



SYSTEM A2RC PRESO® AERECO

WENTYLACJA MECHANICZNA

materiały projektowe, budownictwo mieszkaniowe





SYSTEM A2RC PRESO® AERECO

WENTYLACJA MECHANICZNA

materiały projektowe, budownictwo mieszkaniowe

Sposób doboru systemu A2RC PRESO® AERECO	str. 2
Projektowanie systemu A2RC PRESO® AERECO	str. 8
Elementy systemu A2RC PRESO® AERECO	str. 16 – 35
Wentylatory CAT.PB	str. 16, 18, 20, 22
Podstawa tłumiąca SBC	str. 17, 19, 21, 23
Tłumik SAS	str. 26 – 29
Kratka BAP PRESO®	str. 31
Kratka BAT PRESO®	str. 32 – 33
Regulator przepływu MRM	str. 34 – 38
Kłapa ppoż. ABS	str. 39 – 41
Kłapa zwrotna ZIP	str. 42
Nawiewnik EFR PRESO®	str. 44
Nawiewnik AMI PRESO®	str. 45
Nawiewnik AMA PRESO®	str. 43
Efektywność akustyczna systemu A2RC PRESO® AERECO	str. 46
Obliczanie charakterystyki energetycznej budynku z systemem A1RC PRESO AERECO®	str. 48
Przepisy wentylacyjne	str. 50
Wsparcie serwisowe AERECO	str. 52
Wsparcie projektowe AERECO	str. 53

Zbiornicza, jednorurowa wentylacja mechaniczna A2RC PRESO® firmy AERECO jest wentylacją ze stałym strumieniem nawiewanego i wyciąganego powietrza. Ilość nawiewanego i wyciąganego powietrza jest niezmienna niezależnie od warunków wewnętrznych i zewnętrznych.

Regulację wielkości strumienia powietrza gwarantują nawiewniki ciśnieniowe oraz kratki z regulatorami przepływu. Utrzymują one przepływ na stałym poziomie niezależnie od wiatru i temperatury.

Cały układ napędza wentylator dachowy CAT.PB, sterowany zintegrowaną automatyką PRESObalance, która kontroluje sposób pracy wentylatora dopasowując go do automatycznych nastaw urządzeń PRESO® AERECO.

System wentylacji PRESO® jest o około 25% bardziej energooszczędny od systemu wentylacji grawitacyjnej. Dodatkowo spełnia wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczące zużycia energii pierwotnej.

SPOSÓB DOBORU SYSTEMU A2RC PRESO® AERECO



A2RC PRESO® AERECO

System opierający się na współpracujących ze sobą elementach PRESO® AERECO, uzupełnionych o wentylację wyciągową ze zintegrowaną automatyką PRESObalance, jest doskonałym rozwiązaniem w szczególności dla budownictwa mieszkaniowego. Zastosowanie tego systemu pozwala uzyskać automatycznie regulowaną wentylację stałoprzepływową.

Zasada działania:

Wywiew powietrza odbywa się poprzez wyciągowe kratki BAP wyposażone w regulatory utrzymujące stały przepływ powietrza umieszczone w kuchni, łazience, wc i innych pomieszczeniach pomocniczych (np. garderoba). Alternatywę stanowią kanałowe regulatory przepływu MRM.

Dopływ powietrza do pomieszczeń (pokoje, kuchnia) realizowany jest poprzez samoregulujące nawiewniki ciśnieniowe PRESO® AERECO.

Funkcje dodatkowe:

Ochrona wentylatora

Zastosowanie filtra przed wentylatorem zabezpiecza system przed negatywnym wpływem pyłu powstającego podczas remontów. Wentylatory CAT.PB posiada funkcję kontroli zabrudzenia filtra.

Opcja pracy Dzień/Noc

System A2RC PRESO® przy zastosowaniu automatyki sterującej ACC. DN umożliwia pracę w trybie dzień/noc. Funkcja ta jest sterowana godzinowo, jej zadaniem jest obniżenie parametrów pracy systemu wentylacji w okresie nocnym.

Tryb pracy Dzień/Noc + FREE COOLING

System A2RC PRESO® przy zastosowaniu automatyki sterującej ACC. DNFC umożliwia pracę w trybie dzień/noc oraz dodatkowo w trybie FREE COOLING. Opracowany przez AERECO algorytm pracy umożliwia automatyczne dostosowanie pracy systemu w okresie nocnym przy równoczesnym schładzaniu przegrzanego budynku w czasie przekroczenia zakładanych parametrów temperatury zewnętrznej. Funkcja ta poprawia komfort termiczny w okresie letnim.

1. Dobór kratk wyciągowych

Dobór kratk wyciągowych uzależniony jest od żądanej funkcjonalności pomieszczenia, w którym projektujemy wentylację. Zgodnie z wymaganiami normatywnymi dobieramy kratkę BA.PRESO® AERECO o przepływie nie mniejszym niż określony w normie. Kratki dostępne są w wersjach: 15, 20, 30, 45, 50, 60, 75, 90, 105, 120, 135 [m³/h]. Więcej informacji na stronie 31.

Alternatywnym sposobem regulacji systemu jest zastosowanie kanałowych regulatorów przepływu MRM. Regulatory mogą współpracować z podstawowymi kratkami wentylacyjnymi o niewielkim spadku ciśnienia.

2. Klapy przeciwpożarowe

Jeżeli elementy systemu łączą dwie różne strefy pożarowe ochrona przeciwpożarowa realizowana jest przy pomocy elementów oddzielenia przeciwpożarowego (klapy przeciwpożarowe odcinające ABS) montowanych bezpośrednio za kratką PRESO® w ścianie szachtu. Odporność klap w zależności od modelu wynosi EI60S lub EI120S. W systemach wentylacyjnych wyposażonych w regulatory MRM klapy przeciwpożarowe ABS muszą być montowane przed regulatorami przepływu.

3. Dobór średnicy pionu wentylacyjnego

Projektowanie pionu przy systemie PRESO® można uprościć przez wykorzystanie algorytmu, w którym w zależności od rodzaju i ilości podłączonych kratk wentylacyjnych mamy podane średnice pionów. Algorytm opisany w tym katalogu uwzględnia prędkość przepływającego powietrza za kratką nie wyższą niż 3,5 m/s, obliczenia poziomu dźwięku ustalonego od wentylacji mechanicznej nie wyższe niż 25 dB(A). Poziome odcinki kanału przy zachowaniu średnicy 125 mm mogą być stosowane w odcinkach o długości nie przekraczającej 4 m bez konieczności stosowania dodatkowych obliczeń.

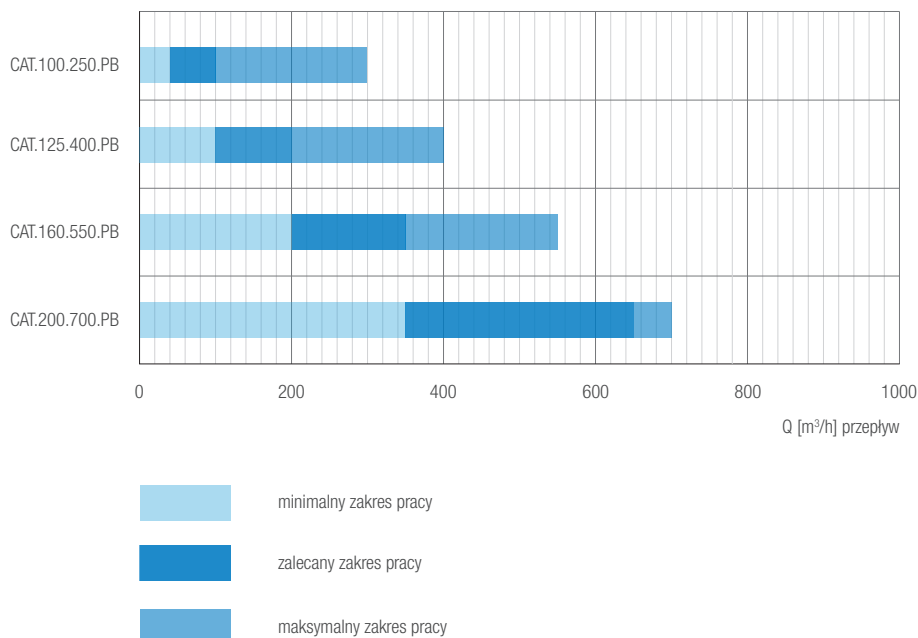
Dostęp na potrzeby czyszczenia przewodów wentylacyjnych jest możliwy przez demontaż kratki wyciągowej. Pion wentylacyjny u podstawy należy zakończyć odstopnikiem o długości ok. 20 cm. W celu ograniczenia wielkości kanałów można stosować system kaskadowy. Polega on na zastosowaniu dwóch równoległych pionów wentylacyjnych, obsługujących oddzielnie niższe i wyższe kondygnacje budynku.

4. Dobór tłumików

Systemowe tłumiki SAS firmy AERECO są dostosowane do hałasu generowanego przez wentylator CAT.PB. Dobór tłumików na podstawie tabeli umożliwia uzyskanie wymaganego poziomu ciśnienia akustycznego w pokoju z aneksem kuchennym 25 dB(A) w okresie nocnym. Zaleca się stosowanie wentylatorów CAT.PB z podstawą SBC i z tłumikiem SAS.1200 po stronie ssawnej. Ze względu na półelastyczną konstrukcję tłumików połączenia elastyczne pomiędzy podstawą SBC i tłumikiem nie są wymagane.

5. Dobór wentylatora

Przepływ maksymalny wentylatora przy ciśnieniu 60 Pa musi być nie mniejszy niż łączny obliczeniowy przepływ powietrza przez wszystkie kratki. Zaleca się stosowanie wentylatorów ze zintegrowaną automatyką PB.



6. Dobór średnicy pionu okapowego

W projektach, w których nie mamy wpływu na wybór okapu kuchennego niemożliwe jest dokładne określenie ilości powietrza tłoczonego do pionu zbiorczego. Wiąże się to z problemem doboru właściwej średnicy pionu okapowego. Na podstawie wielu lat doświadczeń AERECO zaleca projektowanie pionów okapowych w następujący sposób:

Podstawą doboru średnicy pionu jest określenie maksymalnego przepływu przez okap. Jest to możliwe po zastosowaniu regulatora przepływu MRM umożliwiającego ograniczenie przepływającego powietrza do określonego poziomu (do 190 m³/h). Regulator jest poprzedzony klapą zwrotną ZIP.125, która zabezpiecza przed cofaniem się powietrza do mieszkania. Oba elementy są przystosowane do współpracy z okapami kuchennymi. W razie potrzeby zabezpieczenia pożarowego układ można doposażyć w klapy ppoż ABS. Standardowa temperatura zadziałania klap ABS - 72,5°C jest odpowiednia na potrzeby okapów kuchennych w budownictwie mieszkaniowym i nie ma praktycznej potrzeby stosowania klap o innych temperaturach zadziałania.

Zalecane elementy pionu kuchennego



ZIP



MRM



ABS

7. Dobór nawiewników

Projektowanie nawiewu powietrza rozpoczynamy od ustalenia wymaganych parametrów akustycznych nawiewników – najlepiej w oparciu o operat akustyczny.

Ilość powietrza nawiewanego powinna być równa ilości powietrza wywiewanego. Napływ powietrza jest równie ważny jak jego usunięcie.

Nawiewniki powietrza powinny być zamontowane w pokojach i ewentualnie w kuchni. Rozmieszczając nawiewniki, w pierwszej kolejności umieszczamy po jednym w każdym pokoju. Jeżeli uzyskana liczba nawiewników jest niewystarczająca dodatkowo można zamontować w kuchni lub w pokoju o powierzchni większej niż 25 m². Nie umieszczamy nawiewników w łazience.

Wyciąg/wywiew powietrza powinien być umieszczony w kuchni, łazience, WC, garderobie.

Powietrze przepływa z pomieszczeń wyposażonych w nawiewniki (tzw. pomieszczenia czyste) do pomieszczeń z kratkami wyciągowymi (tzw. pomieszczenia techniczne). Odpowiednie rozmieszczenie nawiewników zapewnia skuteczną wentylację bez przenoszenia nieprzyjemnych zapachów.

Wymagania dotyczące nawiewu powietrza

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w § 149. punkt 1. określono, iż strumień powietrza zewnętrznego doprowadzanego do pomieszczeń, nie będących pomieszczeniami pracy, powinien odpowiadać wymaganiom Polskiej Normy dotyczącej wentylacji, przy czym w mieszkaniach strumień ten powinien wynikać z wielkości strumienia powietrza wywiewanego, lecz być nie mniejszy niż 20 m³/h na osobę przewidywaną na pobyt stały w projekcie budowlanym. Jeżeli w mieszkaniu znajduje się piec z otwartą komorą spalania (przepływowy podgrzewacz wody lub prosty dwufunkcyjny kocioł na potrzeby CO, CWU) i nie został przewidziany dopływ powietrza na potrzeby spalania (np. w postaci „zetki”) w pomieszczeniach z tymi urządzeniami należy zamontować dodatkowy nawiewnik o stałym przepływie. Zapewni on stały napływ powietrza, który uzupełni zużyty podczas pracy urządzenia tlen.

Nawiewniki PRESO® w systemie A2RC PRESO®

W zależności od wymagań akustycznych możemy zastosować nawiewniki okienne AMO w zakresie $D_{n,e,w}$ do 32 dB(A); EFR 31 dB(A); AMI 37 dB(A) i AMA 41 dB(A).

Znając niezbędne parametry akustyczne nawiewników oraz wymagania dotyczące ilości usuwanego powietrza można obliczyć liczbę wymaganych elementów. W tym celu wykorzystuje się wzór:

$$n = V_n / V_s$$

gdzie:

n – wymagana liczba nawiewników

V_n – ilość powietrza wynikająca z warunków higienicznych, [m³/h]

V_s – ilość powietrza jaka może przepłynąć przez nawiewnik przy $\Delta p = 10$ Pa, [m³/h]

np. dla nawiewników AMO wartość **V_s** wynosi 30 m³/h.

V_n obliczmy na podstawie Polskiej Normy PN-B-03430:1983 + zmiana Az3:2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”, która określa ilość powietrza, jaką musimy usunąć (a więc i dostarczyć) z poszczególnych pomieszczeń.

Korzystając z podanego wzoru nie można zapomnieć o konieczności dostarczenia powietrza do wszystkich pokoi i kuchni. Może, więc się okazać, że w dużych mieszkaniach będziemy musieli zastosować więcej nawiewników niż to wynika z obliczeń. W małych mieszkaniach może okazać się, że w jednym pomieszczeniu będzie trzeba zamontować więcej nawiewników niż jeden.

Normatywna ilość powietrza wentylacyjnego

Typ pomieszczenia	Strumień powietrza [m³/h]
kuchnia z oknem zewnętrznym wyposażona w kuchenkę gazową lub węglową	70
kuchnia z oknem zewnętrznym , wyposażona w kuchenkę elektryczną: w mieszkaniu do trzech osób w mieszkaniu dla więcej niż trzech osób	30 50
kuchnia bez okna zewnętrznego lub wnętrza kuchenna, wyposażona w kuchenkę elektryczną	50
łazienka (z WC lub bez)	50
oddzielne WC	30
pomocnicze pomieszczenie bezokienne (garderoba, schowek)	15
pokój mieszkalny znajdujący się na wyższej kondygnacji w wielopiętrowym domu jednorodzinnym lub w wielopiętrowym mieszkaniu domu wielorodzinnego	30
kuchnia bez okna zewnętrznego wyposażona w kuchenkę gazową	70

Poniżej podano przykłady obliczenia ilości nawiewników dla różnych mieszkań:

- Dla mieszkań z kuchnią wyposażoną w kuchenkę elektryczną oraz łazienką ilość nawiewników będzie równa:

$$n = V_n / V_s = (50+50) / 30 = 3,3 \text{ szt.}$$

Przyjęto, że wystarczająca ilość nawiewników w mieszkaniu 3 sztuki.

- Dla mieszkań typu z kuchnią wyposażoną w kuchenkę elektryczną, łazienką, oddzielnym WC i garderobą ilość nawiewników będzie równa:

$$n = V_n / V_s = (50+50+30+15) / 30 = 4,8 \text{ szt.}$$

Przyjęto, że wystarczająca liczba nawiewników w mieszkaniu to 5 sztuk.

UWAGA!

Dla zachowania projektowego sposobu pracy systemu AERECO (akustyki, przepływów) należy stosować wyłącznie współpracujące ze sobą elementy AERECO opisane w tym katalogu. Należy pamiętać, że w skład strumienia powietrza dopływającego do pomieszczeń wchodzi powietrze infiltrujące przez nieszczelności w konstrukcji budynku. W przypadku projektowania budynku z określonym standardem szczelności w bilansie powietrza dopływającego do pomieszczenia należy ująć strumień powietrza infiltracyjnego.

8. Rozmieszczenie elementów w mieszkaniu

Dla właściwego wentylowania pomieszczeń istotne jest zapewnienie przepływu powietrza od elementów nawiewnych do kratki wyciągowych. Intensywność przepływu musi zapewnić skuteczne usuwanie zanieczyszczeń. Ważny jest kierunek przepływu - z pomieszczeń „czystych” (pokoje, sypialnie) do pomieszczeń o dużym nasileniu wydzielania zanieczyszczeń (kuchnia, łazienka, WC). Należy zapewnić niezakłócony przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami poprzez podcięcia drzwi wewnętrzne.

Zasady rozmieszczanie elementów wentylacyjnych

W celu zapewnienia właściwego działania wentylacji należy przestrzegać następujących zasad:

- Ilość powietrza nawiewanego powinna być równa ilości powietrza wywiewanego.
- Nawiewniki powietrza powinny być rozmieszczone w pokojach i ewentualnie w kuchni. Rozmieszczając nawiewniki, w pierwszej kolejności umieszczamy po jednym w każdym pokoju. Jeżeli uzyskana liczba nawiewników jest niewystarczająca dodatkowo można zamontować w kuchni lub w pokoju o powierzchni większej niż 25 m². Nie montujemy nawiewników w łazience.
- Wyciąg powietrza powinien być umieszczony w kuchni, łazience, WC, garderobie i innych pomieszczeniach pomocniczych.
- Warunkiem swobodnego przepływu powietrza jest podcięcie drzwi od pokoi (wymiar prześwitu to min. 80 cm²) oraz wykonanie w drzwiach kuchni, łazienki, toalety lub innego pomieszczenia pomocniczego otworów w dolnej części o powierzchni min. 220 cm².

Jakość powietrza wewnętrznego

Wentylacja A2RC PRESO® zapewnia utrzymanie normatywnych przepływów powietrza, gwarantując utrzymanie odpowiedniej jakości powietrza. W pomieszczeniach, w których wymagane jest czasowe zwiększanie wydajności wentylacji zaleca się stosować kratki BA PRESO® z opcją przepływu maksymalnego. Przepływ maksymalny może być uruchamiany elektrycznie lub przy pomocy sznurka.

