie regulujący ciśnienie, typ DEK-DS, niezależny od wiatru

Właściwa praca kłapy nadciśnieniowej warunkuje prawidłowe działanie całej instalacji nadciśnieniowej. Wiatr niezależnie od siły i kierunku nie może zakłócić działania kłapy. Zespół składa się z wewnętrznie izolowanego cokołu dachowego z zabudowaną regulowaną samoczynną klapą nadciśnieniową, izolowanej kłapy żaluzyjnej oraz pokrywy z lamelami wywiewnymi.

Cokół dachowy wykonany jest z blachy stalowej St-37 izolowany termicznie.

Kontrola samoczynnej kłapy nadciśnieniowej oraz kłapy żaluzyjnej i jej napędu następuje po demontażu pokrywy zewnętrznej. Siłownik kłapy żaluzyjnej podłączony jest do puszek przyłączonej znajdującej się na zewnętrznej stronie cokołu dachowego.



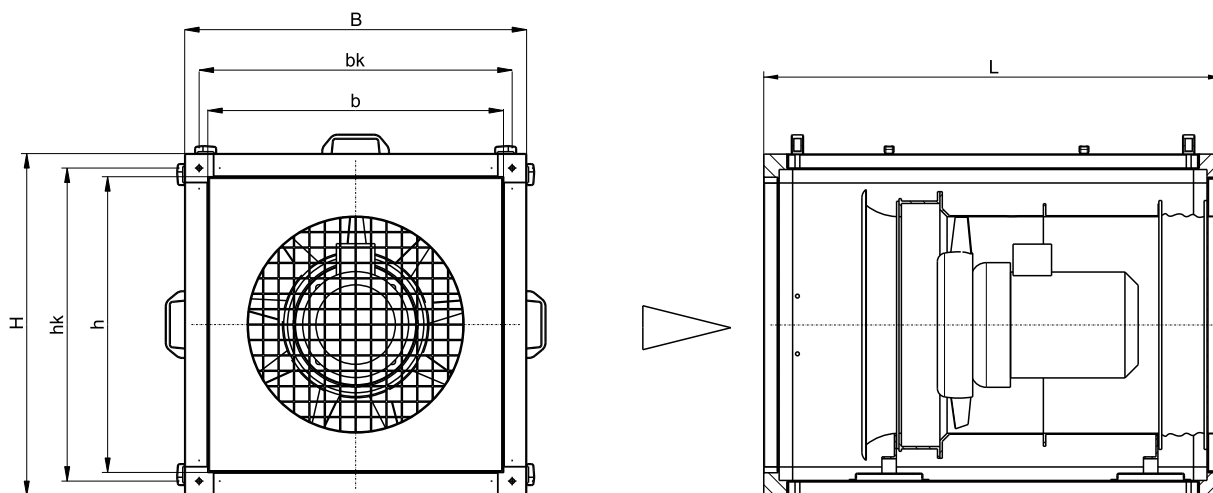
Powstrzymanie napływu zimnego powietrza oraz ewentualnego wykraplania wody zapewnia izolowana, powietrznoszczelna kłapa żaluzyjna wykonana wg DIN 1946-4.

Rama jest powleczona z zewnątrz styrodurem a lamele jednostronnie oklejone izolacją. Lamele są sprzężone przeciwbieżnie odlewanyymi z aluminium kołami zębatymi schowanymi pod obudową. Wywiew powietrza we wszystkich kierunkach następuje poprzez pokrywę z lamelami.