Rozmieszczenie elementów w mieszkaniu (przykład doboru)

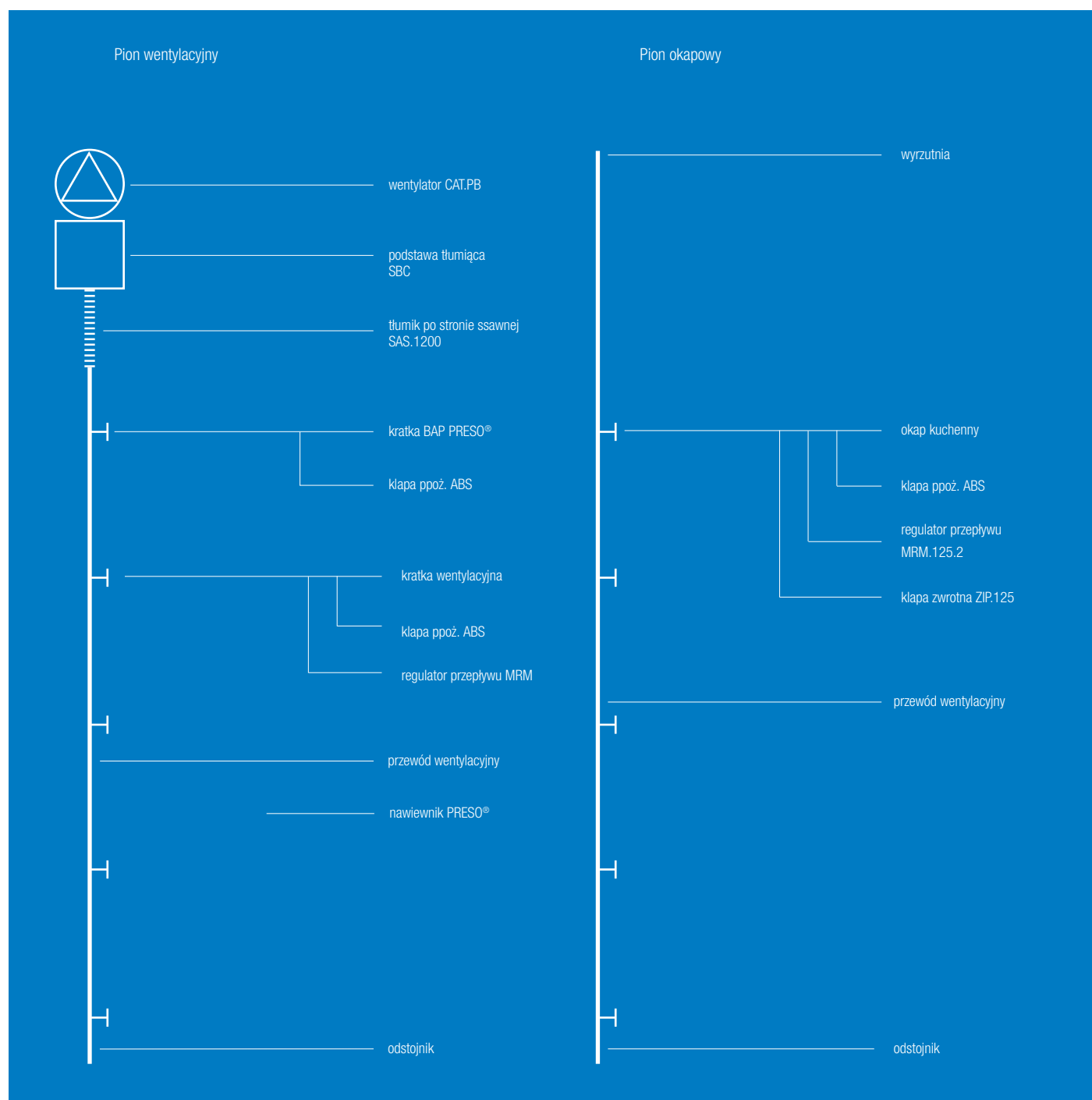


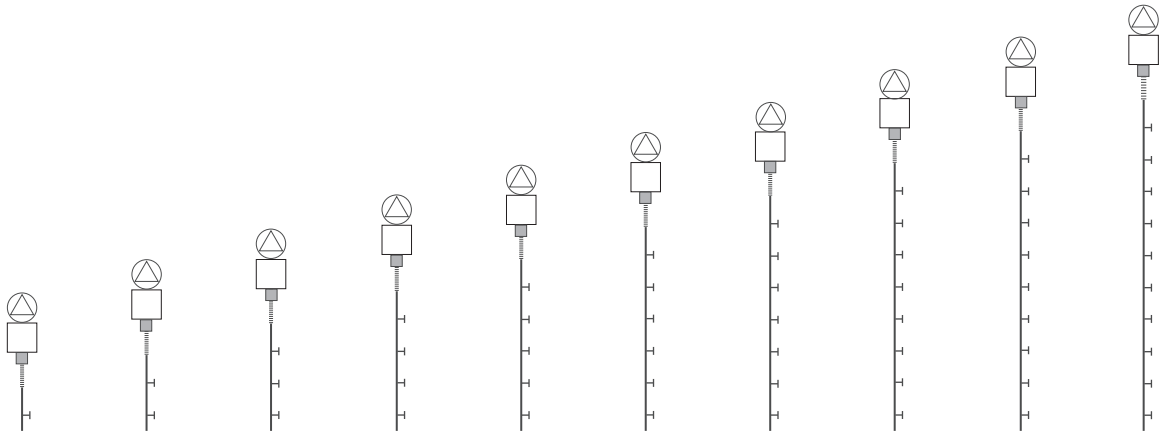
PROJEKTOWANIE SYSTEMU A2RC PRESO® AERECO



Projektowanie wyciągu przy zastosowaniu systemu wentylacji jedno-rurowej A2RC PRESO® AERECO można uprościć przez wykorzystanie tabel doborowych, które w zależności od ilości i rodzaju obsługiwanych przez dany pion pomieszczeń podają średnice pionów, rodzaj tłumika i wentylatora. Algorytm ten uwzględnia prędkość przepływającego powietrza w pionach na poziomie nie wyższym niż 3,5 m/s, obliczenia poziomu dźwięku ustalonego od wentylacji mechanicznej nie wyższe niż 25 dB(A). Poziome odcinki kanału przy zachowaniu średnicy 125 mm mogą być stosowane w odcinkach o długości nieprzekraczającej 4 m bez konieczności stosowania dodatkowych obliczeń.

Nawiewniki powietrza pomimo, że nie zostały uwzględnione w tabelach, są komplementarną częścią systemu wentylacji i powinny być dobierane przez projektanta instalacji. Sposób doboru nawiewników znajduje się na stronie 5. W przypadku systemu A2RC PRESO® należy stosować nawiewniki PRESO® AERECO. Stosowanie innych nawiewników o innych charakterystykach pracy (przepływ w funkcji ciśnienia) wiąże się z zaburzeniem skutecznej pracy systemu, zmianą akustyki w stosunku do projektowanej.

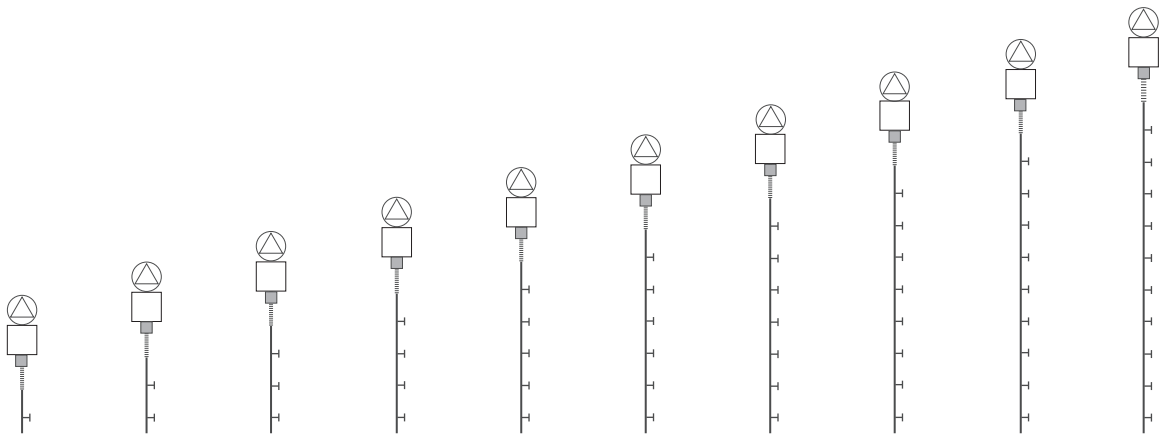


$Q_{nom} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$
Tabela doborowa do projektowania: **garderoby, spiżarni**


Liczba kondygnacji budynku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wentylator CAT.PB	CAT.100.300.PB	CAT.100.300.PB	CAT.100.300.PB	CAT.100.300.PB	CAT.100.300.PB	CAT.100.300.PB	CAT.125.400.PB	CAT.125.400.PB	CAT.125.400.PB	CAT.160.550.PB
Podstawa tłumiąca SBC	SBC.500.12	SBC.500.12	SBC.500.12	SBC.500.12	SBC.500.12	SBC.500.12	SBC.500.22	SBC.500.22	SBC.500.22	SBC.500.33
Filtr wstępny **	FIT.125.100.1	FIT.125.100.1	FIT.125.100.1	FIT.125.100.1	FIT.125.100.1	FIT.125.100.1	FIT.125.125.1	FIT.125.125.1	FIT.125.125.1	FIT.160.160.1
Tłumik SAS po stronie ssawnej	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.160.1200
Średnica pionu	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø160 + 40*

* Średnica pionu wentylacyjnego stała na całej długości, do średnicy pionu należy doliczyć grubość warstwy izolacji akustycznej 2 x 20 = 40 [mm]

** W celu zabezpieczenia wentylatora przed zanieczyszczeniami powietrza powstającymi podczas remontów zaleca się stosowanie filtrów FIT.1.

 $Q_{nom} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$
Tabela doborowa do projektowania: **toalety**


Liczba kondygnacji budynku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wentylator CAT.PB	CAT.100.300.PB	CAT.100.300.PB	CAT.100.300.PB	CAT.125.400.PB	CAT.125.400.PB	CAT.160.400.PB	CAT.160.550.PB	CAT.160.550.PB	CAT.160.550.PB	CAT.160.550.PB
Podstawa tłumiąca SBC	SBC.500.12	SBC.500.12	SBC.500.12	SBC.500.22	SBC.500.22	SBC.500.33	SBC.500.33	SBC.500.33	SBC.500.33	SBC.500.34
Filtr wstępny **	FIT.125.100.1	FIT.125.100.1	FIT.125.100.1	FIT.125.125.1	FIT.125.125.1	FIT.160.160.1	FIT.160.160.1	FIT.160.160.1	FIT.160.160.1	FIT.200.160.1
Tłumik SAS po stronie ssawnej	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.160.1200	SAS.160.1200	SAS.160.1200	SAS.160.1200	SAS.200.1200
Średnica pionu	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø160 + 40*	Ø160 + 40*	Ø160 + 40*	Ø160 + 40*	Ø200 + 40*

* Średnica pionu wentylacyjnego stała na całej długości, do średnicy pionu należy doliczyć grubość warstwy izolacji akustycznej 2 x 20 = 40 [mm]

** W celu zabezpieczenia wentylatora przed zanieczyszczeniami powietrza powstającymi podczas remontów zaleca się stosowanie filtrów FIT.1.

$Q_{nom} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$
Tabela doborowa do projektowania: **łazienki, kuchnia z kuchenką elektryczną**

Liczba kondygnacji budynku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wentylator CAT.PB	CAT.100.300.PB	CAT.100.300.PB	CAT.125.400.PB	CAT.125.400.PB	CAT.160.550.PB	CAT.160.550.PB	CAT.200.700.PB	CAT.200.700.PB	CAT.200.700.PB	CAT.200.700.PB
Podstawa tłumiąca SBC	SBC.500.12	SBC.500.12	SBC.500.22	SBC.500.23	SBC.500.33	SBC.500.34	SBC.500.44	SBC.500.44	SBC.500.44	SBC.500.45
Filtr wstępny **	FIT.125.100.1	FIT.125.100.1	FIT.125.125.1	FIT.160.125.1	FIT.160.160.1	FIT.200.160.1	FIT.200.200.1	FIT.200.200.1	FIT.200.200.1	FIT.250.200.1
Tłumik SAS po stronie ssawnej	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.160.1200	SAS.160.1200	SAS.200.1200	SAS.200.1200	SAS.200.1200	SAS.200.1200	SAS.250.1200
Średnica pionu	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø160 + 40*	Ø160 + 40*	Ø200 + 40*	Ø200 + 40*	Ø200 + 40*	Ø200 + 40*	Ø250 + 40*

* Średnica pionu wentylacyjnego stała na całej długości, do średnicy pionu należy doliczyć grubość warstwy izolacji akustycznej $2 \times 20 = 40$ [mm]

** W celu zabezpieczenia wentylatora przed zanieczyszczeniami powietrza powstającymi podczas remontów zaleca się stosowanie filtrów FIT.1.

 $Q_{nom} = 70 \text{ m}^3/\text{h}$
Tabela doborowa do projektowania: **kuchnie z kuchenką gazową**

Liczba kondygnacji budynku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10***
Wentylator CAT.PB	CAT.100.300.PB	CAT.125.400.PB	CAT.160.550.PB	CAT.160.550.PB	CAT.200.700.PB	CAT.200.700.PB	CAT.200.700.PB	CAT.200.700.PB	CAT.200.700.PB	***
Podstawa tłumiąca SBC	SBC.500.12	SBC.500.22	SBC.500.33	SBC.500.33	SBC.500.44	SBC.500.44	SBC.500.45	SBC.500.45	SBC.500.45	***
Filtr wstępny **	FIT.125.100.1	FIT.125.125.1	FIT.160.160.1	FIT.160.160.1	FIT.200.200.1	FIT.200.200.1	FIT.250.200.1	FIT.250.200.1	FIT.250.200.1	***
Tłumik SAS po stronie ssawnej	SAS.125.1200	SAS.125.1200	SAS.160.1200	SAS.160.1200	SAS.200.1200	SAS.200.1200	SAS.250.1200	SAS.250.1200	SAS.250.1200	SAS.250.1200
Średnica pionu	Ø125 + 40*	Ø125 + 40*	Ø160 + 40*	Ø160 + 40*	Ø200 + 40*	Ø200 + 40*	Ø250 + 40*	Ø250 + 40*	Ø250 + 40*	Ø250 + 40*

* Średnica pionu wentylacyjnego stała na całej długości, do średnicy pionu należy doliczyć grubość warstwy izolacji akustycznej $2 \times 20 = 40$ [mm].

** W celu zabezpieczenia wentylatora przed zanieczyszczeniami powietrza powstającymi podczas remontów zaleca się stosowanie filtrów FIT.1.

*** W celu doboru elementów systemu, prosimy o kontakt z biurem AERECO.

$Q_{nom} = 190 \text{ m}^3/\text{h}$
Tabela do projektowania: **pionów okapowych**

Liczba kondygnacji budynku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Średnica odejścia do mieszkania	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125
Kłapa zwrotna	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125
Regulator przepływu	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2
Średnica pionu	Ø160 + 40*	Ø160 + 40*	Ø160 + 40*	Ø200 + 40*	Ø200 + 40*	Ø250 + 40*	Ø250 + 40*	Ø315 + 40*	Ø315 + 40*	Ø315 + 40*

* Średnica pionu wentylacyjnego stała na całej długości, do średnicy pionu należy doliczyć grubość warstwy izolacji akustycznej $2 \times 20 = 40$ [mm]

 $Q_{nom} = 190 \text{ m}^3/\text{h}$
Tabela do projektowania: **pionów okapowych**
(rozwiązanie kaskadowe)

Liczba kondygnacji budynku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Średnica odejścia do mieszkania	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125
Kłapa zwrotna	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125	ZIP.125
Regulator przepływu	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2	MRM.125.2
Średnica pionu	Ø160 + 40*	Ø160 + 40*	Ø160 + 40*	Ø200 + 40*	Ø200 + 40*	2 x Ø160 + 40*	2 x Ø200 + 40*	2 x Ø200 + 40*	2 x Ø200 + 40*	2 x Ø200 + 40*

* Średnica pionu wentylacyjnego stała na całej długości, do średnicy pionu należy doliczyć grubość warstwy izolacji akustycznej $2 \times 20 = 40$ [mm]

Q_{nom} = 15 m³/h**Tabela doborowa do projektowania:
garderoby, spiżarni**

Liczba kondygnacji budynku	Średnica pionu*	Tłumik SAS po stronie ssawnej	Filtr wstępny**	Podstawa tłumiąca SBC	Wentylator CAT.PB
10	Ø160	SAS.160.1200	FIT.160.160.1	SBC.500.33	CAT.160.550.PB
9	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.125.1	SBC.500.22	CAT.125.400.PB
8	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.125.1	SBC.500.22	CAT.125.400.PB
7	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.125.1	SBC.500.22	CAT.125.400.PB
6	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB
5	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB
4	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB
3	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB
2	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB
1	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB

* Średnica pionu wentylacyjnego stała na całej długości, do średnicy pionu należy doliczyć grubość warstwy izolacji akustycznej 2 x 20 = 40 [mm]

** W celu zabezpieczenia wentylatora przed zanieczyszczeniami powietrza powstającymi podczas remontów zaleca się stosowanie filtrów FIT.1.

Q_{nom} = 30 m³/h**Tabela doborowa do projektowania:
toalety**

Liczba kondygnacji budynku	Średnica pionu*	Tłumik SAS po stronie ssawnej	Filtr wstępny**	Podstawa tłumiąca SBC	Wentylator CAT.PB
10	Ø200	SAS.200.1200	FIT.200.160.1	SBC.500.34	CAT.160.550.PB
9	Ø160	SAS.160.1200	FIT.160.160.1	SBC.500.33	CAT.160.550.PB
8	Ø160	SAS.160.1200	FIT.160.160.1	SBC.500.33	CAT.160.550.PB
7	Ø160	SAS.160.1200	FIT.160.160.1	SBC.500.33	CAT.160.550.PB
6	Ø160	SAS.160.1200	FIT.160.160.1	SBC.500.33	CAT.160.550.PB
5	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.125.1	SBC.500.22	CAT.125.400.PB
4	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.125.1	SBC.500.22	CAT.125.400.PB
3	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB
2	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB
1	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB

Q_{nom} = 50 m³/h**Tabela doborowa do projektowania:
łazienki, kuchnia z kuchenką elektryczną**

Liczba kondygnacji budynku	Średnica pionu*	Tłumik SAS po stronie ssawnej	Filtr wstępny**	Podstawa tłumiąca SBC	Wentylator CAT.PB
10	Ø250	SAS.250.1200	FIT.250.200.1	SBC.500.45	CAT.200.700.PB
9	Ø200	SAS.200.1200	FIT.200.200.1	SBC.500.44	CAT.200.700.PB
8	Ø200	SAS.200.1200	FIT.200.200.1	SBC.500.44	CAT.200.700.PB
7	Ø200	SAS.200.1200	FIT.200.200.1	SBC.500.44	CAT.200.700.PB
6	Ø200	SAS.200.1200	FIT.200.160.1	SBC.500.34	CAT.160.550.PB
5	Ø160	SAS.160.1200	FIT.160.160.1	SBC.500.33	CAT.160.550.PB
4	Ø160	SAS.160.1200	FIT.160.160.1	SBC.500.33	CAT.160.550.PB
3	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.125.1	SBC.500.22	CAT.125.400.PB
2	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB
1	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB

* Średnica pionu wentylacyjnego stała na całej długości, do średnicy pionu należy doliczyć grubość warstwy izolacji akustycznej 2 x 20 = 40 [mm]

** W celu zabezpieczenia wentylatora przed zanieczyszczeniami powietrza powstającymi podczas remontów zaleca się stosowanie filtrów FIT.1

*** W celu doboru elementów systemu, prosimy o kontakt z biurem AERECO

Q_{nom} = 70 m³/h**Tabela doborowa do projektowania:
kuchnie z kuchenką gazową**

Liczba kondygnacji budynku	Średnica pionu*	Tłumik SAS po stronie ssawnej	Filtr wstępny**	Podstawa tłumiąca SBC	Wentylator CAT.PB
10***	Ø250	SAS.250.1200	***	***	***
9	Ø250	SAS.250.1200	FIT.250.200.1	SBC.500.45	CAT.200.700.PB
8	Ø250	SAS.250.1200	FIT.250.200.1	SBC.500.45	CAT.200.700.PB
7	Ø250	SAS.250.1200	FIT.250.200.1	SBC.500.45	CAT.200.700.PB
6	Ø200	SAS.200.1200	FIT.200.200.1	SBC.500.44	CAT.200.700.PB
5	Ø200	SAS.200.1200	FIT.200.200.1	SBC.500.44	CAT.200.700.PB
4	Ø160	SAS.160.1200	FIT.160.160.1	SBC.500.33	CAT.160.550.PB
3	Ø160	SAS.160.1200	FIT.160.160.1	SBC.500.33	CAT.160.550.PB
2	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.125.1	SBC.500.22	CAT.125.400.PB
1	Ø125	SAS.125.1200	FIT.125.100.1	SBC.500.12	CAT.100.300.PB

Q_{nom} = 190 m³/h**Tabela do projektowania:
pionów okapowych**

Liczba kondygnacji budynku	Średnica pionu*	Alternatywna średnica pionu*	Średnica odejścia do mieszkania	Kłapa zwrotna**	Regulator przepływu***
10	Ø315	2 x Ø200	125	ZIP.125	MRM.125.2
9	Ø315	2 x Ø200	125	ZIP.125	MRM.125.2
8	Ø315	2 x Ø200	125	ZIP.125	MRM.125.2
7	Ø250	2 x Ø200	125	ZIP.125	MRM.125.2
6	Ø250	2 x Ø160	125	ZIP.125	MRM.125.2
5	Ø200		125	ZIP.125	MRM.125.2
4	Ø200		125	ZIP.125	MRM.125.2
3	Ø160		125	ZIP.125	MRM.125.2
2	Ø160		125	ZIP.125	MRM.125.2
1	Ø160		125	ZIP.125	MRM.125.2

ELEMENTY SYSTEMU A2RC PRESO® AERECO





Wentylator

CAT.PB str. 16, 18, 20, 22

Podstawa tłumiąca

SBC str. 17, 19, 21, 23

Tłumik

SAS str. 26 – 30

Kratka

BAP PRESO® str. 31

Kratka

BAT PRESO® str. 32-33

Kłapa ppoż.

ABS str. 39 – 41

Regulator przepływu

MRM str. 34 – 38

Kłapa zwrotna

ZIP str. 42

Nawiewniki

EFR PRESO®, AMI PRESO®, AMA PRESO® str. 43, 44, 45



CAT.100.300.PB

Wentylator kanałowy

zakres przepływu 0 – 300 m³/h, podciśnienie maks. 400 Pa

Wentylator wyciągowy jednofazowy.

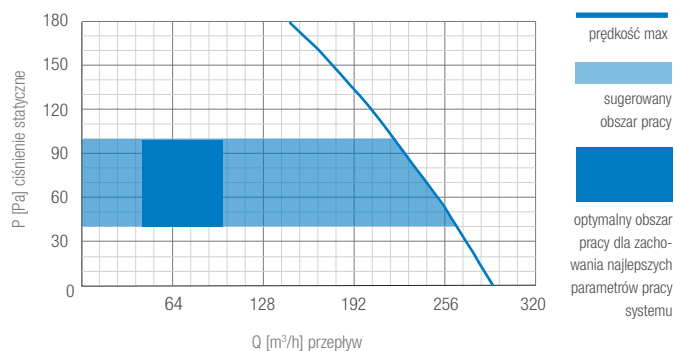
Montaż na dachu budynku.

Mieszkania, obiekty użyteczności publicznej.

Zintegrowana automatyka sterująca.

Charakterystyki przepływowe

Opracowano zgodnie z normą PN – EN ISO 5081:2008E.



Charakterystyki akustyczne

Poziom mocy akustycznej emitowanej do przewodu ssawnego.

Częstotliwość (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Wartość całkowita [dB(A)]
Lws	34,5	44,5	47,4	49,8	42,5	42,2	34,4	58,0

Opracowano zgodnie z normami ISO 5136 oraz ISO 3741.

Zgodnie z WT 2014 moc właściwa wentylatora wyciągowego nie powinna przekraczać 0,8 kW/(m³/s).

Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego w zależności od odległości od obudowy przy wolnym króćcu wyrzutowym.

Odległość [m]	1	2	3	4	5	6
Lpo [dB(A)]	48	42	38	36	34	32

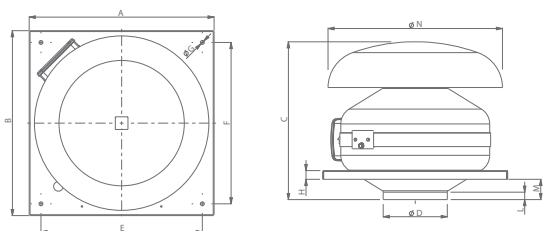
Charakterystyki elektryczne

- zasilanie elektryczne podłączyć do puszek przyłączeniowej wentylatora
- zaleca się indywidualne zabezpieczenia nadmiernoprądowe do każdego wentylatora
- wentylator jest wyposażony w zintegrowane zabezpieczenie przeciążeniowe restartowane manualnie
- sugerowany rodzaj przewodu podłączeniowego OMY lub OWY 3x1,5
- silnik asynchroniczny IP44
- zasilanie prądem jednofazowym 230 V – 50 Hz
- moc maksymalna 89 W
- I maks. 0,40 A
- automatyka wentylatora kompensuje zabrudzenie filtra FIT.1 oraz zabezpiecza przed przeciążeniem wynikającym z zatkania filtra
- sygnalizacja zabrudzenia filtra

Montaż

- wentylator montować na podstawie tłumiącej SBC.500.11 z tłumikiem SAS.1200
- stosować wibroizolację AERECO
- montaż na zewnątrz budynku
- pionowa pozycja montażu

Wymiary



A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	L	M	ØN
334	334	305	97	280	280	9	20	15	35	300

Cechy

- automatyczna regulacja mocy za pomocą zintegrowanej automatyki PB
- silnik asynchroniczny
- wirnik z napędem bezpośrednim
- skrzynka zasilania elektrycznego na obudowie wentylatora
- montaż na zewnątrz budynku
- pionowa pozycja montażu
- waga wentylatora: 3,5 kg



Przeznaczenie

Zadaniem podstawy tłumiącej jest ograniczenie hałasu przedostającego się od wentylatora do instalacji. Zaawansowana konstrukcja umożliwia tłumienie hałasu w zakresie częstotliwości dostosowanej do charakterystyk wentylatorów CAT.100.300.PB. Dno skrzynki wyłożone jest warstwą polistyrenową, której zadaniem jest odbicie dźwięku i skierowanie go w stronę warstwy tłumiącej z wysoko absorbującej wełny mineralnej. Takie rozwiązanie zapewnia optymalne tłumienie akustyczne częstotliwości generowanych przez wentylator CAT.100.300.PB.

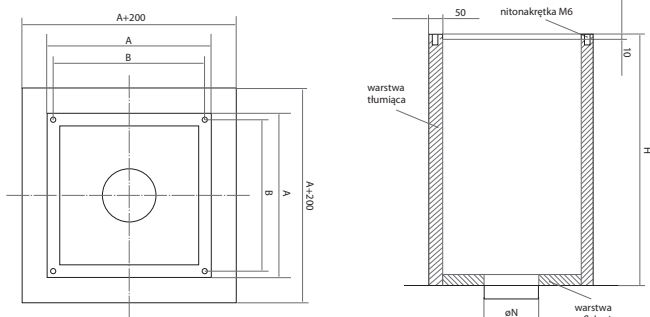
Budowa

Podstawa tłumiąca zakończona jest w dolnej części króćcem przyłączeniowym nypłowym umożliwiającym podłączenie do sieci przewodów. Króciec nypłowy wyposażony jest w uszczelkę gumową. Górna część podstawy tłumiącej wykonana jest w sposób umożliwiający wygodne podłączenie wentylatora CAT.100.300.PB. Nitonakrętki umożliwiają przykręcenie wentylatora. Dolna część podstawy tłumiącej wykonana jest w formie stopy blaszanej. Umożliwia ona pewne przykręcenie podstawy oraz wykonanie izolacji wodnej. W celu przykręcenia podstawy tłumiącej należy wykonać w stopie otwory montażowe.

Montaż

- stosować wibroizolację AERECO
- podstawę tłumiącą SBC podłączyć do instalacji z pośrednictwem tłumika SAS.100.1200, SAS.125.1200

Wymiary



SBC.500.1

Podstawa tłumiąca

zalecana prędkość powietrza: poniżej 8 m/s

Podstawa akustyczna do wentylatora CAT.100.300.PB.

Wentylacja wyciągowa.

Montaż na zewnątrz budynku.

Dobór podstawy tłumiącej

Dla wybranego wentylatora dedykowana jest jedna wersja podstawy tłumiącej. Zaleca się stosowanie podstawy tłumiącej szeregowo z tłumikiem półelastycznym SAS.100.1200, SAS.125.1200.

Parametry tłumienia akustycznego podstawy SBC.500.1

Tłumienie [dB]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]
SBC.500.11	9,2	9,8	19,2	25,3	14,8	10,1	10,2
SBC.500.12	9,2	9,8	19,2	25,3	14,8	10,1	10,2

Zastosowanie

Podstawy tłumiące SBC.500.11 oraz SBC.500.12 nie są elementami uniwersalnymi. Ich konstrukcja została dostosowana w celu uzyskania optymalnego tłumienia dla danego modelu wentylatora dachowego CAT.100.300.PB. Zalecane jest stosowanie w zestawie tłumiącym z tłumikiem półelastycznym SAS.100.1200, SAS.125.1200.

Kod produktu

SBC.500.11



Cechy

- średnica nominalna: 100, 125 [mm]
- wysokość: 500 mm
- waga: 6,6 kg

	A	B	H	N(nypel)	M
SBC.500.11	327	280	500	100	M6
SBC.500.12	327	280	500	125	M6



CAT.125.400.PB

Wentylator kanałowy

zakres przepływu 0 – 400 m³/h, podciśnienie maks. 373 Pa

Wentylator wyciągowy jednofazowy.

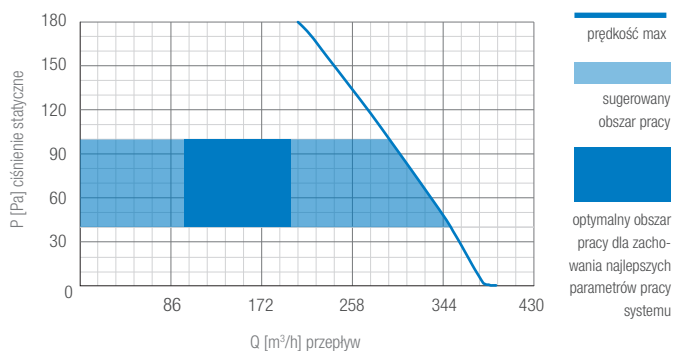
Montaż na dachu budynku.

Mieszkania, obiekty użyteczności publicznej.

Zintegrowana automatyka sterująca.

Charakterystyki przepływowe

Opracowano zgodnie z normą PN – EN ISO 5081:2008E.



Charakterystyki akustyczne i energetyczne

Poziom mocy akustycznej [dB] emitowanej do przewodu ssawnego, pobór mocy, moc właściwa.

Pa	m³/h	Częstotliwość (Hz)							Pobór mocy el. [W]	Moc właściwa [kW/(m³/s)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
20	365	47	52	56	56	50	49	40	80	0,79
70	340	42	48	50	51	44	42	33	62	0,66
70	230	37	43	45	45	38	35	25	45	0,70
70	180	34	39	41	42	34	30	20	35	0,70
70	120	32	38	40	40	31	28	17	24	0,72
70	80	30	39	40	40	31	28	18	17	0,77

Zgodnie z WT 2014 moc właściwa wentylatora wyciągowego nie powinna przekraczać 0,8 kW/(m³/s).

Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego na dachu w zależności od odległości.

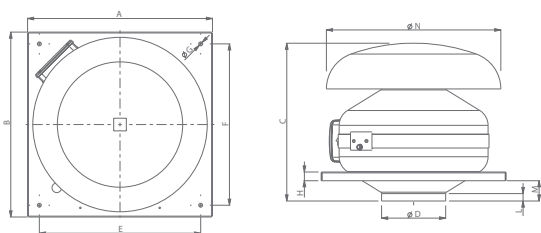
Pa	m³/h	Odległość [m]					
		1	2	3	4	5	6
20	365	53	47	43	41	39	37
70	340	47	41	38	35	33	32
70	230	42	36	32	30	28	26
70	180	38	32	29	26	24	23
70	120	37	31	27	25	23	21
70	80	37	31	27	25	23	21

Zgodnie z PN-87/B-02151/02 maksymalny dopuszczalny poziom hałasu od wentylatora, w przestrzeni nad dachem, w odległości 1 m, wynosi 65 dB(A).

Montaż

- wentylator montować na podstawie tłumiącej SBC.500.22 z tłumikiem SAS.1200
- stosować wibroizolację AERECO
- montaż na zewnątrz budynku
- pionowa pozycja montażu

Wymiary



A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	L	M	ØN
334	334	305	122	280	280	9	20	23	35	300

Cechy

- automatyczna regulacja mocy za pomocą zintegrowanej automatyki PB
- silnik asynchroniczny
- wirnik z napędem bezpośrednim
- skrzynka zasilania elektrycznego na obudowie wentylatora
- montaż na zewnątrz budynku
- pionowa pozycja montażu
- waga wentylatora: 3,5 kg



Przeznaczenie

Zadaniem podstawy tłumiącej jest ograniczenie hałasu przedostającego się od wentylatora do instalacji. Zaawansowana konstrukcja umożliwia tłumienie hałasu w zakresie częstotliwości dostosowanej do charakterystyk wentylatorów CAT.125.400.PB. Dno skrzynki wyłożone jest warstwą polistyrenową, której zadaniem jest odbicie dźwięku i skierowanie go w stronę warstwy tłumiącej z wysoko absorbującej wełny mineralnej. Takie rozwiązanie zapewnia optymalne tłumienie akustyczne częstotliwości generowanych przez wentylator CAT.125.400.PB.

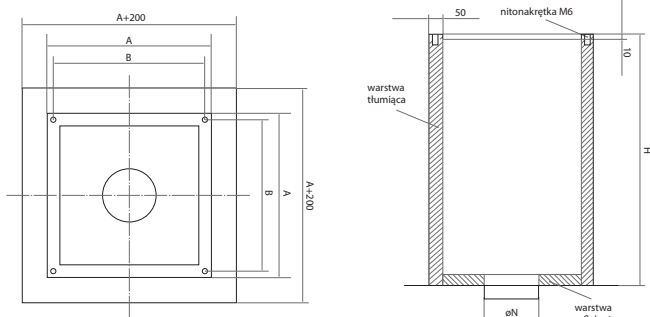
Budowa

Podstawa tłumiąca zakończona jest w dolnej części króćcem przyłączeniowym nypłowym umożliwiającym podłączenie do sieci przewodów. Króciec nypłowy wyposażony jest w uszczelkę gumową. Górna część podstawy tłumiącej wykonana jest w sposób umożliwiający wygodne podłączenie wentylatora CAT.125.400.PB. Nitonakrętki umożliwiają przykręcenie wentylatora. Dolna część podstawy tłumiącej wykonana jest w formie stopy blaszanej. Umożliwia ona pewne przykręcenie podstawy oraz wykonanie izolacji wodnej. W celu przykręcenia podstawy tłumiącej należy wykonać w stopie otwory montażowe.

Montaż

- stosować wibroizolację AERECO
- podstawę tłumiącą SBC podłączyć do instalacji z pośrednictwem tłumika SAS.125.1200, SAS.160.1200

Wymiary



SBC.500.2

Podstawa tłumiąca

zalecana prędkość powietrza: poniżej 8 m/s

Podstawa akustyczna do wentylatora CAT.125.400.PB.

Wentylacja wyciągowa.

Montaż na zewnątrz budynku.

Dobór podstawy tłumiącej

Dla wybranego wentylatora dedykowana jest jedna wersja podstawy tłumiącej. Zaleca się stosowanie podstawy tłumiącej szeregowo z tłumikiem półelastycznym SAS.125.1200.

Parametry tłumienia akustycznego podstawy SBC.500.2

Tłumienie [dB]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]
SBC.500.22	9,2	9,8	19,2	25,3	14,8	10,1	10,2
SBC.500.23	9,2	9,8	19,2	25,3	14,8	10,1	10,2

Zastosowanie

Podstawy tłumiące SBC.500.22 oraz SBC.500.23 nie są elementami uniwersalnymi. Ich konstrukcja została dostosowana w celu uzyskania optymalnego tłumienia dla danego modelu wentylatora dachowego CAT.125.400.PB. Zalecane jest stosowanie w zestawie tłumiącym z tłumikiem półelastycznym SAS.125.1200, SAS.160.1200.

Kod produktu

SBC.500.22



Cechy

- średnica nominalna: 125, 160 [mm]
- wysokość: 500 mm
- waga: 6,6 kg

	A	B	H	N(nypel)	M
SBC.500.22	327	280	500	125	M6
SBC.500.23	327	280	500	160	M6



CAT.160.550.PB

Wentylator kanałowy

zakres przepływu 0 – 550 m³/h, podciśnienie maks. 422 Pa

Wentylator wyciągowy jednofazowy.

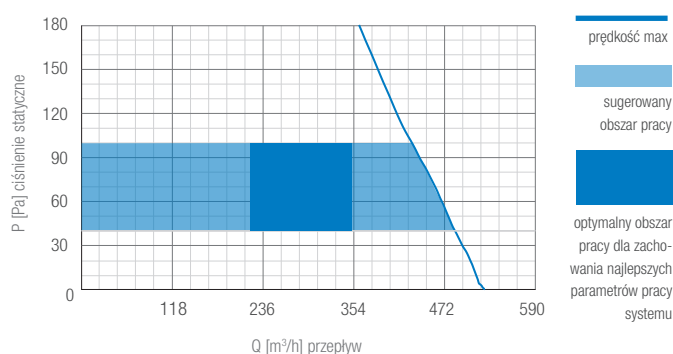
Montaż na dachu budynku.

Mieszkania, obiekty użyteczności publicznej.

Zintegrowana automatyka sterująca.

Charakterystyki przepływowe

Opracowano zgodnie z normą PN – EN ISO 5081:2008E.



Charakterystyki elektryczne

- zasilanie elektryczne podłączyć do puszeki przyłączeniowej wentylatora
- zaleca się indywidualne zabezpieczenia nadmiernoprądowe do każdego wentylatora
- wentylator jest wyposażony w zintegrowane zabezpieczenie przeciążeniowe restartowane manualnie
- sugerowany rodzaj przewodu podłączeniowego OMY lub OWY 3x1,5
- silnik asynchroniczny IP44
- zasilanie prądem jednofazowym 230 V – 50 Hz
- moc maksymalna 89 W
- I maks. 0,40 A
- automatyka wentylatora kompensuje zabrudzenie filtra FIT.1 oraz zabezpiecza przed przeciążeniem wynikającym z zatkania filtra
- sygnalizacja zabrudzenia filtra

Charakterystyki akustyczne i energetyczne

Poziom mocy akustycznej [dB] emitowanej do przewodu ssawnego, pobór mocy, moc właściwa.

Pa	m³/h	Częstotliwość (Hz)							Pobór mocy el. [W]	Moc właściwa [kW/(m³/s)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
40	530	47	53	64	54	55	50	42	88	0,60
70	450	43	49	61	50	52	46	38	80	0,64
70	340	36	45	56	45	47	41	31	70	0,74
70	230	23	34	48	36	35	28	19	49	0,77

Zgodnie z WT 2014 moc właściwa wentylatora wyciągowego nie powinna przekraczać 0,8 kW/(m³/s).

Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego na dachu w zależności od odległości.

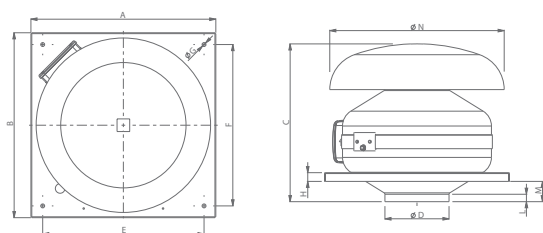
Pa	m³/h	Odległość [m]					
		1	2	3	4	5	6
40	530	57	51	48	45	43	42
70	450	54	48	44	42	40	38
70	340	49	43	40	37	35	33
70	230	40	34	31	28	26	25

Zgodnie z PN-87/B-02151/02 maksymalny dopuszczalny poziom hałasu od wentylatora, w przestrzeni nad dachem, w odległości 1 m, wynosi 65 dB(A).

Montaż

- wentylator montować na podstawie tłumiącej SBC.500.33 z tłumikiem SAS.1200
- stosować wibroizolację AERECO
- montaż na zewnątrz budynku
- pionowa pozycja montażu

Wymiary



A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	L	M	ØN
424	424	365	157	370	370	9	20	18	47	400[mm]

Cechy

- automatyczna regulacja mocy za pomocą zintegrowanej automatyki PB
- silnik asynchroniczny
- wirnik z napędem bezpośrednim
- skrzynka zasilania elektrycznego na obudowie wentylatora
- montaż na zewnątrz budynku
- pionowa pozycja montażu
- waga wentylatora: 3,5 kg



Przeznaczenie

Zadaniem podstawy tłumiącej jest ograniczenie hałasu przedostającego się od wentylatora do instalacji. Zaawansowana konstrukcja umożliwia tłumienie hałasu w zakresie częstotliwości dostosowanej do charakterystyk wentylatorów CAT.160.550.PB. Dno skrzynki wyłożone jest warstwą polistyrenową, której zadaniem jest odbicie dźwięku i skierowanie go w stronę warstwy tłumiącej z wysoko absorbującej wełny mineralnej. Takie rozwiązanie zapewnia optymalne tłumienie akustyczne częstotliwości generowanych przez wentylator CAT.160.550.PB.

Budowa

Podstawa tłumiąca zakończona jest w dolnej części króćcem przyłączeniowym nypłowym umożliwiającym podłączenie do sieci przewodów. Króciec nypłowy wyposażony jest w uszczelkę gumową. Górna część podstawy tłumiącej wykonana jest w sposób umożliwiający wygodne podłączenie wentylatora CAT.160.550.PB. Nitonakrętki umożliwiają przykręcenie wentylatora. Dolna część podstawy tłumiącej wykonana jest w formie stopy blaszanej. Umożliwia ona pewne przykręcenie podstawy oraz wykonanie izolacji wodnej. W celu przykręcenia podstawy tłumiącej należy wykonać w stopie otwory montażowe.

Montaż

- stosować wibroizolację AERECO
- podstawę tłumiącą SBC podłączyć do instalacji z pośrednictwem tłumika SAS.160.1200, SAS.200.1200

SBC.500.3

Podstawa tłumiąca

zalecana prędkość powietrza: poniżej 8 m/s

Podstawa akustyczna do wentylatora CAT160.550.PB.

Wentylacja wyciągowa.

Montaż na zewnątrz budynku.

Dobór podstawy tłumiącej

Dla wybranego wentylatora dedykowana jest jedna wersja podstawy tłumiącej. Zaleca się stosowanie podstawy tłumiącej szeregowo z tłumikiem półelastycznym SAS.160.1200.

Poziom mocy akustycznej [dB], zestawu wentylator + SBC.500.3, emitowany do przewodu ssawnego.

Pa	m³/h	Częstotliwość (Hz)						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
38	530	36	44	41	35	43	38	31
70	400	32	38	36	29	38	32	24
70	340	26	34	32	25	33	27	18
70	230	19	27	25	17	25	17	9

Zastosowanie

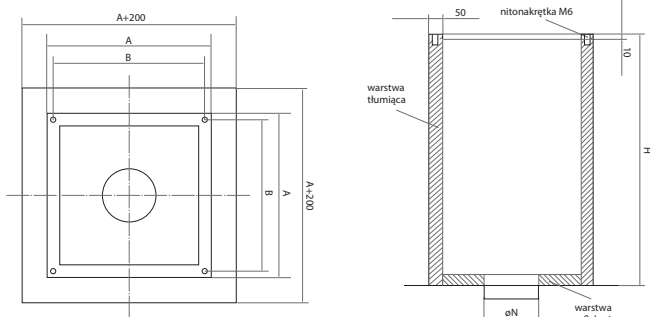
Podstawy tłumiące SBC.500.33 oraz SBC.500.34 nie są elementami uniwersalnymi. Ich konstrukcja została dostosowana w celu uzyskania optymalnego tłumienia wentylatora dachowego CAT.160.550.PB. Zalecane jest stosowanie w zestawie tłumiącym z tłumikiem półelastycznym SAS.160.1200, SAS.200.1200.

Kod produktu

SBC.500.33



Wymiary



Cechy

- średnica nominalna: 160, 200 [mm]
- wysokość: 500 mm
- waga: 6,6 kg

	A	B	H	N(nypel)	M
SBC.500.33	417	370	500	160	M6
SBC.500.34	417	370	500	200	M6



CAT.200.700.PB

Wentylator kanałowy

zakres przepływu 0 – 700 m³/h, podciśnienie maks. 450 Pa

Wentylator wyciągowy jednofazowy.