Tabela doboru urządzenia nawiewnego typu RDS

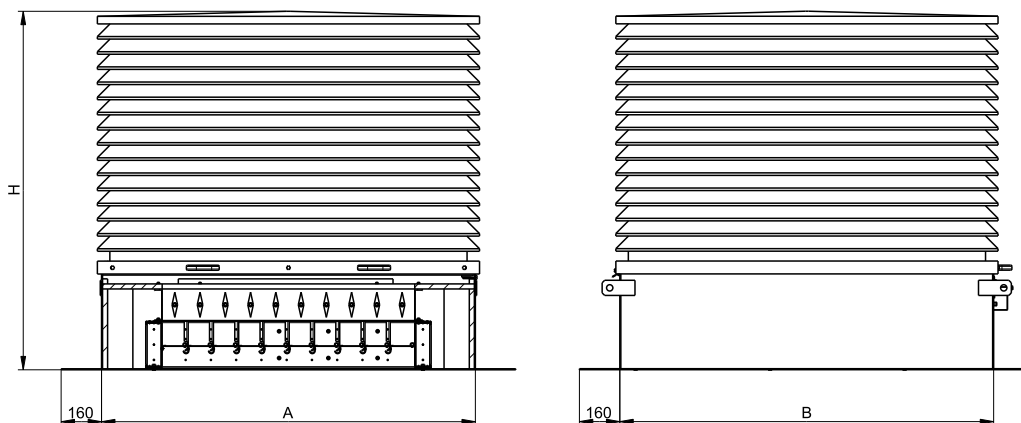
Ilość powietrza [m ³ /h]	Ciśnienie całkowite [Pa]	Ciśnienie zewnętrzne [Pa]	Moc silnika [KW]	Ilość Obr. [1/min]	Typ	Ciężar z silnikiem [kg]
5.000	240	> 140	0,75	1500	RDS 450/4/0,75	132
5.000	600	> 397	1,5	3000	RDS 400/2/1,5	125
7.500	240	> 113	1,5	1500	RDS 500/4/1,5	161
7.500	700	> 244	3	3000	RDS 400/2/3	137
10.000	280	> 54	1,5	1500	RDS 500/4/1,5	161
10.000	900	> 498	4	3000	RDS 450/2/4	157
12.500	370	> 226	2,2	1500	RDS 630/4/2,2	256
12.500	900	> 547	5,5	3000	RDS 500/2/5,5	193
15.000	420	> 213	3	1500	RDS 630/4/3	262
15.000	1200	> 814	7,5	3000	RDS 560/2/7,5	264
17.500	450	> 168	4	1500	RDS 630/4/4	269
17.500	570	> 367	4	1500	RDS 710/4/4	363
20.000	450	> 82	4	1500	RDS 630/4/4	269
20.000	600	> 335	5,5	1500	RDS 710/4/5,5	376
25.000	660	> 245	7,5	1500	RDS 710/4/7,5	396
25.000	850	> 531	7,5	1500	RDS 800/4/7,5	490
30.000	650	> 340	7,5	1500	RDS 800/4/7,5	490
30.000	950	> 491	15	1500	RDS 800/4/15	540
35.000	780	> 358	11	1500	RDS 800/4/11	512
35.000	950	> 325	15	1500	RDS 800/4/15	540
40.000	650	> 307	11	1000	RDS 1000/6/11	662
40.000	1000	> 598	15	1500	RDS 900/4/15	595

W tabeli podano przykładowe punkty pracy. Na zapytanie możliwe jest osiągnięcie innych punktów pracy.

Główne wymiary urządzenia nawiewnego typu RDS


	B [mm]	H [mm]	bk [mm]	b [mm]	hk [mm]	h [mm]	L [mm]	Ciężar bez silnika [kg]
RDS 400/.../...	650	650	620	590	620	590	925	107
RDS 450/.../...	710	710	680	650	680	650	953	120
RDS 500/.../...	780	780	750	720	750	720	1024	143
RDS 560/.../...	860	860	830	800	830	800	1082	194
RDS 630/.../...	970	970	940	910	940	910	1240	232
RDS 710/.../...	1090	1090	1060	1030	1060	1030	1308	326
RDS 800/.../...	1200	1200	1170	1140	1170	1140	1422	420
RDS 900/.../...	1340	1340	1300	1280	1300	1280	1505	475
RDS 1000/.../...	1470	1470	1430	1410	1430	1410	1620	570

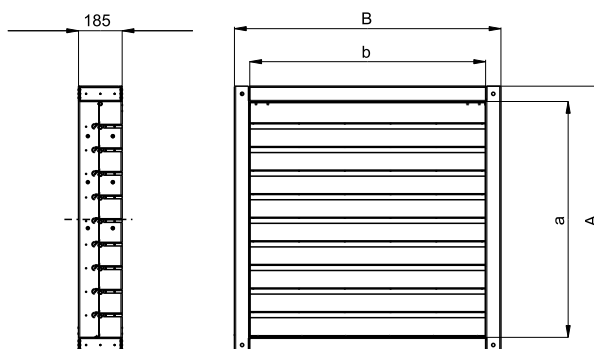
Zastrzega się możliwość zmian wymiarów i ciężaru.