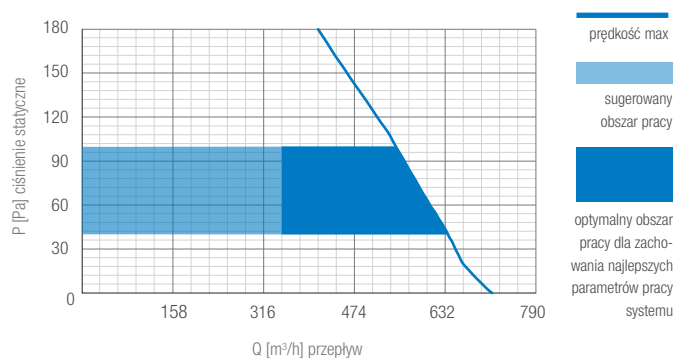
Montaż na dachu budynku.

Mieszkania, obiekty użyteczności publicznej.

Zintegrowana automatyka sterująca.

Charakterystyki przepływowe

Opracowano zgodnie z normą PN – EN ISO 5081:2008E.



Charakterystyki akustyczne i energetyczne

Poziom mocy akustycznej [dB] emitowanej do przewodu ssawnego, pobór mocy, moc właściwa.

Pa	m³/h	Częstotliwość (Hz)							Pobór mocy el. [W]	Moc właściwa [kW/(m³/s)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
7	711	32	41	48	47	44	41	35	87	0,44
70	700	32	39	47	46	43	40	32	88	0,45
70	680	31	37	45	44	41	37	27	78	0,41
70	560	28	32	41	41	37	32	21	72	0,46
70	450	26	30	38	37	34	27	15	67	0,54
70	340	22	27	35	34	30	22	10	61	0,65
70	230	17	25	33	31	25	17	4	45	0,70

Zgodnie z WT 2014 moc właściwa wentylatora wyciągowego nie powinna przekraczać 0,8 kW/(m³/s).

Charakterystyki elektryczne

- zasilanie elektryczne podłączyć do puszek przyłączeniowej wentylatora
- zaleca się indywidualne zabezpieczenia nadmiernoprądowe do każdego wentylatora
- wentylator jest wyposażony w zintegrowane zabezpieczenie przeciążeniowe restartowane manualnie
- sugerowany rodzaj przewodu podłączeniowego OMY lub OWY 3x1,5
- silnik asynchroniczny IP44
- zasilanie prądem jednofazowym 230 V – 50 Hz
- moc maksymalna 91 W
- I maks. 0,40 A
- automatyka wentylatora kompensuje zabrudzenie filtra FIT.1 oraz zabezpiecza przed przeciążeniem wynikającym z zatkania filtra
- sygnalizacja zabrudzenia filtra

Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego na dachu w zależności od odległości.

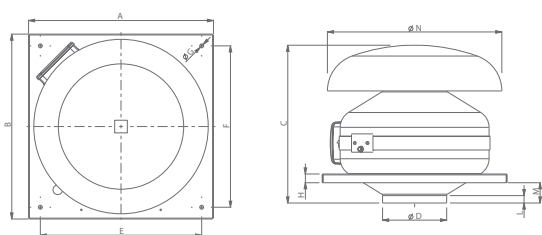
Pa	m³/h	Odległość [m]					
		1	2	3	4	5	6
7	711	44	38	35	32	30	29
70	700	43	37	34	31	29	28
70	680	41	35	31	29	27	25
70	560	37	31	28	25	23	22
70	450	34	28	25	22	20	19
70	340	31	25	21	19	17	15
70	230	28	22	18	16	14	12

Zgodnie z PN-87/B-02151/02 maksymalny dopuszczalny poziom hałasu od wentylatora, w przestrzeni nad dachem, w odległości 1 m, wynosi 65 dB(A).

Montaż

- wentylator montować na podstawie tłumiącej SBC.500.43 lub SBC.500.44 z tłumikiem SAS.1200
- stosować wibroizolację AERECO
- montaż na zewnątrz budynku
- pionowa pozycja montażu

Wymiary



A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	L	M	ØN
424	424	365	197	370	370	9	20	20	49	400[mm]

Cechy

- automatyczna regulacja mocy za pomocą zintegrowanej automatyki PB
- silnik asynchroniczny
- wirnik z napędem bezpośrednim
- skrzynka zasilania elektrycznego na obudowie wentylatora
- montaż na zewnątrz budynku
- pionowa pozycja montażu
- waga wentylatora: 6,1 kg



Przeznaczenie

Zadaniem podstawy tłumiącej jest ograniczenie hałasu przedostającego się od wentylatora do instalacji. Zaawansowana konstrukcja umożliwia tłumienie hałasu w zakresie częstotliwości dostosowanej do charakterystyk wentylatorów CAT.200.700.PB. Dno skrzynki wyłożone jest warstwą polistyrenową, której zadaniem jest odbicie dźwięku i skierowanie go w stronę warstwy tłumiącej z wysoko absorbującej wełny mineralnej. Takie rozwiązanie zapewnia optymalne tłumienie akustyczne częstotliwości generowanych przez wentylator CAT.200.700.PB.

Budowa

Podstawa tłumiąca zakończona jest w dolnej części króćcem przyłączeniowym nypłowym umożliwiającym podłączenie do sieci przewodów. Króciec nypłowy wyposażony jest w uszczelkę gumową. Górna część podstawy tłumiącej wykonana jest w sposób umożliwiający wygodne podłączenie wentylatora CAT200.700.PB. Nitonakrętki umożliwiają przykręcenie wentylatora. Dolna część podstawy tłumiącej wykonana jest w formie stopy blaszanej. Umożliwia ona pewne przykręcenie podstawy oraz wykonanie izolacji wodnej. W celu przykręcenia podstawy tłumiącej należy wykonać w stopie otwory montażowe.

Montaż

- stosować wibroizolację AERECO
- podstawę tłumiącą SBC podłączyć do instalacji z pośrednictwem tłumika SAS.200.1200, SAS.250.1200

SBC.500.4

Podstawa tłumiąca

zalecana prędkość powietrza: poniżej 8 m/s

Podstawa akustyczna do wentylatora CAT200.700.PB.

Wentylacja wyciągowa.

Montaż na zewnątrz budynku.

Dobór podstawy tłumiącej

Dla wybranego wentylatora dedykowana jest jedna wersja podstawy tłumiącej. Zaleca się stosowanie podstawy tłumiącej szeregowo z tłumikiem półelastycznym SAS.200.1200.

Poziom mocy akustycznej [dB], zestawu wentylator + SBC.500.4, emitowany do przewodu ssawnego.

Pa	m³/h	Częstotliwość (Hz)						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
6	711	25	28	26	29	31	27	17
70	680	27	31	29	32	33	29	22
70	560	23	27	22	26	28	22	12
70	450	21	23	18	22	24	17	9
70	340	18	19	14	19	20	12	8
70	230	13	13	9	13	14	11	6
70	170	11	11	6	10	11	9	5

Zastosowanie

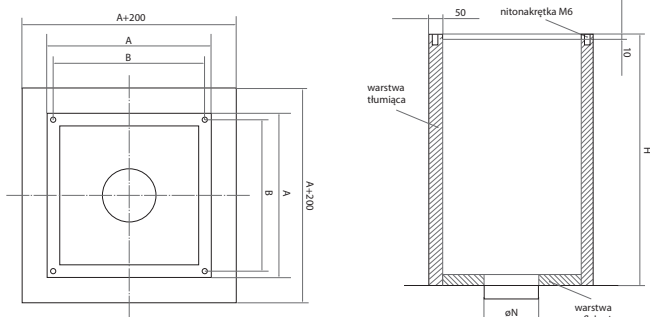
Podstawy tłumiące SBC.500.44 oraz SBC.500.45 nie są elementami uniwersalnymi. Ich konstrukcja została dostosowana w celu uzyskania optymalnego tłumienia dla wentylatora dachowego CAT.200.700.PB. Zalecane jest stosowanie w zestawie tłumiącym z tłumikiem półelastycznym SAS.200.1200, SAS.250.1200.

Kod produktu

SBC.500.44



Wymiary



Cechy

- średnica nominalna: 200, 250 [mm]
- wysokość: 500 mm
- waga: 6,6 kg

	A	B	H	N(nypel)	M
SBC.500.44	417	370	500	200	M6
SBC.500.45	417	370	500	250	M6



Opis

Zintegrowana z wentylatorem CAT.PB automatyka PRESObalance dostosowuje moc wentylatorado charakterystyki instalacji oraz elementów PRESO® AERECO. Oznacza to, że układ elektroniczny umożliwia precyzyjne wyregulowanie instalacji. Automatyka jest przystosowana do współpracy z kratkami BAP, regulatorami MRM oraz kratkami BAP wyposażonymi w funkcję przepływu maksymalnego.

Automatyka umożliwia stosownie filtrów wstępnych zabezpieczających wentylator przed uszkodzeniem kurzem i gipsem powstającym podczas remontów. Automatyka HB kompensuje zabrudzenie filtra FIT.1 oraz zabezpiecza przed przeciążeniem wentylatora wynikającym z zatkania filtra. Dodatkowo automatyka po wykryciu zbyt dużego oporu na filtrze wysyła bezpotencjałowy sygnał alarmu.

Dodatkową funkcją układu jest możliwość opcjonalnej pracy w dwóch trybach:

- dzień/noc - poprzez podłączenie zewnętrznego sygnału sterującego z automatyki ACC.DN
- FREE COOLING + dzień/noc - poprzez podłączenie zewnętrznego sygnału sterującego z automatyki ACC.DNFC

Kalibracja

Każdy moduł automatyki PRESObalance jest fabrycznie kalibrowany w celu uzyskania optymalnej współpracy z wybranym modelem wentylatora CAT.PB. Urządzenie zapamiętuje nastawy nawet po długotrwałym zaniku prądu.

Instalacja

Moduł PRESObalance jest przeznaczony do montażu w pobliżu wentylatora. Zastosowana obudowa o IP54 w II klasie izolacji pozwala na montaż urządzenia na dachu lub poddaszu. Umieszczenie automatyki powinno umożliwiać wygodny dostęp serwisowy oraz podłączenie przewodu do pomiaru ciśnienia. Specjalna konstrukcja umożliwia pracę automatyki w zakresie temperatur od -40 do +70°C. Montaż w pozycji - dławicami elektrycznymi do dołu.

Wymiary



PRESObalance

Regulator PB

Automatyka zintegrowana z wentylatorem CAT.PB

Akustyka

Zastosowanie wentylatorów CAT.PB ze zintegrowaną automatyką PRESObalance w jednorurowej wentylacji zbiorczej pozwala na uzyskanie wyjątkowo dobrego poziomu ciśnienia akustycznego. Zarówno w kuchni, łazience jak i w pokoju z aneksem kuchennym możliwe jest uzyskanie wartości normatywnych zarówno w porze dnia oraz nocy. Regulator w wyniku obniżenia mocy wentylatora zmniejsza poziom mocy akustycznej wentylatora. Optymalne zakresy pracy wentylatorów CAT.PB zostały wyznaczone i potwierdzone laboratoryjnie. Optymalne zakresy pracy gwarantują minimalne zużycie prądu oraz najkorzystniejsze parametry akustyczne.

Sterowanie czasowe

W celu uruchomienia funkcji sterowania czasowego należy doprowadzić do automatyki PB zewnętrzny sygnał sterujący z automatyki ACC.DN lub ACC.DNFC. Sterowanie odbywa się poprzez sygnał przekaźnikowy (zwarcie lub rozwarcie zacisków 2-3 automatyki). Zwarcie zacisków 2-3 automatyki przełącza system w nocny tryb pracy. Rozwarcie powoduje pracę zgodnie z nastawami dziennymi.

Automatyka ACC.DN (funkcja Dzień/Noc)

System A2RC PRESO® po zastosowaniu automatyki sterującej ACC.DN umożliwia pracę w trybie dzień/noc. Funkcja ta jest sterowana godzinowo jej zadaniem jest obniżenie parametrów pracy systemu wentylacji w okresie nocnym.

Automatyka ACC.DNFC (funkcja FREE COOLING + Dzień/Noc)

System A2RC PRESO® po zastosowaniu automatyki sterującej ACC.DNFC umożliwia pracę w trybie dzień/noc oraz dodatkowo w trybie FREE COOLING. Funkcja ta jest sterowana algorytmem opracowanym przez AERECO. Jej zadaniem jest obniżenie parametrów pracy systemu wentylacji w okresie nocnym z czym wiąże się obniżenie hałasu oraz oszczędność energii cieplnej. Funkcja free cooling umożliwia schładzanie przegrzanego budynku latem w nocy. Funkcja ta wpływa na komfort termiczny w okresie letnim.

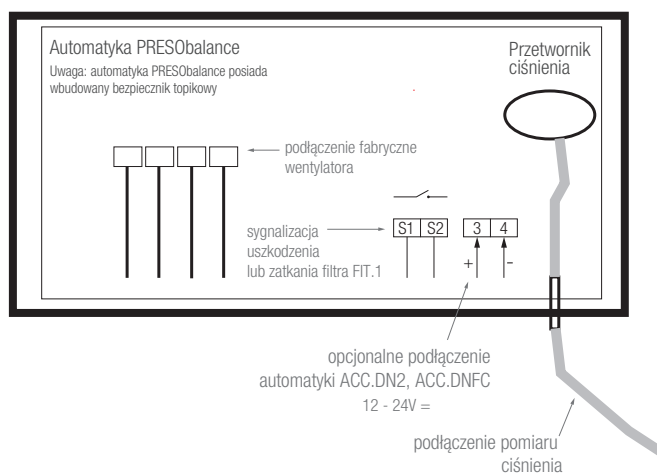
Cechy

- praca dostosowana do elementów PRESO® AERECO
- fabryczna kalibracja automatyki i wybranego wentylatora CAT.PB
- przewód gumowy oraz króciec do pomiaru ciśnienia dołączony w zestawie
- różne opcje sterowania czasowego

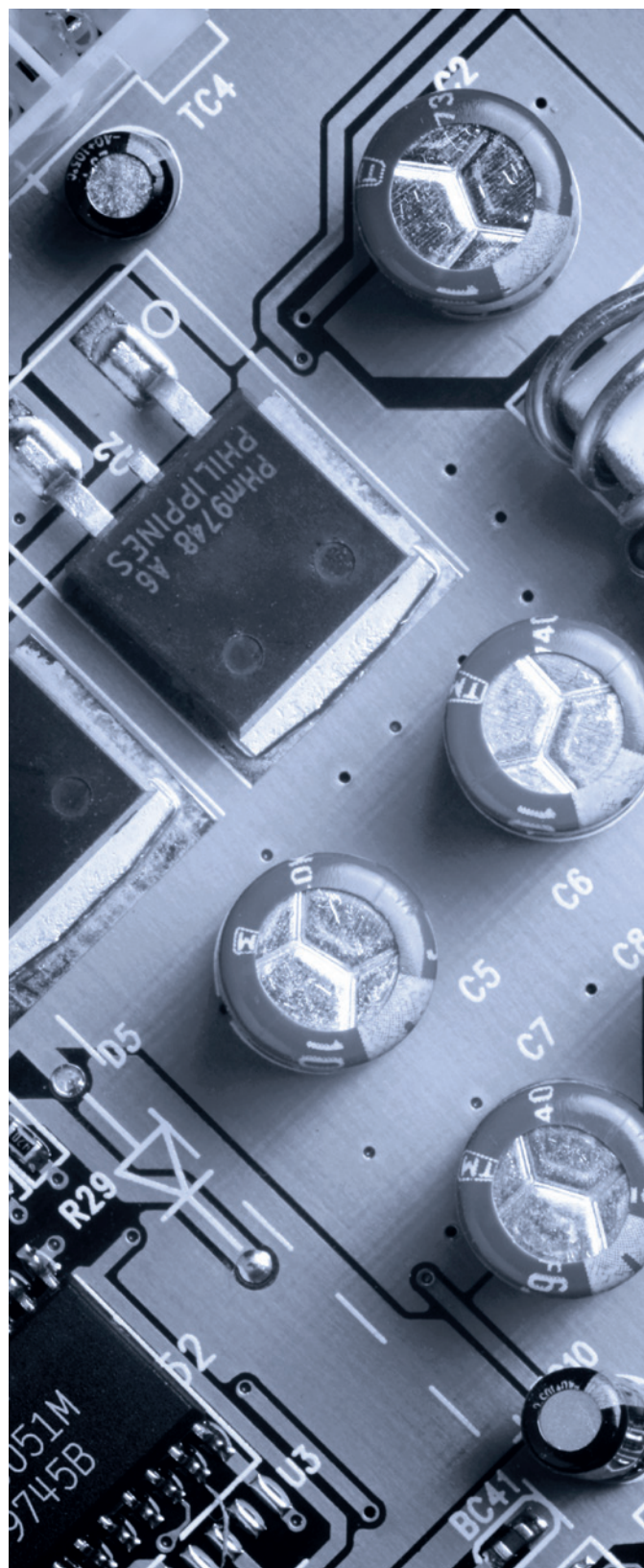
Charakterystyka elektryczna

Regulator jest fabrycznie kalibrowany i integrowany z wybranym modelem wentylatora

- dostosowanie parametrów pracy wentylatora do elementów PRESO® AERECO
- elektroniczny układ sterowania minimalizuje hałas generowany przez wentylator
- podłączenie elektryczne - wyłącznie zgodnie z załączonym schematem
- podłączenie hydrauliczne – króciec pomiaru ciśnienia należy podłączyć do instalacji po stronie ssawnej w odległości co najmniej 5 średnic od wentylatora i kształtek



- Podłączenie czujnika podciśnienia wykonujemy elastycznym wężykiem.
- Dołączony króciec pomiarowy mocujemy na ścianie bocznej kanału.
- Należy zwrócić uwagę na szczelne podłączenie, należy unikać syfonów na wężu pomiarowym.
- Króciec pomiarowy musi zostać zamocowany poniżej automatyki PRESObalance.





Opis

Zadaniem tłumika jest ograniczenie hałasu przedostającego się od wentylatora do instalacji lub na zewnątrz. Zaawansowana konstrukcja umożliwia tłumienie hałasu w szerokim zakresie częstotliwości. Półelastyczna konstrukcja umożliwia dostosowanie kształtu oraz długości tłumika do wymogów instalacji. Warstwa tłumiąca z wysoko absorbującej wełny mineralnej zapewnia dobre tłumienie akustyczne, szczególnie niskich częstotliwości.

Budowa

Tłumik zakończony jest z jednej strony króćcem przyłączeniowym nypowym umożliwiającym podłączenie do sieci przewodów. Z drugiej strony wyposażony jest w króciec mufowy umożliwiający wygodne podłączenie wentylatora. Króciec nypowy wyposażony jest w uszczelkę gumową. Wewnętrzna, specjalnie perforowana rura zapewnia półelastyczność tłumika. Oznacza to, że tłumik zapamiętuje i utrzymuje kształt nadany w wyniku odkształcania. Należy zwrócić uwagę, że wewnętrzna rura nie zmienia przekroju podczas odkształcania. Tłumik SAS wyposażony jest w warstwę paroizolacyjną zapewniającą, że wilgoć z powietrza przepływającego przez tłumik nie będzie ulegać wykraplaniu w wełnie mineralnej nawet podczas montażu w zimnym otoczeniu. Takie rozwiązanie sprawia, że tłumik SAS nie zmienia swoich parametrów tłumiących nawet przy niskich temperaturach otoczenia.

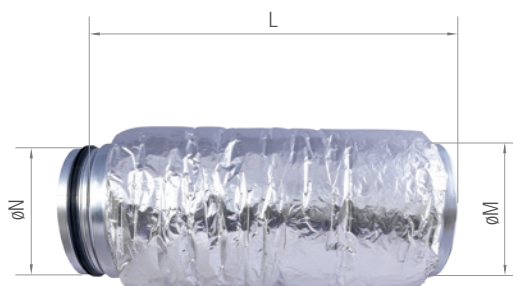
Zastosowanie

Precyzyjna konstrukcja tłumików SAS umożliwia skuteczne tłumienie niskich częstotliwości dźwięku w sposób niezwykle skuteczny. Tłumiki zostały zaprojektowane w celu optymalnej współpracy z systemami wentylacji wyciągowej takimi jak A1RC, A2RC, VCR, VBP. Tłumiki SAS zachowują parametry tłumienia niezależnie od kierunku przepływu powietrza (możliwy montaż na ssaniu lub tłoczeniu).

Montaż

Przed rozpoczęciem montażu, tłumik SAS należy rozciągnąć do długości nominalnej. Półelastyczna rura wewnętrzna umożliwia rozciąganie i kształtowanie tłumika bez powstawania zagnieceń i deformacji. Króciec mufowy tłumika ułatwia i przyspiesza połączenie z wentylatorem. Króciec nypowy umożliwia szczelne i szybkie połączenie z pionem wentylacyjnym.

Wymiary



SAS.100

Tłumik akustyczny półelastyczny
zalecana prędkość powietrza: poniżej 6 m/s

Wentylacja wyciągowa.
Warstwa paroizolacyjna.
Kompatybilny z systemami wentylacji AERECO A2RC.
Montaż wewnątrz budynku.

Dobór tłumika

Dobór należy przeprowadzić w oparciu o tabele pasm oktauwowych wentylatora i indywidualne obliczenia akustyczne z uwzględnieniem: zależności od sprężu i przepływu, wpływu instalacji, chłonności pomieszczenia i dopuszczalnych poziomów dźwięku w pomieszczeniach.