Główne wymiary zespołu wywiewnego typu DEK-V-DS


Zastrzega się możliwość zmian i błędów.

	A [mm]	B [mm]	H* [mm]	Ciężar [kg]	Zalecana wielkość otworu dachowego [mm]	Ilość powietrza przy różnicy ciśnienia 50Pa [m ³ /h]
DEK 600/500 -DS 900/900	900	900	1150-1350	150	800 x 800	5.000
DEK 600/900-DS 1200/1200	1200	1200	1250-1350	210	1000 x 1000	10.000
DEK 900/900-DS 1400/1400	1400	1400	1400-1600	350	1200 x 1200	15.000
DEK 1000/1000 -DS 1500/1500	1500	1500	1450-1550	~450	1300 x 1300	19.000

*Wymiar H zależy od wymaganej grubości izolacji cieplnej.

Główne wymiary klap nadciśnieniowych typu DEK-H i DEK-V


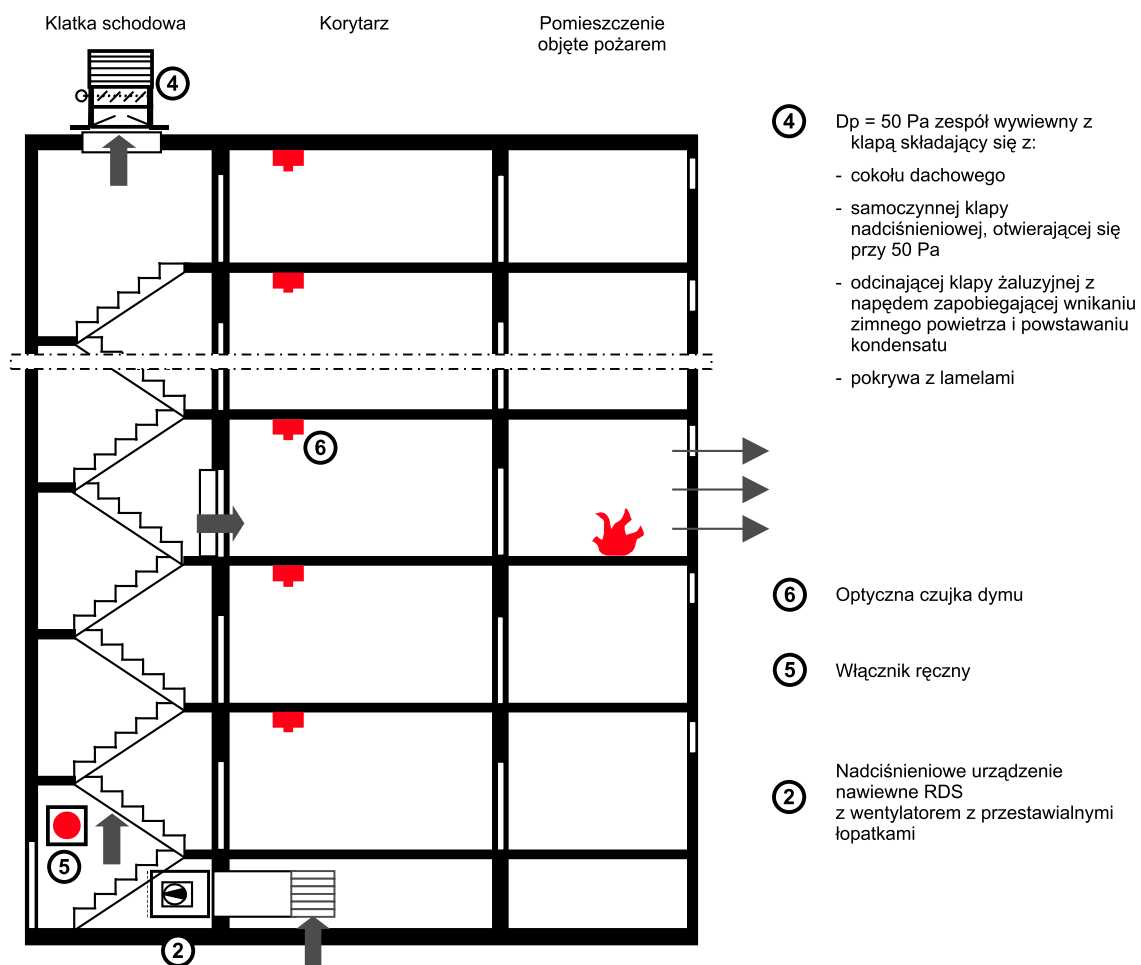
Zastrzega się możliwość zmian i błędów.

	A [mm]	B [mm]	a [mm]	b [mm]	Gewicht [kg]	Ilość powietrza przy różnicy ciśnienia 50Pa [m ³ /h]
DEK 600/500	730	630	600	500	15	5.000
DEK 600/900	730	1030	600	900	24	10.000
DEK 900/900	1030	1030	900	900	28	15.000
DEK 1000/1000	1130	1130	1000	1000	34	19.000

Możliwe inne wymiary. Wymiar a (300/400/500/600/700/800/900/1000/1100/1200) można łączyć z dł. b do max 1200mm.

Nadciśnieniowa instalacja zapobiegająca zadymieniu z zespołem wywiewnym samoczynnie regulującym ciśnienie

Poniżej opisana instalacja składa się z urządzenia nadciśnieniowego bez zintegrowanej kłapy nadciśnieniowej oraz dachowego zespołu wywiewnego wyposażonego w klapę nadciśnieniową i odcinającą klapę żaluzyjną.



Uruchomienie instalacji następuje ręcznie bądź umieszczoną w poza klatką schodową czujką dymu.

Po zadziałaniu czujki dymu; ewentualnie otwarte okna na klatce schodowej zostają zamknięte; odcinająca klapa żaluzyjna zintegrowana w dachowym zespole wywiewnym zostaje otwarta (sprężyna zwrotną bez prądu); po zasygnalizowaniu przez czujnik krańcowy pozycji otwarcia włącza się urządzenie nawiewne.

Usytuowanie kłapy nadciśnieniowej ponad klatką schodową zapewnia przy pracującym wentylatorze i zamkniętych drzwiach jej wentylację. Otwarcie drzwi przy możliwości wywiewu dymu ze strefy pożarowej skutkuje zamknięciem kłapy i cały wydatek obliczeniowy jest przeznaczony do nawiewu przez otwarte drzwi.

Nadciśnieniowy system zapobiegający zadymieniu typu RDS/DEK

Czas osiągnięcia właściwej prędkości obliczeniowej do 3 sekund
(zgodnie z PN EN 12101-6.)

Nadciśnieniowe urządzenie nawiewne RDS

dla zapewnienia kontrolowanego nadciśnienia na drogach ewakuacyjnych i ratunkowych. Wentylator jest wyposażony w kierownice powietrza i stabilizator charakterystyki. Stabilizator linii charakterystyki zapobiega typowemu dla wentylatorów osiowych odrywaniu strug powietrza (pompowanie) w lewym górnym zakresie charakterystyki (małe wydatki, duże sprężenie) Umożliwia to zastosowanie układów pracy równoległej dla optymalnej pracy.

Stabilna obudowa wykonana jest w konstrukcji ramowej, zamknięty profil z ogniowo ocynkowanej stali mocowany jest przy pomocy łączników. Podwójna ścianka o gr. 30mm wykonana jest z ogniowo ocynkowanych blach wypełnionych niepalną (wg DIN 4102) wełną mineralną. Całość jest powietrznoszczelna i łatwo demontowalna. Wewnętrzne i zewnętrzne strony urządzenia są gładkie, brak kantów i spawów.

Urządzenie wyposażone jest w otwór rewizyjny uszczelniony profilem gumowym. Od wielkości 800 ścianki boczne są dzielone.