Częstotliwość [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Tłumienie [dB]							
SAS.100.700	11	22	29	30	36	31	24
SAS.100.1200	15	29	39	43	48	46	31

Prędkość [m/s]	1	2	4	6	8
Spadek ciśnienia [Pa]					
SAS.100.700	0,2	0,6	2,5	4,9	11,2
SAS.100.1200	0,3	1,1	4,2	8,4	19,2

Szumy przepływu w tłumiku są na pomijalnie niskim poziomie. Dla maksymalnych zalecanych prędkości systemu wynoszą poniżej 19 dB w całym paśmie oktauwowym.

Kod produktu

SAS.100.700



Cechy

- średnica nominalna: 100
- długość po instalacji: 700 lub 1200 mm
- warstwa paroizolacyjna
- półelastyczna konstrukcja
- możliwość dostosowania kształtu

	L [mm]	øN (nypel)	øM (mufa)
SAS.100.700	700	100	100
SAS.100.1200	1200	100	100



Opis

Zadaniem tłumika jest ograniczenie hałasu przedostającego się od wentylatora do instalacji lub na zewnątrz. Zaawansowana konstrukcja umożliwia tłumienie hałasu w szerokim zakresie częstotliwości. Półelastyczna konstrukcja umożliwia dostosowanie kształtu oraz długości tłumika do wymogów instalacji. Warstwa tłumiąca z wysoko absorbującej wełny mineralnej zapewnia dobre tłumienie akustyczne, szczególnie niskich częstotliwości.

Budowa

Tłumik zakończony jest z jednej strony króćcem przyłączeniowym nypłowym umożliwiającym podłączenie do sieci przewodów. Z drugiej strony wyposażony jest w króciec mufowy umożliwiający wygodne podłączenie wentylatora. Króciec nypłowy wyposażony jest w uszczelkę gumową. Wewnętrzna, specjalnie perforowana rura zapewnia półelastyczność tłumika. Oznacza to, że tłumik zapamiętuje i utrzymuje kształt nadany w wyniku odkształcania. Należy zwrócić uwagę, że wewnętrzna rura nie zmienia przekroju podczas odkształcania. Tłumik SAS wyposażony jest w warstwę paroizolacyjną zapewniającą, że wilgoć z powietrza przepływającego przez tłumik nie będzie ulegać wykrapaniu w wełnie mineralnej nawet podczas montażu w zimnym otoczeniu. Takie rozwiązanie sprawia, że tłumik SAS nie zmienia swoich parametrów tłumiących nawet przy niskich temperaturach otoczenia..

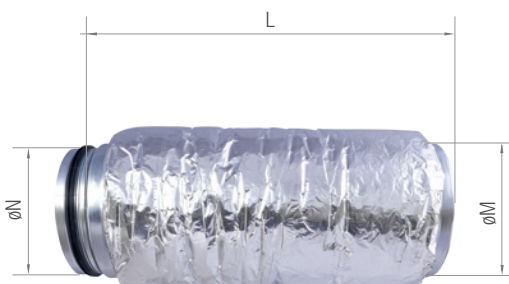
Zastosowanie

Precyzyjna konstrukcja tłumików SAS umożliwia skuteczne tłumienie niskich częstotliwości dźwięku w sposób niezwykle skuteczny. Tłumiki zostały zaprojektowane w celu optymalnej współpracy z systemami wentylacji wyciągowej takimi jak A1RC, A2RC, VCR, VBP. Tłumiki SAS zachowują parametry tłumienia niezależnie od kierunku przepływu powietrza (możliwy montaż na ssaniu lub tłoczeniu).

Montaż

Przed rozpoczęciem montażu, tłumik SAS należy rozciągnąć do długości nominalnej. Półelastyczna rura wewnętrzna umożliwia rozciąganie i kształtowanie tłumika bez powstawania zagnieć i deformacji. Króciec mufowy tłumika ułatwia i przyspiesza połączenie z wentylatorem. Króciec nypłowy umożliwia szczelne i szybkie połączenie z pionem wentylacyjnym.

Wymiary



SAS.125

Tłumik akustyczny półelastyczny

zalecana prędkość powietrza: poniżej 6 m/s

Wentylacja wyciągowa.

Warstwa paroizolacyjna.

Kompatybilny z systemami wentylacji AERECO A2RC.

Montaż wewnątrz budynku.

Dobór tłumika

Dobór należy przeprowadzić w oparciu o tabele pasm oktaowych wentylatora i indywidualne obliczenia akustyczne z uwzględnieniem:

zależności od sprężu i przepływu, wpływu instalacji, chłonności pomieszczenia i dopuszczalnych poziomów dźwięku w pomieszczeniach.

Częstotliwość [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Tłumienie [dB] – SAS.125.700	27	28	25	26	35	24	17
SAS.125.1200	38	37	29	32	41	31	26

Prędkość [m/s]	1	2	4	6	8
Spadek ciśnienia – SAS.125.700	0,1	0,5	2,2	4,2	9,8
[Pa] SAS.125.1200	0,2	0,9	3,8	7,2	16,8

Szumy przepływu w tłumiku są na pomijalnie niskim poziomie. Dla maksymalnych zalecanych prędkości systemu wynoszą poniżej 19 dB w całym paśmie oktaowym.

Kod produktu

SAS.125.700



Cechy

- średnica nominalna: 125
- długość po instalacji: 700 lub 1200 mm
- warstwa paroizolacyjna
- półelastyczna konstrukcja
- możliwość dostosowania kształtu

	L [mm]	øN (nypel)	øM (mufa)
SAS.125.700	700	125	125
SAS.125.1200	1200	125	125



Opis

Zadaniem tłumika jest ograniczenie hałasu przedostającego się od wentylatora do instalacji lub na zewnątrz. Zaawansowana konstrukcja umożliwia tłumienie hałasu w szerokim zakresie częstotliwości. Półelastyczna konstrukcja umożliwia dostosowanie kształtu oraz długości tłumika do wymogów instalacji. Warstwa tłumiąca z wysoko absorbującej wełny mineralnej zapewnia dobre tłumienie akustyczne, szczególnie niskich częstotliwości.

Budowa

Tłumik zakończony jest z jednej strony króćcem przyłączeniowym nypowym umożliwiającym podłączenie do sieci przewodów. Z drugiej strony wyposażony jest w króciec mufowy umożliwiający wygodne podłączenie wentylatora. Króciec nypowy wyposażony jest w uszczelkę gumową. Wewnętrzna, specjalnie perforowana rura zapewnia półelastyczność tłumika. Oznacza to, że tłumik zapamiętuje i utrzymuje kształt nadany w wyniku odkształcania. Należy zwrócić uwagę, że wewnętrzna rura nie zmienia przekroju podczas odkształcania. Tłumik SAS wyposażony jest w warstwę paroizolacyjną zapewniającą, że wilgoć z powietrza przepływającego przez tłumik nie będzie ulegać wykraplaniu w wełnie mineralnej nawet podczas montażu w zimnym otoczeniu. Takie rozwiązanie sprawia, że tłumik SAS nie zmienia swoich parametrów tłumiących nawet przy niskich temperaturach otoczenia.

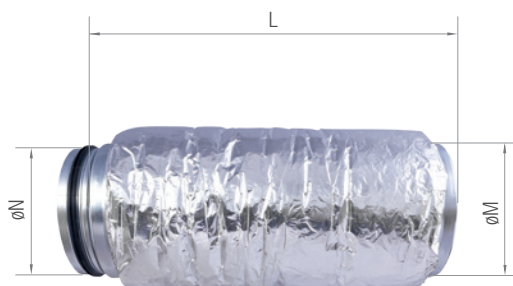
Zastosowanie

Precyzyjna konstrukcja tłumików SAS umożliwia skuteczne tłumienie niskich częstotliwości dźwięku w sposób niezwykle skuteczny. Tłumiki zostały zaprojektowane w celu optymalnej współpracy z systemami wentylacji wyciągowej takimi jak A1RC, A2RC, VCR, VBP. Tłumiki SAS zachowują parametry tłumienia niezależnie od kierunku przepływu powietrza (możliwy montaż na ssaniu lub tłoczeniu).

Montaż

Przed rozpoczęciem montażu, tłumik SAS należy rozciągnąć do długości nominalnej. Półelastyczna rura wewnętrzna umożliwia rozciąganie i kształtowanie tłumika bez powstawania zagnieceń i deformacji. Króciec mufowy tłumika ułatwia i przyspiesza połączenie z wentylatorem. Króciec nypowy umożliwia szczelne i szybkie połączenie z pionem wentylacyjnym.

Wymiary



SAS.160

Tłumik akustyczny półelastyczny
zalecana prędkość powietrza: poniżej 6 m/s

Wentylacja wyciągowa.
Warstwa paroizolacyjna.
Kompatybilny z systemami wentylacji AERECO A2RC.
Montaż wewnątrz budynku.

Dobór tłumika

Dobór należy przeprowadzić w oparciu o tabelę pasm oktaowych wentylatora i indywidualne obliczenia akustyczne z uwzględnieniem: zależności od sprężu i przepływu, wpływu instalacji, chłonności pomieszczenia i dopuszczalnych poziomów dźwięku w pomieszczeniach.

Częstotliwość [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Tłumienie [dB]							
SAS.160.700	18	21	18	17	25	14	11
SAS.160.1200	25	30	27	29	38	24	19

Prędkość [m/s]	1	2	4	6	8
Spadek ciśnienia [Pa]					
SAS.160.700	0,1	0,4	1,8	3,5	7,0
SAS.160.1200	0,2	0,7	3,0	3,0	12,0

Szumy przepływu w tłumiku są na pomijalnie niskim poziomie. Dla maksymalnych zalecanych prędkości systemu wynoszą poniżej 19 dB w całym paśmie oktaowym.

Kod produktu

SAS.160.700



długość [mm]

średnica nominalna

model tłumika

Cechy

- średnica nominalna: 160
- długość po instalacji: 700 lub 1200 mm
- warstwa paroizolacyjna
- półelastyczna konstrukcja
- możliwość dostosowania kształtu

	L [mm]	øN (nypel)	øM (mufa)
SAS.160.700	700	160	160
SAS.160.1200	1200	160	160



Opis

Zadaniem tłumika jest ograniczenie hałasu przedostającego się od wentylatora do instalacji lub na zewnątrz. Zaawansowana konstrukcja umożliwia tłumienie hałasu w szerokim zakresie częstotliwości. Półelastyczna konstrukcja umożliwia dostosowanie kształtu oraz długości tłumika do wymogów instalacji. Warstwa tłumiąca z wysoko absorbującej wełny mineralnej zapewnia dobre tłumienie akustyczne, szczególnie niskich częstotliwości.

Budowa

Tłumik zakończony jest z jednej strony króćcem przyłączeniowym nypłowym umożliwiającym podłączenie do sieci przewodów. Z drugiej strony wyposażony jest w króciec mufowy umożliwiający wygodne podłączenie wentylatora. Króciec nypłowy wyposażony jest w uszczelkę gumową. Wewnętrzna, specjalnie perforowana rura zapewnia półelastyczność tłumika. Oznacza to, że tłumik zapamiętuje i utrzymuje kształt nadany w wyniku odkształcania. Należy zwrócić uwagę, że wewnętrzna rura nie zmienia przekroju podczas odkształcania. Tłumik SAS wyposażony jest w warstwę paroizolacyjną zapewniającą, że wilgoć z powietrza przepływającego przez tłumik nie będzie ulegać wykrapaniu w wełnie mineralnej nawet podczas montażu w zimnym otoczeniu. Takie rozwiązanie sprawia, że tłumik SAS nie zmienia swoich parametrów tłumiących nawet przy niskich temperaturach otoczenia.

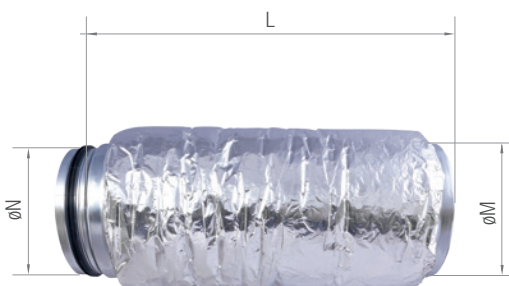
Zastosowanie

Precyzyjna konstrukcja tłumików SAS umożliwia skuteczne tłumienie niskich częstotliwości dźwięku w sposób niezwykle skuteczny. Tłumiki zostały zaprojektowane w celu optymalnej współpracy z systemami wentylacji wyciągowej takimi jak A1RC, A2RC, VCR, VBP. Tłumiki SAS zachowują parametry tłumienia niezależnie od kierunku przepływu powietrza (możliwy montaż na ssaniu lub tłoczeniu).

Montaż

Przed rozpoczęciem montażu, tłumik SAS należy rozciągnąć do długości nominalnej. Półelastyczna rura wewnętrzna umożliwia rozciąganie i kształtowanie tłumika bez powstawania zagnieć i deformacji. Króciec mufowy tłumika ułatwia i przyspiesza połączenie z wentylatorem. Króciec nypłowy umożliwia szczelne i szybkie połączenie z pionem wentylacyjnym.

Wymiary



SAS.200

Tłumik akustyczny półelastyczny

zalecana prędkość powietrza: poniżej 6 m/s

Wentylacja wyciągowa.

Warstwa paroizolacyjna.

Kompatybilny z systemami wentylacji AERECO A2RC.

Montaż wewnątrz budynku.

Dobór tłumika

Dobór należy przeprowadzić w oparciu o tabele pasm oktawowych wentylatora i indywidualne obliczenia akustyczne z uwzględnieniem:

zależności od sprężu i przepływu, wpływu instalacji, chłonności pomieszczenia i dopuszczalnych poziomów dźwięku w pomieszczeniach.

Częstotliwość [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Tłumienie [dB] – SAS.200.700	17	18	14	16	20	12	8
SAS.200.1200	26	26	20	26	27	17	14

Prędkość [m/s]	1	2	4	6	8
Spadek ciśnienia – SAS.200.700	0,0	0,4	1,3	2,8	5,6
[Pa] SAS.200.1200	0,1	0,6	2,2	4,8	9,6

Szum przepływu w tłumiku są na pomijalnie niskim poziomie. Dla maksymalnych zalecanych prędkości systemu wynoszą poniżej 19 dB w całym paśmie oktawowym.

Kod produktu

SAS.200.700



Cechy

- średnica nominalna: 200
- długość po instalacji: 700 lub 1200 mm
- warstwa paroizolacyjna
- półelastyczna konstrukcja
- możliwość dostosowania kształtu

	L [mm]	øN (nypel)	øM (mufa)
SAS.200.700	700	200	200
SAS.200.1200	1200	200	200



Opis

Zadaniem tłumika jest ograniczenie hałasu przedostającego się od wentylatora do instalacji lub na zewnątrz. Zaawansowana konstrukcja umożliwia tłumienie hałasu w szerokim zakresie częstotliwości. Półelastyczna konstrukcja umożliwia dostosowanie kształtu oraz długości tłumika do wymogów instalacji. Warstwa tłumiąca z wysoko absorbującej wełny mineralnej zapewnia dobre tłumienie akustyczne, szczególnie niskich częstotliwości.

Budowa

Tłumik zakończony jest z jednej strony króćcem przyłączeniowym nypłowym umożliwiającym podłączenie do sieci przewodów. Z drugiej strony wyposażony jest w króciec mufowy umożliwiający wygodne podłączenie wentylatora. Króciec nypłowy wyposażony jest w uszczelkę gumową. Wewnętrzna, specjalnie perforowana rura zapewnia półelastyczność tłumika. Oznacza to, że tłumik zapamiętuje i utrzymuje kształt nadany w wyniku odkształcania. Należy zwrócić uwagę, że wewnętrzna rura nie zmienia przekroju podczas odkształcania. Tłumik SAS wyposażony jest w warstwę paroizolacyjną zapewniającą, że wilgoć z powietrza przepływającego przez tłumik nie będzie ulegać wykraplaniu w wełnie mineralnej nawet podczas montażu w zimnym otoczeniu. Takie rozwiązanie sprawia, że tłumik SAS nie zmienia swoich parametrów tłumiących nawet przy niskich temperaturach otoczenia.

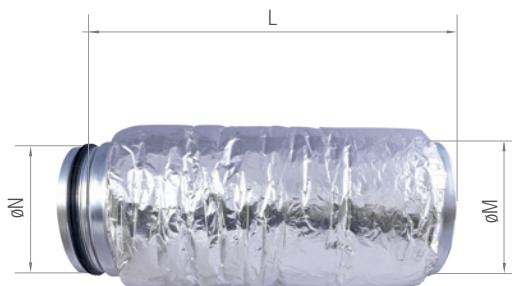
Zastosowanie

Precyzyjna konstrukcja tłumików SAS umożliwia skuteczne tłumienie niskich częstotliwości dźwięku w sposób niezwykle skuteczny. Tłumiki zostały zaprojektowane w celu optymalnej współpracy z systemami wentylacji wyciągowej takimi jak A1RC, A2RC, VCR, VBP. Tłumiki SAS zachowują parametry tłumienia niezależnie od kierunku przepływu powietrza (możliwy montaż na ssaniu lub tłoczeniu).

Montaż

Przed rozpoczęciem montażu, tłumik SAS należy rozciągnąć do długości nominalnej. Półelastyczna rura wewnętrzna umożliwia rozciąganie i kształtowanie tłumika bez powstawania zagnieceń i deformacji. Króciec mufowy tłumika ułatwia i przyspiesza połączenie z wentylatorem. Króciec nypłowy umożliwia szczelne i szybkie połączenie z pionem wentylacyjnym.

Wymiary



SAS.250

Tłumik akustyczny półelastyczny
zalecana prędkość powietrza: poniżej 6 m/s

Wentylacja wyciągowa.
Warstwa paroizolacyjna.
Kompatybilny z systemami wentylacji AERECO A2RC.
Montaż wewnątrz budynku.

Dobór tłumika

Dobór należy przeprowadzić w oparciu o tabele pasm oktaowych wentylatora i indywidualne obliczenia akustyczne z uwzględnieniem: zależności od sprężu i przepływu, wpływu instalacji, chłonności pomieszczenia i dopuszczalnych poziomów dźwięku w pomieszczeniach.

Częstotliwość [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Tłumienie [dB]							
SAS.250.700	18	15	10	13	12	8	6
SAS.250.1200	27	21	19	24	20	12	10

Prędkość [m/s]	1	2	4	6	8
Spadek ciśnienia [Pa]					
SAS.250.700	0,1	0,3	1,1	2,5	3,9
SAS.250.1200	0,1	0,5	1,8	4,2	6,6

Szum przepływu w tłumiku są na pomijalnie niskim poziomie. Dla maksymalnych zalecanych prędkości systemu wynoszą poniżej 19 dB w całym paśmie oktaowym.

Kod produktu

SAS.250.700



długość [mm]

średnica nominalna

model tłumika

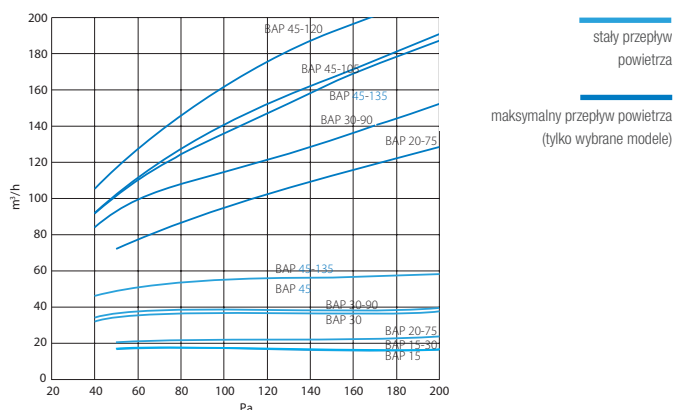
Cechy

- średnica nominalna: 250
- długość po instalacji: 700 lub 1200 mm
- warstwa paroizolacyjna
- półelastyczna konstrukcja
- możliwość dostosowania kształtu

	L [mm]	øN (nypel)	øM (mufa)
SAS.250.700	700	200	200
SAS.250.1200	1200	200	200



Charakterystyki przepływowe



Charakterystyki akustyczne

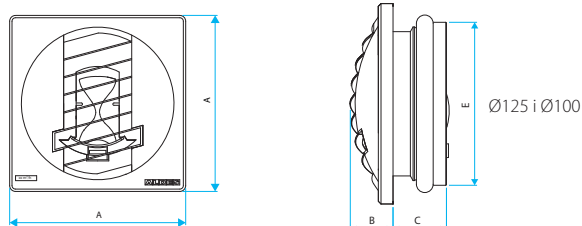
Opracowane zgodnie z normami ISO 5136 oraz ISO 3741.

Lw: poziom mocy akustycznej, szumy własne

Poziom szumów przy podciśnieniu 100 Pa

Częstotliwość (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	Poziom całkowity dB(A)
15 m³/h	24,4	16,6	16,4	12,3	10,5	10,2	25,2
20 m³/h	19,9	27,2	20,7	20,6	18,4	17,9	31,0
30 m³/h	21,0	26,4	21,9	17,0	19,1	15,4	30,6
45 m³/h	19,9	29,1	24,6	19,3	19,9	15,2	32,3
60 m³/h	19,9	29,1	24,6	19,3	19,9	15,2	32,3
75 m³/h	24,4	38,2	33,5	34,2	27,7	26,5	43,0
90 m³/h	24,6	38,2	35,6	34,8	29,6	26,5	43,5
105 m³/h	24,8	38,4	35,8	34,9	29,8	26,7	43,9
120 m³/h	25,0	39,2	35,9	37,2	35,1	27,4	46,3
135 m³/h	25,3	41,4	36,2	39,6	40,2	31,4	50,9

Wymiary



BAP PRESO®

Kratka wyciągowa ciśnieniowa

zakres przepływu od 15 do 135 m³/h, ciśnienie od 50 do 200 Pa

Kratka wyciągowa z samoczynną regulacją przepływu.

Instalacja na kanał okrągły.

Wentylacja mechaniczna wywiewna.

Budynki nowe i poddawane renowacji.

Modele

Kratki BAP występują w dwóch wersjach: stało-przepływowej oraz stało-przepływowej z opcją przepływu maksymalnego uruchamianego sznurkiem.

Typ oraz przepływ	Ø125	Ø100
	kod	kod
Obudowa biała, kratka w kolorze antracyt szary (RAL 7016)		
STAŁY PRZEPŁYW	BAP 15	19.201
	BAP 30	19.202
	BAP 45	19.203
	BAP 60	19.204
	BAP 75	19.205
	BAP 90	19.206
STAŁY PRZEPŁYW Z OPCJĄ PRZEPŁYWU MAKSYMALNEGO**	BAP 15-30	19.211
	BAP 20-75	19.212
	BAP 30-90	19.213
	BAP 45-105	19.214
	BAP 45-120	19.215
	BAP 45-135	19.216
STAŁY PRZEPŁYW Z OPCJĄ PRZEPŁYWU MAKSYMALNEGO**	BAP 0-15/0-30	19.209
		–
Obudowa biała, kratka w kolorze białym		
STAŁY PRZEPŁYW	BAP 15	19.130
	BAP 30	19.131
	BAP 45	19.132
	BAP 60	19.133
	BAP 75	19.134
	BAP 90	19.135
STAŁY PRZEPŁYW Z OPCJĄ PRZEPŁYWU MAKSYMALNEGO**	BAP 15-30	19.136
	BAP 20-75	19.137
	BAP 30-90	19.138
	BAP 45-105	19.139
	BAP 45-120	19.140
	BAP 45-135	19.141

** Przepływ maksymalny uruchamiany przy pomocy sznurka

Cechy

- obudowa wykonana z PS / ABS
- podłączenia na kanał Ø100, Ø125 oraz prostokątny
- element samoregulacyjny zabezpiecza przed niekontrolowanym wzrostem wydajności; przy wzroście ciśnienia element zwiększa swoją objętość i tym samym nie dopuszcza do nadmiernego wzrostu przepływu powietrza
- waga kratki 150 g

	A	B	C	E
Ø125 ze stałą ilością usuwanego powietrza	150	33	40	120
Ø125 z opcją przepływu maksymalnego	150	33	40	109
Ø100 ze stałą ilością usuwanego powietrza	150	33	41	104
Ø100 z opcją przepływu maksymalnego	151	33	42	104
bez króćca ze stałą ilością usuwanego powietrza	151	33	31	–
bez króćca ze zmienną ilością usuwanego powietrza	151	33	31	–



BAT PRESO®

Kratka wyciągowa ciśnieniowa

zakres przepływu od 15 do 70 m³/h, ciśnienie od 50 do 160 Pa

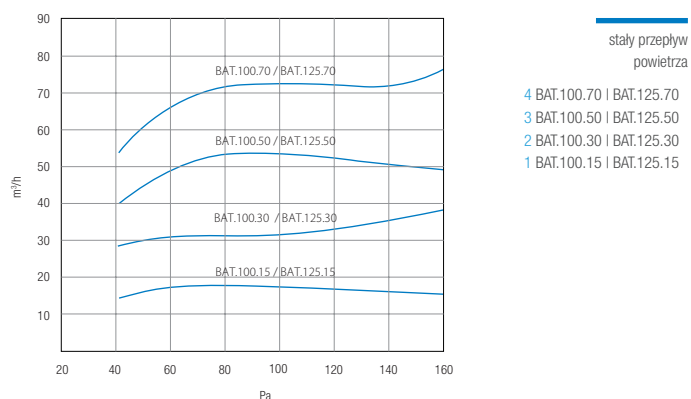
Kratka wyciągowa z samoczynną regulacją przepływu.

Instalacja na kanał okrągły.

Wentylacja mechaniczna wywiewna.

Budynki nowe i poddawane renowacji.

Charakterystyki przepływowe



Modele

Typ	Przepływ [m³/h]	Nastawa	Średnica króćca [mm]
BAT.100.15	15	F	100
BAT.100.30	30	D	100
BAT.100.50	50	B	100
BAT.100.70	70	A	100
BAT.125.15	15	F	125
BAT.125.30	30	D	125
BAT.125.50	50	B	125
BAT.125.70	70	A	125

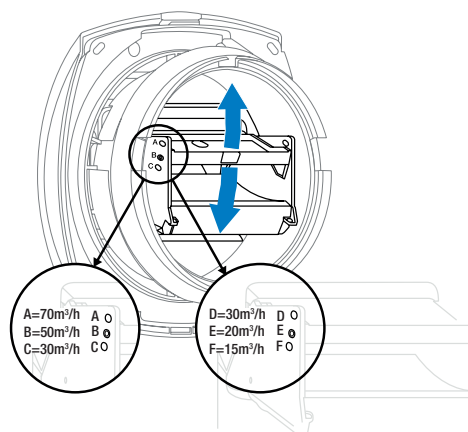
Akustyka

Kierunek zasysania powietrza ogranicza przenikanie hałasu do pomieszczenia. Konstrukcja elementu regulacyjnego ogranicza emisję szumów własnych i maksymalizuje tłumienie hałasu pochodzącego z instalacji.

Podczas montażu należy ustawić przepustnicę na pozycji odpowiadającej przepływowi (patrz regulacja).

Regulacja

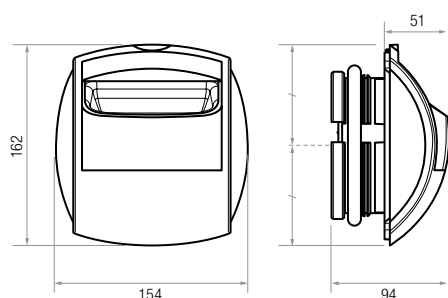
Istnieje możliwość zmiany przepływu kratki poprzez zmianę nastawy elementu regulacyjnego.



Montaż

Konstrukcja króćca przyłączeniowego i uszczelki gwarantuje pewne i szczelne połączenie „na wcisk” bez konieczności stosowania innych elementów montażowych.

Wymiary

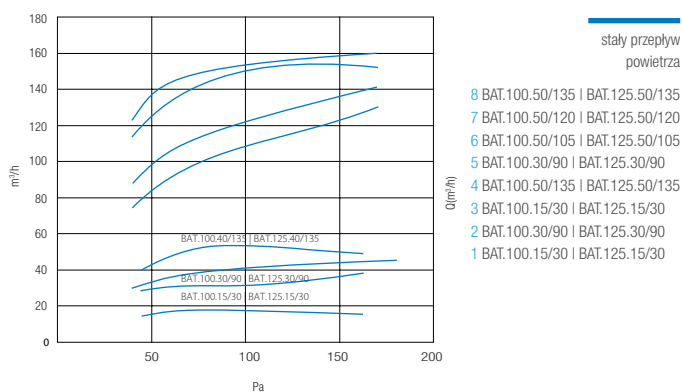


Cechy

- obudowa wykonana z PS / ABS
- podłączenia na kanał Ø100, Ø125 oraz prostokątny (bez króćca)
- element samoregulacyjny zabezpiecza przed niekontrolowanym wzrostem wydajności.
- przy wzroście podciśnienia przepustnica zostaje przymknięta i tym samym nie dopuszcza do nadmiernego wzrostu przepływu powietrza
- możliwość regulacji ilości przepływającego powietrza
- konstrukcja ogranicza przenikanie dźwięku do pomieszczenia
- konstrukcja zabezpiecza przed widocznym osadzaniem się zanieczyszczeń
- możliwość czyszczenia poprzez zdjęcie panelu przedniego
- demontowany układ regulacji przepływu
- waga kratki 228 g

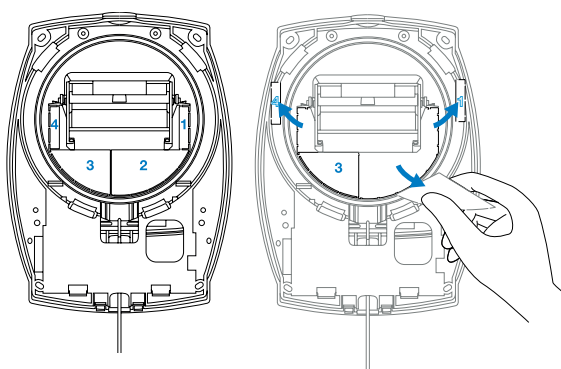


Charakterystyki przepływowe



Regulacja

Istnieje możliwość zmiany przepływu kratki poprzez zmianę nastawy elementu regulacyjnego.

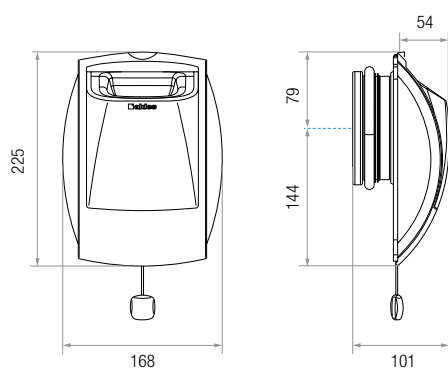


Nastawa przepływu maksymalnego

	1	2	3	4
105 m³/h				
120 m³/h		x	x	
135 m³/h	x*	x	x	x

* w celu uzyskania przepływu usunąć wskazany ogranicznik przewodu

Wymiary



BAT PRESO®

Kratka wyciągowa ciśnieniowa

zakres przepływu od 15 do 135 m³/h, ciśnienie od 50 do 160 Pa

Kratka wyciągowa dwuprzepływowa z samoczynną regulacją przepływu.

Instalacja na kanał okrągły.

Wentylacja mechaniczna wywiewna.

Budynki nowe i poddawane renowacji.

Modele

Typ	Przepływ nominalny [m³/h]	Przepływ maksymalny [m³/h]	Średnica króćca [mm]	Przepływ maksymalny uruchamiany sznurkiem	Przepływ maksymalny uruchamiany przyciskiem
BAT.100.15/30.1	15	30	100	x	
BAT.100.15/30.2	15	30	100		x
BAT.100.30/90.1	30	90	100	x	
BAT.100.30/90.2	30	90	100		x
BAT.100.50/135.1	50	135*	100	x	
BAT.100.50/135.2	50	135*	100		x
BAT.125.15/30.1	15	30	125	x	
BAT.125.15/30.2	15	30	125		x
BAT.125.30/90.1	30	90	125	x	
BAT.125.30/90.2	30	90	125		x
BAT.125.50/135.1	50	135*	125	x	
BAT.125.50/135.2	50	135*	125		x

* Możliwość regulacji wartości przepływu maksymalnego (105 - 135 m³/h)

Akustyka

Kierunek zasysania powietrza ogranicza przenikanie hałasu do pomieszczenia. Konstrukcja elementu regulacyjnego ogranicza emisję szumów własnych i maksymalizuje tłumienie hałasu pochodzącego z instalacji.

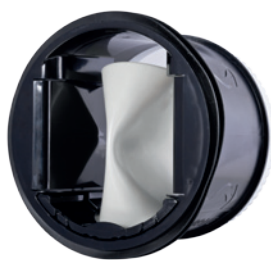
Podczas montażu należy ustawić przepustnicę na pozycji odpowiadającej przepływowi (patrz regulacja).

Montaż

Konstrukcja króćca przyłączeniowego i uszczelki gwarantuje pewne i szczelne połączenie „na wcisk” bez konieczności stosowania innych elementów montażowych.

Cechy

- obudowa wykonana z PS / ABS
- podłączenia na kanał Ø100, Ø125 oraz prostokątny (bez króćca)
- element samoregulacyjny zabezpiecza przed niekontrolowanym wzrostem wydajności.
- przy wzroście podciśnienia przepustnica zostaje przymknięta i tym samym nie dopuszcza do nadmiernego wzrostu przepływu powietrza
- możliwość regulacji ilości przepływającego powietrza
- konstrukcja ogranicza przenikanie dźwięku do pomieszczenia
- konstrukcja zabezpiecza przed widocznym osadzaniem się zanieczyszczeń
- możliwość czyszczenia poprzez zdjęcie panelu przedniego
- demontowany układ regulacji przepływu
- waga kratki 336 g



MRM.125.1

Regulator przepływu powietrza

zakres przepływu od 15 do 85 m³/h, ciśnienie od 50 do 200 Pa

Samoczynny, nastawny regulator przepływu.

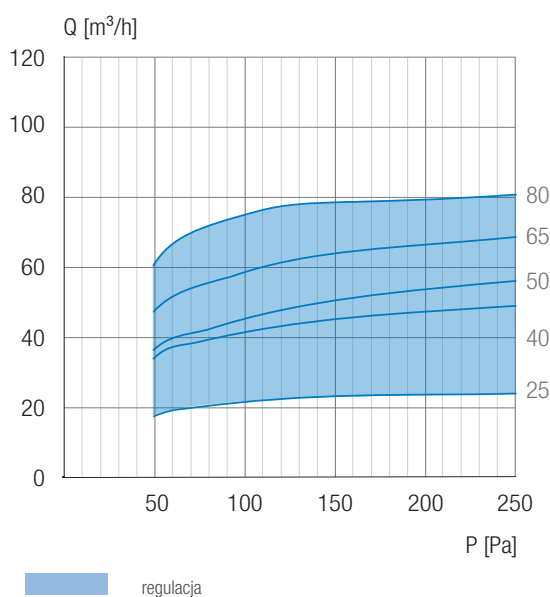
Możliwość wyboru żądanej wartości przepływu.

Wentylacja mechaniczna wywiewna lub nawiewna.

Dowolna pozycja montażu (pion/poziom).

Charakterystyki przepływowe

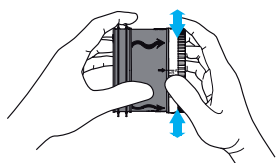
Regulator samoczynnie utrzymuje przepływ na ustawionym poziomie. Możliwość zmiany poziomu przepływu przy pomocy pierścienia.



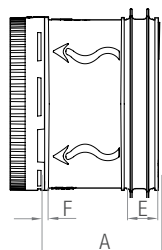
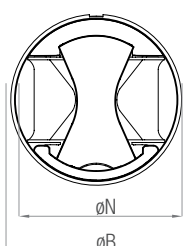
Regulacja przepływu

Zmianę zakresu regulacji dokonuje się poprzez demontaż szarego ogranicznika przepływu umieszczonego nad elementem regulacyjnym. Regulacji w obszarze danego zakresu dokonuje się poprzez obrót pierścienia umieszczonego w tylnej części regulatora. Pierścień posiada znacznik i oznaczenia literowe określające nastawiony przepływ.

m³/h		m³/h	
L	15	D	70
I	25	C	75
G	60	B	80
F	30	A	85



Wymiary



Średnica nominalna przewodu	ØN	ØB	E	F	A
125	116	132	14	13	70

Charakterystyki akustyczne

Opracowane zgodnie z normami ISO 5135 oraz ISO 3741.

Lw: poziom mocy akustycznej, szumy własne

Poziom szumów przy podciśnieniu 50 i 100 Pa.

Poziom szumów

przepływ m³/h	50 Pa							Całkowita	100 Pa							Całkowita
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
110	24	25	28	23	23	16	7	29	32	31	34	35	35	28	17	40
120	25	25	27	22	22	14	7	29	33	31	34	35	34	27	17	40
130	25	25	27	22	21	12	7	28	33	32	34	34	33	26	16	39
140	26	25	26	21	20	10	7	27	34	32	34	33	33	25	16	39
150	26	24	26	21	19	9	7	27	35	33	34	33	32	24	15	38
160	27	24	25	20	18	7	7	26	36	33	34	32	31	23	15	38
170	27	24	25	20	17	5	7	26	37	34	34	32	31	22	15	37
180	28	24	24	19	16	3	7	25	38	34	34	31	30	20	14	37
190	28	24	24	19	16	4	7	25	38	34	35	31	30	20	14	37
200	28	25	24	19	16	4	7	25	38	34	35	31	30	20	15	37
210	28	25	24	19	15	4	7	25	39	35	35	32	30	20	15	37
240	28	26	25	19	14	4	7	25	40	35	35	33	30	20	16	38

Zasada działania

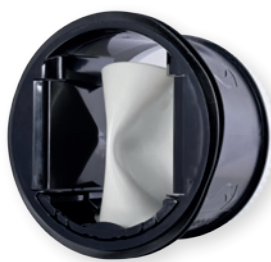
Membrana reaguje na zmiany ciśnienia dynamicznego „pompując” lub „wypuszczając” powietrze” z membrany regulacyjnej. Zmiana kształtu membrany zmienia powierzchnię czynną regulatora ograniczając przepływ do ustawionej wartości.

Montaż

Regulator nie wymaga zasilania, są w niewielkim stopniu wrażliwe na zabrudzenia. Montaż „na wcisk” w przewodzie wentylacyjnym.

Cechy

- uszczelka umożliwia szybki i szczelny montaż w kanale $\varnothing 125$
- temperatura pracy od -10°C do $+60^{\circ}\text{C}$
- możliwość montażu w poziomie lub pionie
- kierunek przepływu powietrza zaznaczony na regulatorze
- możliwość zmiany nastaw podczas pracy instalacji
- waga regulatora: 150 g



MRM.125.2

Regulator przepływu powietrza

zakres przepływu od 100 do 190 m³/h, ciśnienie od 50 do 200 Pa

Samoczynny, nastawny regulator przepływu.

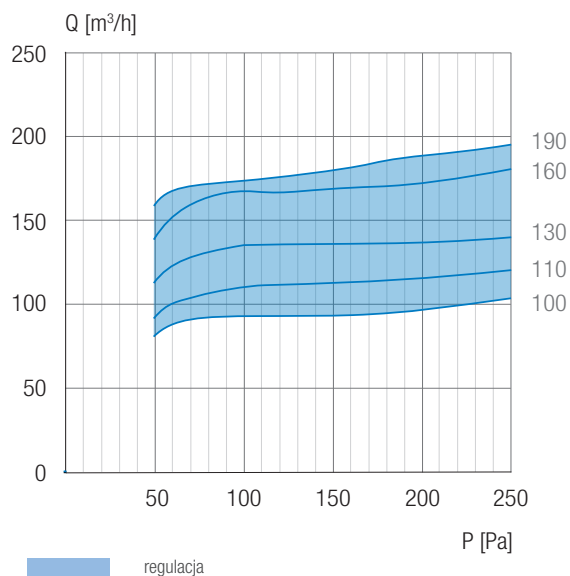
Możliwość wyboru żądanej wartości przepływu.

Wentylacja mechaniczna wywiewna lub nawiewna.

Dowolna pozycja montażu (pion/poziom).

Charakterystyki przepływowe

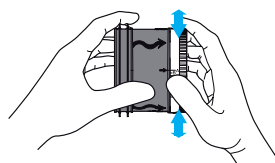
Regulator samoczynnie utrzymuje przepływ na ustawionym poziomie. Możliwość zmiany poziomu przepływu przy pomocy pierścienia.



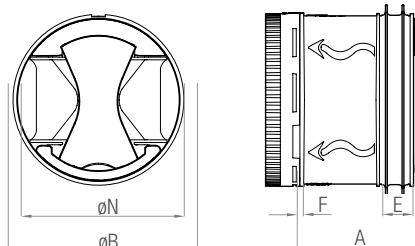
Regulacja przepływu

Zmianę zakresu regulacji dokonuje się poprzez demontaż szarego ogranicznika przepływu umieszczonego nad elementem regulacyjnym. Regulacji w obszarze danego zakresu dokonuje się poprzez obrót pierścienia umieszczonego w tylnej części regulatora. Pierścień posiada znacznik i oznaczenia literowe określające nastawiony przepływ.

m³/h		m³/h	
K	100	G	140
J	110	E	150
I	120	C	160
H	130	A	190



Wymiary



Średnica nominalna przewodu	ØN	ØB	E	F	A
125	116	132	14	17	110

Charakterystyki akustyczne

Opracowane zgodnie z normami ISO 5135 oraz ISO 3741.

Lw: poziom mocy akustycznej, szumy własne

Poziom szumów przy podciśnieniu 50 i 100 Pa.

przepływ m³/h	Poziom szumów															
	50 Pa								100 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Całkowita	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Całkowita
100	27	30	25	22	8	5	9	27	32	35	35	34	23	20	14	37
110	29	30	25	23	9	6	10	27	34	36	35	34	25	21	15	37
120	30	30	25	23	10	7	10	27	37	37	35	34	26	22	16	37
130	31	30	25	23	12	8	11	28	39	37	35	34	27	23	17	38
140	32	30	25	23	13	9	11	28	41	38	35	34	28	24	17	38
150	34	30	26	24	14	10	12	28	44	39	35	34	29	25	18	39
160	35	30	26	24	16	12	13	29	46	40	36	34	30	26	19	39
190	39	30	26	25	20	15	14	30	53	42	36	35	33	29	22	42

Zasada działania

Membrana reaguje na zmiany ciśnienia dynamicznego „pompując” lub „wypuszczając powietrze” z membrany regulacyjnej. Zmiana kształtu membrany zmienia powierzchnię czynną regulatora ograniczając przepływ do ustawionej wartości.