Wentylator osiowy z kierownicą powietrza i stabilizatorem charakterystyki wykonany jest ze spawanej blachy stalowej. Wirnik wentylatora z przestawialnymi łopatkami osadzony jest bezpośrednio na wale silnika i wyważony dynamicznie wg VDI 2060, Q=6,3.

Silnik elektryczny w wyk. B5 wg DIN IEC 34, klasy IP 54 i ISO-F połączony jest z puszką przyłączną, zamontowaną na zewnętrznej części obudowy.

Między wentylatorem osiowym a obudową zastosowano amortyzatory gumowe, natomiast po stronie tłocznej króciec elastyczny.

Po stronie ssawnej i tłocznej zamontowano siatki ochronne.

Strona ssawna i tłoczna przystosowana jest do połączenia z kanałem prostokątnym – ramka EP30.

Opcja: po stronie tłocznej zamontowany jest okrągły kołnierz.

Opcja: wykonanie zewnętrzne z dachem 65mm wysokim oraz z odporną na promienie UV folią dachową szerokości 80mm. Pokrywa całkowicie demontowalna.

Dane techniczne, odniesione do gęstości powietrza 1,2 kg/m³ w temp. +20°C

Ilość powietrza	m ³ /h	:
Ciśnienie całkowite	Pa	:
Ciśnienie statyczne	Pa	:
Ilość obrotów	1/min	:
Zapotrzebowanie na moc	KW	:
Kąt ustawienia łopatek	°	:
Moc silnika	KW	:
Napięcie	V	:400
Częstotliwość	Hz	:50
Pobór prądu	A	:
Sposób rozruchu	d/s-d	:
Wymiary		: patrz załączone tabele
Producent		: Eichelberger
Typ		: RDS .../.../...

Zespół wywiewny samoczynnie regulujący ciśnienie DEK-V-DS

Do ustawienia na dachu nad klatką schodową.

Zespół składa się z wewnątrz izolowanego cokołu dachowego z zabudowaną regulowaną samoczynną klapą nadciśnieniową, izolowanej klapy żaluzyjnej oraz pokrywy z lamelami wywiewnymi.

Właściwa praca klapy nadciśnieniowej warunkuje prawidłowe działanie całej instalacji nadciśnieniowej. Wiatr niezależnie od siły i kierunku nie może zakłócić działania klapy.

Cokół dachowy wykonany jest z blachy stalowej i izolacji termicznej.

Samoczynna klapa nadciśnieniowa do pionowego lub poziomego przepływu powietrza. Osie i łączniki wykonane są ze stali szlachetnej, ramka i lamele z aluminium.

Lamele są sprężone.

Siła otwarcia regulowana jest za pomocą sprężyn. Fabryczna nastawa 40Pa.

Rozwiązanie chronione jest patentem.

Powstrzymanie napływu zimnego powietrza oraz ewentualnego wykraplania wody zapewnia izolowana, powietrznouszczelna klapa żaluzyjna wykonana wg DIN 1946-4

Lamele są sprężone przeciwbieżnie odlewanyymi z aluminium kołami zębatymi schowanymi pod obudowę. Lamele są jednostronnie oklejone izolacją.

Siłownik wyposażony jest w sprężynę powrotną oraz w wyłącznik krańcowy.

Kontrola samoczynnej klapy nadciśnieniowej oraz klapy żaluzyjnej i jej napędu następuje poprzez demontaż pokrywy zewnętrznej. Siłownik klapy żaluzyjnej podłączony jest do puszeki przyłączonej znajdującej się po zewnętrznej stronie cokołu dachowego.

Lamele w obudowie wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej a wywiew powietrza następuje we wszystkich kierunkach – zabezpieczenie przed zmiennym kierunkiem i prędkością wiatru.

Siatka ochronna.

Siłownik klapy żaluzyjnej podłączony jest do puszeki przyłączonej znajdującej się na zewnętrznej stronie cokołu dachowego.

Zewnętrzny kolor obudowy – na życzenie klienta

Ze wszystkich stron otwory odprowadzające kondensat.

Dane techniczne, odniesione do gęstości powietrza 1,2 kg/m³ w temp. +20°C

Ilość powietrza	m ³ /h	:	
Max ciśnienie całkowite	Pa	:	50
Ciśnienie ustawione fabrycznie	Pa	:	40
Typ		:	DEK-V .../...-DS.../...
Producent		:	Eichelberger
System		:	RDS .../.../.../...-DEK-V.../...-DS .../...