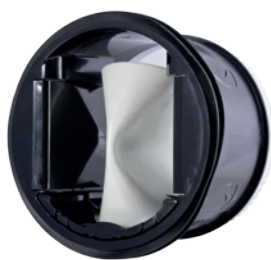
Montaż

Regulator nie wymaga zasilania, są w niewielkim stopniu wrażliwe na zabrudzenia.

Montaż „na wcisk” w przewodzie wentylacyjnym.

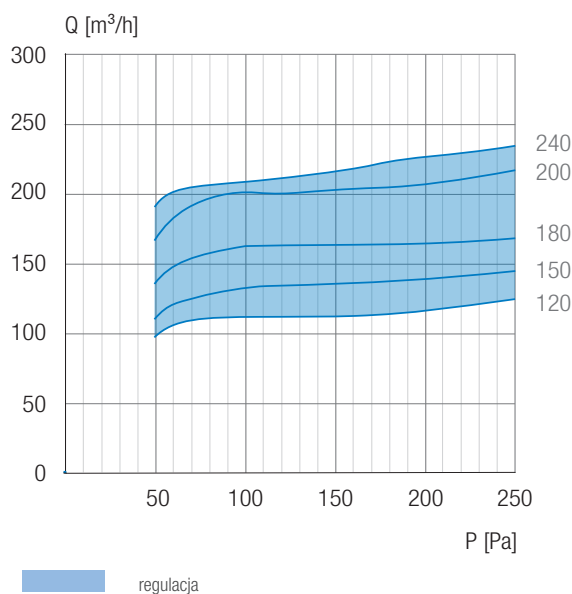
Cechy

- uszczelka umożliwia szybki i szczelny montaż w kanale Ø160
- temperatura pracy od -10°C do +60°C
- możliwość montażu w poziomie lub pionie
- kierunek przepływu powietrza zaznaczony na regulatorze
- możliwość zmiany nastaw podczas pracy instalacji
- waga regulatora: 170 g



Charakterystyki przepływowe

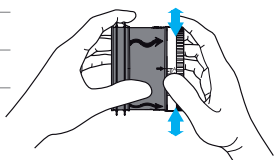
Regulator samoczynnie utrzymuje przepływ na ustawionym poziomie. Możliwość zmiany poziomu przepływu przy pomocy pierścienia.



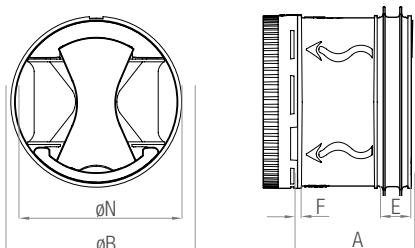
Regulacja przepływu

Zmianę zakresu regulacji dokonuje się poprzez demontaż szarego ogranicznika przepływu umieszczonego nad elementem regulacyjnym. Regulacji w obszarze danego zakresu dokonuje się poprzez obrót pierścienia umieszczonego w tylnej części regulatora. Pierścień posiada znacznik i oznaczenia literowe określające nastawiony przepływ.

m³/h	m³/h	m³/h
R 100	K 150	E 200
P 110	J 160	D 210
O 120	H 190	A 240
M 130	G 180	
L 140	F 190	



Wymiary



Średnica nominalna przewodu	øN	øB	E	F	A
160	153	167	14	19	118

MRM.160

Regulator przepływu powietrza

zakres przepływu od 100 do 240 m³/h, ciśnienie od 50 do 200 Pa

Samoczynny, nastawny regulator przepływu.

Możliwość wyboru żądanej wartości przepływu.

Wentylacja mechaniczna wywiewna lub nawiewna.

Dowolna pozycja montażu (pion/poziom).

Charakterystyki akustyczne

Opracowane zgodnie z normami ISO 5135 oraz ISO 3741.

Lw: poziom mocy akustycznej, szumy własne

Poziom szumów przy podciśnieniu 50 i 100 Pa.

Poziom szumów

przepływ m³/h	50 Pa								100 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Całkowita	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Całkowita
110	24	25	28	23	23	16	7	29	32	31	34	35	35	28	17	40
120	25	25	27	22	22	14	7	29	33	31	34	35	34	27	17	40
130	25	25	27	22	21	12	7	28	33	32	34	34	33	26	16	39
140	26	25	26	21	20	10	7	27	34	32	34	33	33	25	16	39
150	26	24	26	21	19	9	7	27	35	33	34	33	32	24	15	38
160	27	24	25	20	18	7	7	26	36	33	34	32	31	23	15	38
170	27	24	25	20	17	5	7	26	37	34	34	32	31	22	15	37
180	28	24	24	19	16	3	7	25	38	34	34	31	30	20	14	37
190	28	24	24	19	16	4	7	25	38	34	35	31	30	20	14	37
200	28	25	24	19	16	4	7	25	38	34	35	31	30	20	15	37
210	28	25	24	19	15	4	7	25	39	35	35	32	30	20	15	37
240	28	26	25	19	14	4	7	25	40	35	35	33	30	20	16	38

Zasada działania

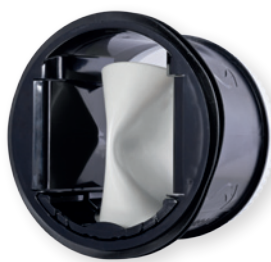
Membrana reaguje na zmiany ciśnienia dynamicznego „pompując” lub „wypuszczając powietrze” z membrany regulacyjnej. Zmiana kształtu membrany zmienia powierzchnię czynną regulatora ograniczając przepływ do ustawionej wartości.

Montaż

Regulator nie wymaga zasilania, są w niewielkim stopniu wrażliwe na zabrudzenia. Montaż „na wcisk” w przewodzie wentylacyjnym.

Cechy

- uszczelka umożliwia szybki i szczelny montaż w kanale ø160
- temperatura pracy od -10°C do +60°C
- możliwość montażu w poziomie lub pionie
- kierunek przepływu powietrza zaznaczony na regulatorze
- możliwość zmiany nastaw podczas pracy instalacji
- waga regulatora: 370 g



MRM.125.2

Regulator przepływu powietrza

zakres przepływu od 100 do 190 m³/h, ciśnienie od 50 do 200 Pa

Samoczynny, nastawny regulator przepływu.

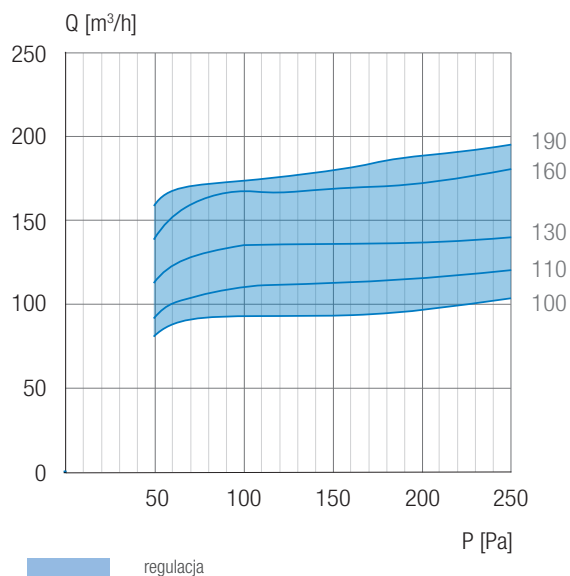
Możliwość wyboru żądanej wartości przepływu.

Wentylacja mechaniczna wywiewna lub nawiewna.

Dowolna pozycja montażu (pion/poziom).

Charakterystyki przepływowe

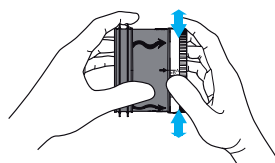
Regulator samoczynnie utrzymuje przepływ na ustawionym poziomie. Możliwość zmiany poziomu przepływu przy pomocy pierścienia.



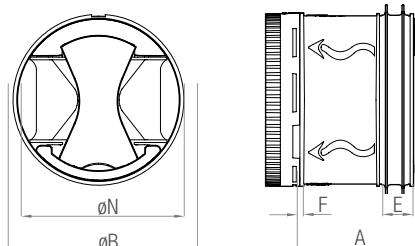
Regulacja przepływu

Zmianę zakresu regulacji dokonuje się poprzez demontaż szarego ogranicznika przepływu umieszczonego nad elementem regulacyjnym. Regulacji w obszarze danego zakresu dokonuje się poprzez obrót pierścienia umieszczonego w tylnej części regulatora. Pierścień posiada znacznik i oznaczenia literowe określające nastawiony przepływ.

m³/h		m³/h	
K	100	G	140
J	110	E	150
I	120	C	160
H	130	A	190



Wymiary



Średnica nominalna przewodu	ØN	ØB	E	F	A
125	116	132	14	17	110

Charakterystyki akustyczne

Opracowane zgodnie z normami ISO 5135 oraz ISO 3741.

Lw: poziom mocy akustycznej, szumy własne

Poziom szumów przy podciśnieniu 50 i 100 Pa.

Poziom szumów

przepływ m³/h	50 Pa								100 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Całkowita	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Całkowita
100	27	30	25	22	8	5	9	27	32	35	35	34	23	20	14	37
110	29	30	25	23	9	6	10	27	34	36	35	34	25	21	15	37
120	30	30	25	23	10	7	10	27	37	37	35	34	26	22	16	37
130	31	30	25	23	12	8	11	28	39	37	35	34	27	23	17	38
140	32	30	25	23	13	9	11	28	41	38	35	34	28	24	17	38
150	34	30	26	24	14	10	12	28	44	39	35	34	29	25	18	39
160	35	30	26	24	16	12	13	29	46	40	36	34	30	26	19	39
190	39	30	26	25	20	15	14	30	53	42	36	35	33	29	22	42

Zasada działania

Membrana reaguje na zmiany ciśnienia dynamicznego „pompując” lub „wypuszczając” powietrze z membrany regulacyjnej. Zmiana kształtu membrany zmienia powierzchnię czynną regulatora ograniczając przepływ do ustawionej wartości.

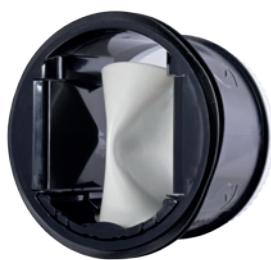
Montaż

Regulator nie wymaga zasilania, są w niewielkim stopniu wrażliwe na zabrudzenia.

Montaż „na wcisk” w przewodzie wentylacyjnym.

Cechy

- uszczelka umożliwia szybki i szczelny montaż w kanale Ø160
- temperatura pracy od -10°C do +60°C
- możliwość montażu w poziomie lub pionie
- kierunek przepływu powietrza zaznaczony na regulatorze
- możliwość zmiany nastaw podczas pracy instalacji
- waga regulatora: 170 g



MRM.250

Regulator przepływu powietrza

zakres przepływu od 300 do 650 m³/h, ciśnienie od 50 do 200 Pa

Samoczynny, nastawny regulator przepływu.

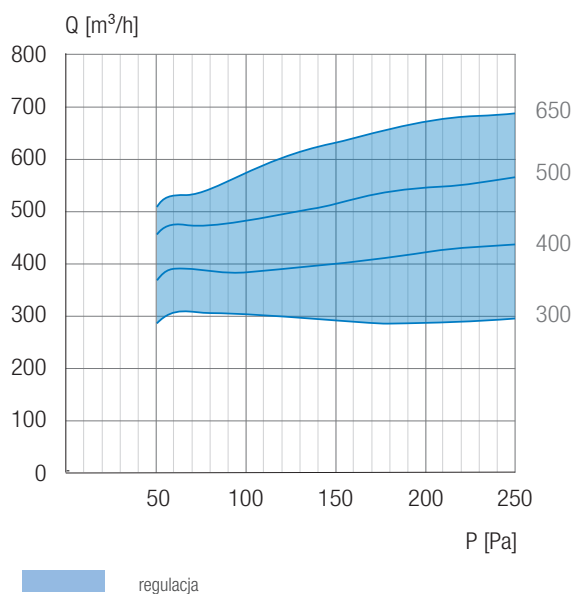
Możliwość wyboru żądanej wartości przepływu.

Wentylacja mechaniczna wywiewna lub nawiewna.

Dowolna pozycja montażu (pion/poziom).

Charakterystyki przepływowe

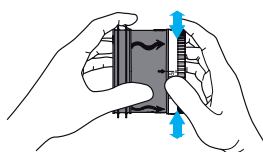
Regulator samoczynnie utrzymuje przepływ na ustawionym poziomie. Możliwość zmiany poziomu przepływu przy pomocy pierścienia.



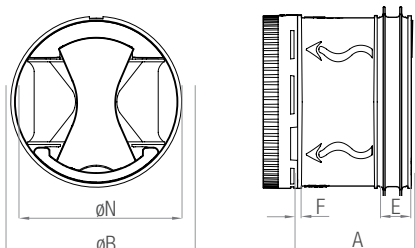
Regulacja przepływu

Zmianę zakresu regulacji dokonuje się poprzez demontaż szarego ogranicznika przepływu umieszczonego nad elementem regulacyjnym. Regulacji w obszarze danego zakresu dokonuje się poprzez obrót pierścienia umieszczonego w tylnej części regulatora. Pierścień posiada znacznik i oznaczenia literowe określające nastawiony przepływ.

m³/h		m³/h	
U	300	I	500
R	355	G	550
O	400	A	600
L	450		



Wymiary



Średnica nominalna przewodu	ØN	ØB	E	F	A
250	238	262	20	26	179

Charakterystyki akustyczne

Opracowane zgodnie z normami ISO 5135 oraz ISO 3741.

Lw: poziom mocy akustycznej, szumy własne

Poziom szumów przy podciśnieniu 50 i 100 Pa.

przepływ m³/h	Poziom szumów															
	50 Pa								100 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Całkowita	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Całkowita
300	27	25	19	12	14	7	7	22	39	37	30	26	28	21	15	35
350	28	26	20	15	15	7	7	23	40	37	32	29	29	21	15	36
400	28	27	22	19	16	8	7	25	41	38	33	32	30	22	15	37
450	29	28	24	22	18	8	7	27	41	38	34	35	31	23	16	39
500	30	29	26	26	19	9	7	29	42	39	36	38	32	24	16	41
550	31	30	27	27	20	10	7	30	42	39	37	39	33	25	16	42
650	33	31	30	29	22	13	7	32	41	41	40	40	37	26	16	44

Zasada działania

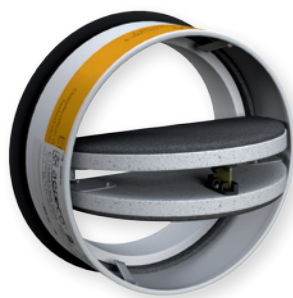
Membrana reaguje na zmiany ciśnienia dynamicznego „pompując” lub „wypuszczając” powietrze z membrany regulacyjnej. Zmiana kształtu membrany zmienia powierzchnię czynną regulatora ograniczając przepływ do ustawionej wartości.

Montaż

Regulator nie wymaga zasilania, są w niewielkim stopniu wrażliwe na zabrudzenia. Montaż „na wcisk” w przewodzie wentylacyjnym.

Cechy

- uszczelka umożliwia szybki i szczelny montaż w kanale Ø200
- temperatura pracy od -10°C do +60°C
- możliwość montażu w poziomie lub pionie
- kierunek przepływu powietrza zaznaczony na regulatorze
- możliwość zmiany nastaw podczas pracy instalacji
- waga regulatora: 1020 g



ABS²EIS60

Kłapa przeciwpożarowa odcinająca
klasa odporności ogniowej EI 60 (Ve i ↔ o) S

Dwustronna odporność ogniowa w ścianie ciężkiej.

Skutecznie zapobiega przenikaniu dymu i gazów o niskiej i wysokiej temp.
Zgodna z PN - EN 15650:2010E.

Kłapa o działaniu samoczynnym (bezpiecznik topikowy).

Właściwości

- montaż w kanale wentylacyjnym
- przeznaczona do wentylacji ogólnej
- podczas normalnej pracy instalacji przegrody kłapy znajdują się w pozycji otwartej

Montaż



Zasada działania

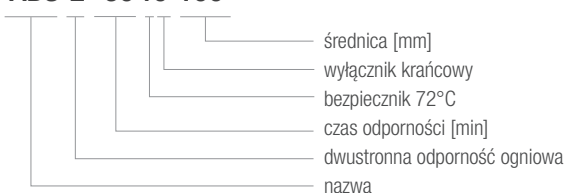
W czasie normalnej pracy instalacji przegrody odcinające są utrzymane w pozycji otwartej za pośrednictwem bezpiecznika topikowego. Jeżeli temperatura powietrza w kanale wentylacyjnym przekroczy 72°C spoiwo bezpiecznika topikowego mięknie i sprężyna zamyka kłapę. Przegrody są równocześnie blokowane zatrzaskami. Kłapa uzyskuje szczelność dymową. Wraz ze wzrostem temperatury, uszczelnienia termo pęczniące zwiększają objętość, pozwalają na uzyskanie szczelności przez 60 minut. Zdalne określenie położenia przepustnic jest możliwe dzięki opcjonalnemu zastosowaniu wyłącznika krańcowego.

Układ wyzwalający

- sprężyna napędowa
- bezpiecznik topikowy 72°C
- dwa zatrzaski blokujące

kod	średnica	opis
ABS 2 60 r100	100	klapa ppoż. EI 60 (Ve ho i ↔ o) S ø100 mm
ABS 2 60 r125	125	klapa ppoż. EI 60 (Ve ho i ↔ o) S ø125 mm
ABS 2 60 r160	160	klapa ppoż. EI 60 (Ve ho i ↔ o) S ø160 mm
ABS 2 60 r200	200	klapa ppoż. EI 60 (Ve ho i ↔ o) S ø200 mm
ABS 2 60 rc100	100	klapa ppoż. EI 60 (Ve ho i ↔ o) ø100 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABS 2 60 rc125	125	klapa ppoż. EI 60 (Ve ho i ↔ o) ø125 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABS 2 60 rc160	160	klapa ppoż. EI 60 (Ve ho i ↔ o) ø160 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABS 2 60 rc200	200	klapa ppoż. EI 60 (Ve ho i ↔ o) ø200 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
cABS		wyłącznik krańcowy – wskazuje aktualne położenie kłapy
rABS		bezpiecznik 72°C

ABS 2 60 rc 100



Wymiary

Podane wymiary w mm



kod	a	b	d	waga [g]
ABS 2 120 r100	60	20	98	220
ABS 2 120 r125	60	33	123	250
ABS 2 120 r160	60	57	158	340
ABS 2 120 r200	60	71	198	470
ABS 2 120 rc100	60	20	98	220
ABS 2 120 rc125	60	33	123	250
ABS 2 120 rc160	60	57	158	340
ABS 2 120 rc200	60	71	198	470

Cechy

- kompatybilna z systemem PRESO®
- badana zgodnie z normą: PN-EN 1366-2:2001P
- klasyfikacja ogniowa zgodna z PN-EN 13501-3 + A1:2010P
- minimalny opór przepływu
- dowolny kierunek przepływu
- pozioma pozycja montażu
- grubość 60 mm niezależnie od średnicy



ABS²EIS120

Kłapa przeciwpożarowa odcinająca

klasa odporności ogniowej EI 120 (Ve i ↔ o) S

Dwustronna odporność ogniowa w ścianie ciężkiej.

Skutecznie zapobiega przenikaniu dymu i gazów o niskiej i wysokiej temp.

Zgodna z PN - EN 15650:2010E.

Kłapa o działaniu samoczynnym (bezpiecznik topikowy).

Właściwości

- montaż w kanale wentylacyjnym
- przeznaczona do wentylacji ogólnej
- podczas normalnej pracy instalacji przegrody kłapy znajdują się w pozycji otwartej

Montaż



Kod

ABS 2 120 rc 100



Wymiary

Podane wymiary w mm



kod	a	b	d	waga [g]
ABS 2 120 r100	60	20	98	220
ABS 2 120 r125	60	33	123	250
ABS 2 120 r160	60	57	158	340
ABS 2 120 r200	60	71	198	470
ABS 2 120 rc100	60	20	98	220
ABS 2 120 rc125	60	33	123	250
ABS 2 120 rc160	60	57	158	340
ABS 2 120 rc200	60	71	198	470

Zasada działania

W czasie normalnej pracy instalacji przegrody odcinające są utrzymane w pozycji otwartej za pośrednictwem bezpiecznika topikowego. Jeżeli temperatura powietrza w kanale wentylacyjnym przekroczy 72°C spoiwo bezpiecznika topikowego mięknie i sprężyna zamyka klapę. Przegrody są równocześnie blokowane zatrzaskami. Kłapa uzyskuje szczelność dymową. Wraz ze wzrostem temperatury, uszczelnienia termopieczące zwiększają objętość, pozwalają na uzyskanie szczelności przez 120 minut. Zdalne określenie położenia przepustnicy jest możliwe dzięki opcjonalnemu zastosowaniu wyłącznika krańcowego.