Rozwiązania systemowe

Nadciśnieniowe instalacje zapobiegające zadymieniu są aktywnymi systemami ochrony p.pożarowej o ogromnym znaczeniu dla bezpieczeństwa i życia ludzi.

Najlepszym rozwiązaniem jest, by były one wykonywane jako wydzielone, zbudowane z właściwie zestawionych komponentów systemy z jednej reki. Kompletowanie sytemow z dostępnych na rynku elementów nie powinno mieć miejsca.

Oferujemy udział w doborze, projektowaniu właściwego systemu RDA lub RDS-DEK.

→ **Projektownie:**

- Opracowanie koncepcji w oparciu o normę PN-EN 12101-6.
- Ocena oporów, szczelności
- Obliczenie wydatku
- Dobór komponentów
- Projektowanie instalacji elektrycznej

→ **Dostawa komponentów:**

- Nadciśnieniowe urządzenia nawiewne (typu-RDA lub RDS) z wyposażeniem dodatkowym (króćce elastyczne, amortyzatory drgań, kratki ochronne, wyłączniki serwisowe)
- Klapy nadciśnieniowe (w urządzeniu typu RDA lub DEK-DS)
- Optyczne czujki dymu, wyłączniki ręczne
- Opcje: syreny alarmowa, sygnalizatory świetlne
- Szafy zasilające - sterujące dla zespołów nawiewnych RDA lub RDS-DEK z meldunkami pracy / usterek komponentów: wentylatory, czujki, wyłączniki ręczne, napędy klap
- Klapy zwrotne, nadciśnieniowe dla służ
- Czerpnie powietrza zewnętrznego
- Kratki nawiewne
- Zasilanie awaryjne

→ **Montaż, uruchomienie, odbiory**

- Montaż mechaniczny, elektryczny, regulacja klapy nadciśnieniowej
- Szkolenie obsługi

→ **Eksploatacja, przeglądy serwisowe.**

EICHELBERGER



BSH KLIMA POLSKA Sp.z o.o.

ul. Kolejowa 13, St. Iwiczna

05-500 Piaseczno

tel.: +48 22 737 18 58

fax: +48 22 737 18 59

e-mail: biuro@bsh.pl

www.bsh.pl

BSH Gdynia

ul. Lużycka 10°
81-537 Gdynia
tel./fax: +48 58 622 60 09
tel.: +48 58 662 48 01
Maciej Dudkowiak
tel.kom.: 0602 775 916
e-mail: gdynia@bsh.pl

BSH Gliwice

ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel./fax: +48-32 232 15 25 wew. 175
tel./fax: +48-32 232 15 25 wew. 181
Joanna Ossera
tel.kom.: 0 608 414 710
e-mail: gliwice@bsh.pl

BSH Kraków

ul. Lublańska 34
31-476 Kraków
tel.: +48 12 616 22 24
fax: +48 12 616 22 28
Rafał Polichnowski
tel.kom.: 0 602 302 200
e-mail: kraków@bsh.pl

BSH Poznań

ul. Kraszewskiego 32
62-100 Wągrowiec
tel./fax: +48 67 262 22 78
tel./fax: 0 601 970 033
Bartłomiej Byczyński
tel.kom.: 0 601 970 670
e-mail: poznan@bsh.pl

BSH Wrocław

ul. Ostrowskiego 30
53-238 Wrocław
tel./fax: +48 71 363 10 93
tel./fax: +48 71 363 17 37
Katarzyna Majewska
tel.kom.: 0608 021 122
e-mail: katarzyna.majewska@bsh.pl
Dariusz Głaszczka
tel.kom.: 0608 623 169
e-mail: dariusz.glaszczka@dsh.pl
e-mail: wrocław@bsh.pl

BSH Szczecin

ul. Pocztowa 12/11
70-360 Szczecin
tel.: +48 91 326 50 45
fax: +48 91 326 50 45
Roman Rubinowicz
tel.kom.: 0 602 302 400
e-mail: szczecin@bsh.pl