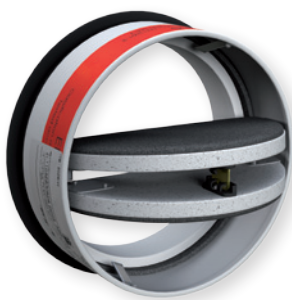
Układ wyzwalający

- sprężyna napędowa
- bezpiecznik topikowy 72°C
- dwa zatrzaski blokujące

kod	średnica	opis
ABS 2 120 r100	100	klapa ppoż. EI 120 (Ve i ↔ o) S ø100 mm
ABS 2 120 r125	125	klapa ppoż. EI 120 (Ve i ↔ o) S ø125 mm
ABS 2 120 r160	160	klapa ppoż. EI 120 (Ve i ↔ o) S ø160 mm
ABS 2 120 r200	200	klapa ppoż. EI 120 (Ve i ↔ o) S ø200 mm
ABS 2 120 rc100	100	klapa ppoż. EI 120 (Ve i ↔ o) S ø100 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABS 2 120 rc125	125	klapa ppoż. EI 120 (Ve i ↔ o) ø125 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABS 2 120 rc160	160	klapa ppoż. EI 120 (Ve i ↔ o) ø160 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABS 2 120 rc100	200	klapa ppoż. EI 120 (Ve i ↔ o) ø200 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
cABS		wyłącznik krańcowy – wskazuje aktualne położenie kłapy
rABS		bezpiecznik 72°C

Cechy

- kompatybilna z systemem PRESO®
- badana zgodnie z normą: PN-EN 1366-2:2001P
- klasyfikacja ogniowa zgodna z PN-EN 13501-3 + A1:2010P
- minimalny opór przepływu
- dowolny kierunek przepływu
- pozioma pozycja montażu
- grubość 60 mm niezależnie od średnicy



ABS EIS120

Kłapa przeciwpożarowa odcinająca
klasa odporności ogniowej EI 120 (Ve i → o) S

Odporna na nagrzewanie.

Skutecznie zapobiega przenikaniu dymu i gazów o niskiej i wysokiej temp.
Zapobiega przenoszeniu się pożaru.

Kłapa o działaniu samoczynnym (bezpiecznik topikowy).

Właściwości

- montaż w kanale wentylacyjnym
- przeznaczona do wentylacji ogólnej
- podczas normalnej pracy instalacji przegrody kłapy znajdują się w pozycji otwartej

Montaż



Kod

ABS rc 125



Wymiary

Podane wymiary w mm



kod	a	b	d	waga [g]
ABSr100	60	20	98	220
ABSr125	60	33	123	250
ABSr160	60	57	158	340
ABSr200	60	71	198	470
ABSrc100	60	20	98	220
ABSrc125	60	33	123	250
ABSrc160	60	57	158	340
ABSrc200	60	71	198	470

Zasada działania

W czasie normalnej pracy instalacji przegrody odcinające są utrzymane w pozycji otwartej za pośrednictwem bezpiecznika topikowego. Jeżeli temperatura powietrza w kanale wentylacyjnym przekroczy 72°C spoiwo bezpiecznika topikowego mięknie i sprężyna zamyka kłapę. Przegrody są równocześnie blokowane zatrzaskami. Kłapa uzyskuje szczelność dymową. Wraz ze wzrostem temperatury, uszczelnienia termopieczące zwiększają objętość, pozwalają na uzyskanie szczelności przez 120 minut. Zdalne określenie położenia przepustnic jest możliwe dzięki opcjonalnemu zastosowaniu wyłącznika krańcowego.

Układ wyzwalający

- sprężyna napędowa
- bezpiecznik topikowy 72°C
- dwa zatrzaski blokujące

kod	średnica	opis
ABSr100	100	klapa ppoż. EI 120 (Ve i → o) S ø100 mm
ABSr125	125	klapa ppoż. EI 120 (Ve i → o) S ø125 mm
ABSr160	160	klapa ppoż. EI 120 (Ve i → o) S ø160 mm
ABSr200	200	klapa ppoż. EI 120 (Ve i → o) S ø200 mm
ABSrc100	100	klapa ppoż. EI 120 (Ve i → o) S ø100 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABSrc125	125	klapa ppoż. EI 120 (Ve i → o) ø125 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABSrc160	160	klapa ppoż. EI 120 (Ve i → o) ø160 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABSrc200	200	klapa ppoż. EI 120 (Ve i → o) ø200 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
cABS		wyłącznik krańcowy – wskazuje aktualne położenie kłapy
rABS		bezpiecznik 72°C

Cechy

- kompatybilna z systemem PRESO®
- badana zgodnie z normą: PN-EN 1366-2:2001P
- klasyfikacja ogniowa zgodna z PN-EN 13501-3 + A1:2010P
- minimalny opór przepływu
- kierunek przepływu zgodny z wytycznymi dokumentacji
- pozioma pozycja montażu
- grubość 60 mm niezależnie od średnicy



ZIP.125

Kłapa zwrotna

zakres przepływu od 0 do 350 m³/h

Średnica $\varnothing 125$ mm.

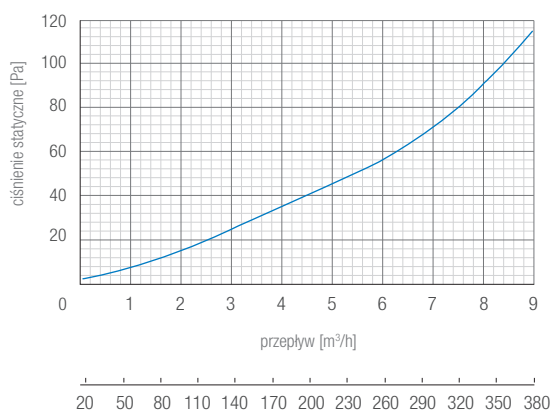
Montaż wewnątrz przewodu.

Montaż poprzez wsunięcie do przewodu.

Montaż pionowy lub poziomy.

Charakterystyki przepływowe

Maksymalna prędkość powietrza w kanale 8 m/s



Zasada działania

Kłapa umożliwia jednokierunkowy przepływ powietrza. W sytuacji wystąpienia przepływu zwrotnego przegrody kłapy zamykają się i przepływ zostaje zablokowany.

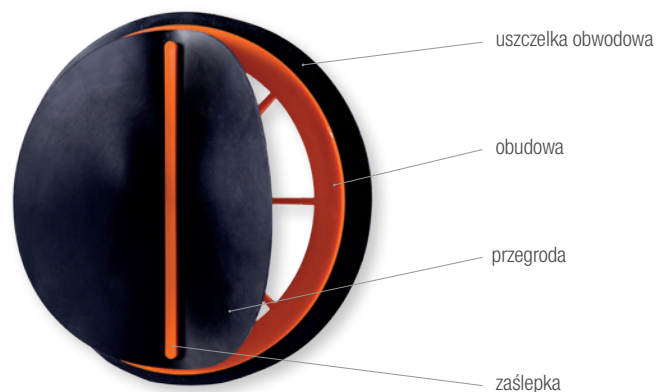
Montaż

Kłapę zwrotną ZIP.125 montuje się poprzez wsunięcie do przewodu wentylacyjnego.

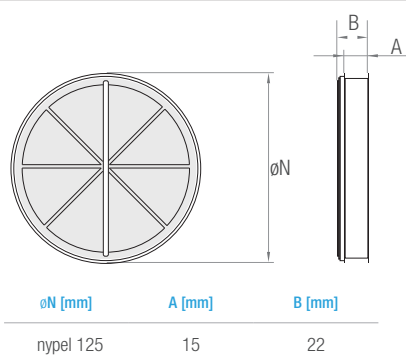
Obwodowa uszczelka zapewnia szczelność i stabilność montażu przy nadciśnieniu zwrotnym do 300 Pa. Przy wyższych ciśnieniach kłapę należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

Przy montażu w poziomym przewodzie wentylacyjnym zaśleпка kłapy musi być umieszczona w pozycji pionowej. Uszczelka obwodowa musi szczelnie przylegać do przewodu. Kłapa musi być ustawiona precyzyjnie w płaszczyźnie prostopadłej do osi przewodu.

Montaż w pionowym przewodzie jest możliwy jedynie zaślepką skierowaną ku górze. Podczas montażu zestawu, regulator przepływu MRM + kłapa zwrotna ZIP, kłapę należy montować za regulatorem przepływu. Takie ustawienie nie blokuje ruchu przegród kłapy oraz nie zakłóca działania regulatora.

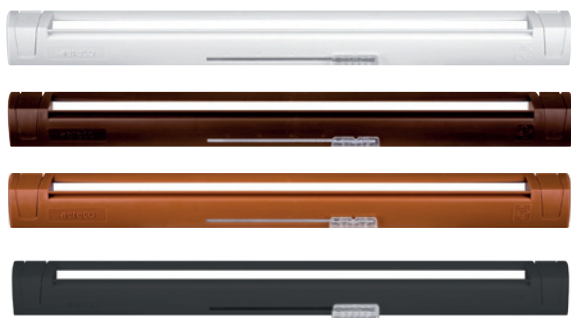


Wymiary



Cechy

- montaż pionowy lub poziomy
- maksymalna prędkość powietrza w przewodzie: 8 m/s
- maksymalna temperatura pracy: 75°C
- montaż "na wcisk"
- odporna na zanieczyszczenia powstające podczas gotowania
- przystosowana do współpracy z okapem kuchennym



Opis

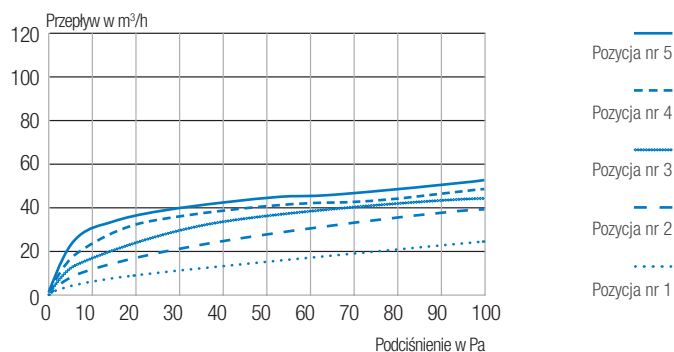
Samoczynny, ciśnieniowy nawiewnik powietrza zewnętrznego montowany na oknie, stosowany w systemie wentylacji wyciągowej. Nawiewnik EFR wyposażony jest w ręczną przepustnicę precyzyjnego nastawu wielkości strumienia powietrza. Nawiewnik EFR składa się z części montowanych w pomieszczeniu: nawiewnika właściwego zawierającego mechanizm umożliwiający dobór jednego z pięciu strumieni powietrza oraz czerpnię montowanej na zewnątrz (okap w różnych wersjach tłumienia i właściwości pracy).

Zasada działania

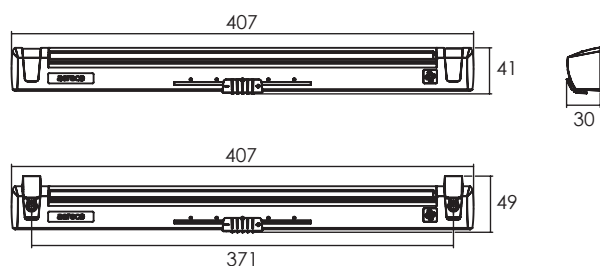
Nawiewniki EFR rozmieszczane są w pomieszczeniach czystych mieszkanie tak aby napływające powietrze przepływało do kratki wyciągowych ze wszystkich pomieszczeń. Dzięki samoczynnemu działaniu nawiewniki EFR pozwalają na precyzyjne doprowadzenie powietrza do miejsca powstawania zanieczyszczeń (nawiewniki nigdy się nie zamykają całkowicie).

Regulacja przepływu

Nawiewnik EFR wyposażony jest w ręczną przepustnicę zmieniającą charakterystykę jego pracy. Przepustnica ustawiona bliżej lewej krawędzi nawiewnika – mniejszy napływ powietrza, przepustnica ustawiona bliżej prawej krawędzi nawiewnika – większy przepływ powietrza. Nawiewnik EFR może być również wyposażony w czerpnię z regulatorem napływu maksymalnego - okap AC - który ogranicza wpływ naporu wiatru na działanie nawiewnika.



Wymiary



Nawiewnik z precyzyjnym nastawem EFR

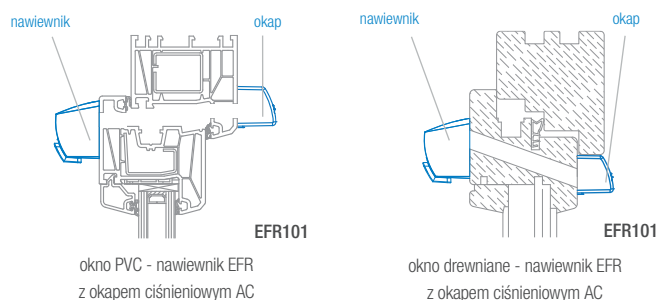
EFR PRESO®

Nawiewnik ciśnieniowy do montażu w oknie
przepływ powietrza od 6 do 30 m³/h

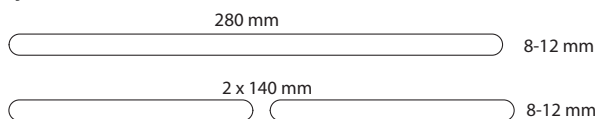
Precyzyjna ręczna regulacja napływu powietrza.
Wentylacja mechaniczna wywiewna.
Montaż w oknie.
Mieszkanie, obiekty użyteczności publicznej, biura.

Montaż

Nawiewniki EFR PRESO® montuje się na wykonanym w górnej części okna otworze (wg zaleceń AERECO i producentów okien). Nawiewnik może być stosowany w oknach i drzwiach balkonowych wykonanych z PVC, drewna i aluminium.



Otworki montażowe



Badania nawiewników na potrzeby uzyskania aprobaty technicznej, przeprowadzone zostały na otworach o podanej szerokości i wysokości 12 mm.

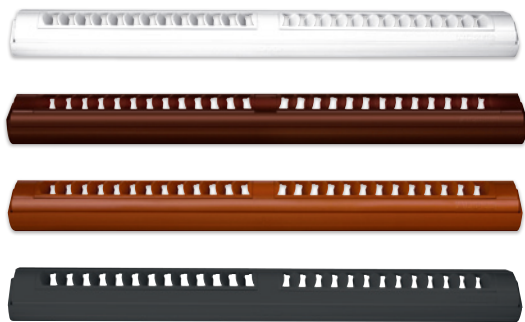
Kod

nawiewnik okienno	kolor	przepływ m³/h	okap zewnętrzny	akustyka D _{n,5,w} [dB(A)]
EFR101	Biały	6 - 30	AC z regulatorem przepływu	31
EFR111	Kasztanowy	6 - 30	AC z regulatorem przepływu	31
EFR121	Dębowy	6 - 30	AC z regulatorem przepływu	31

Nawiewnik dostępny w kolorach: Biały (RAL 9003), Kasztanowy (RAL 8017), Dębowy (RAL 8001)

Cechy

- precyzyjny nastaw przepływu powietrza
- sposób pracy kompatybilny z systemem A1RC PRESO®
- zwarta budowa, niewielkie rozmiary



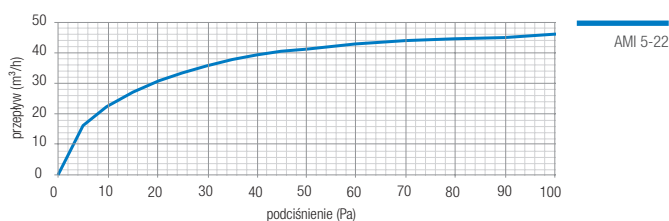
Opis

Nawiewnik ciśnieniowy AMI, samoregulujący, przeznaczony do montażu w oknach PVC, drewnianych i aluminiowych. Dostępny w trzech kolorach: biały (RAL 9003), kasztanowy (RAL 8017) i dębowy (RAL 8001). Charakteryzuje się współczynnikiem tłumienia hałasu do 37 dB(A).

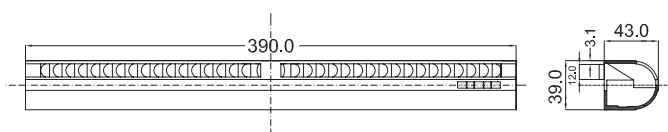
Zasada działania

Nawiewniki ciśnieniowe – wielkość przepływu zależy od różnicy ciśnienia na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia. Wraz ze wzrostem różnicy ciśnienia zwiększa się napływ powietrza. Posiadają ograniczenie – blokadę w nawiewniku, która przy określonej wydajności maksymalnej nie pozwoli na zwiększenie przepływu, np. w przypadku silnego podmuchu wiatru.

Regulacja przepływu



Wymiary



Nawiewnik AMI

AMI PRESO®

Nawiewnik ciśnieniowy do montażu w oknie
przepływ powietrza od 5 do 22 m³/h

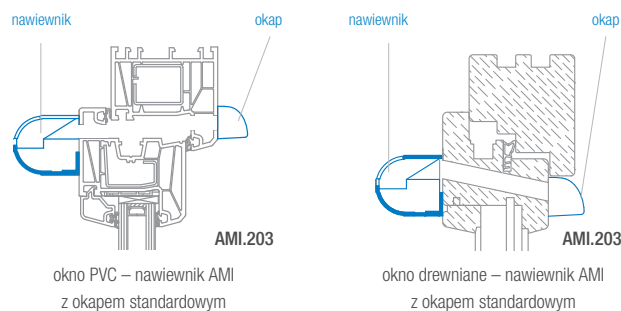
Wentylacja mechaniczna wywiewna.

Montaż w oknie.

Mieszkanie, obiekty użyteczności publicznej, biura.

Montaż

Nawiewniki AMI PRESO® montuje się na wykonanym w górnej części okna otworze (wg zaleceń AERECO i producentów okien). Nawiewnik może być stosowany w oknach i drzwiach balkonowych wykonanych z PVC, drewna i aluminium.



Otworki montażowe



Badania nawiewników na potrzeby uzyskania aprobaty technicznej, przeprowadzone zostały na otworach o podanej szerokości i wysokości 12 mm.

Kod

Nawiewnik	AMI z możliwością przymknięcia		
Kod	AMI.203	AMI.213	AMI.223
Kolor*	Biały	Kasztanowy	Dębowy
Okap	standardowy	standardowy	standardowy
Przepływ	5-22 m³/h	5-22 m³/h	5-22 m³/h
Akustyka $D_{n,w}$	37 dB(A)	37 dB(A)	37 dB(A)

* Kolory wg. palety RAL: Biały (RAL 9003), Kasztanowy (RAL 8017), Dębowy (RAL 8001), Szary (RAL 7045); możliwość lakierowania na dowolny kolor z palety RAL.

** Szczegółowe wartości przepływów dla różnych zestawów dostępne są w aprobacie technicznej.

Cechy

- sposób pracy kompatybilny z systemem A1RC PRESO®
- zwarta budowa, niewielkie rozmiary
- podwyższone tłumienie akustyczne



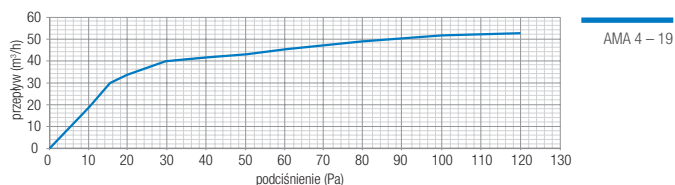
Opis

Nawiewnik ciśnieniowy AMA, samoregulujący, przeznaczony do montażu w oknach PVC, drewnianych i aluminiowych. Dostępny w kolorze białym (RAL 9003). Charakteryzuje się wysokim współczynnikiem tłumienia hałasu 41 dB(A).

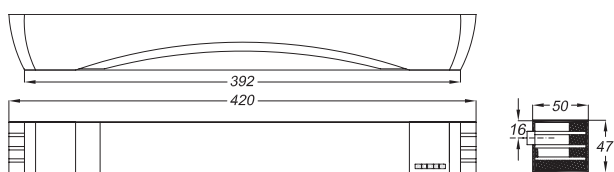
Zasada działania

Nawiewniki ciśnieniowe – wielkość przepływu zależy od różnicy ciśnienia na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia. Wraz ze wzrostem różnicy ciśnienia zwiększa się napływ powietrza. Posiadają ograniczenie – blokadę w nawiewniku, która przy określonej wydajności maksymalnej nie pozwoli na zwiększenie przepływu, np. w przypadku silnego podmuchu wiatru.

Regulacja przepływu



Wymiary



Nawiewnik AMA

AMA PRESO®

Nawiewnik ciśnieniowy do montażu w oknie
przepływ powietrza od 4 do 19 m³/h

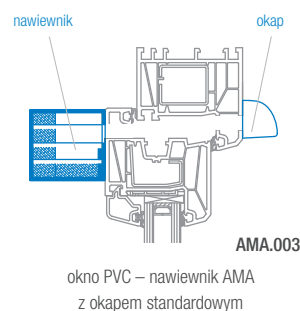
Wentylacja mechaniczna wywiewna.

Montaż w oknie.

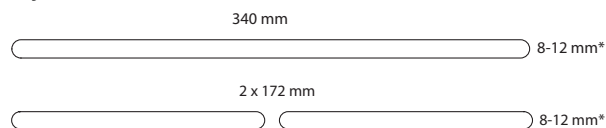
Mieszkanie, obiekty użyteczności publicznej, biura.

Montaż

Nawiewniki AMA PRESO® montuje się na wykonanym w górnej części okna otworze (wg zaleceń AERECO i producentów okien). Nawiewnik może być stosowany w oknach i drzwiach balkonowych wykonanych z PVC, drewna i aluminium.



Otworki montażowe



Badania nawiewników na potrzeby uzyskania aprobaty technicznej, przeprowadzone zostały na otworach o podanej szerokości i wysokości 12 mm.

Kod

Nawiewnik	AMA z możliwością przymknięcia	AMA z możliwością przymknięcia
Kod	AMA003	AMA400 + AEA731
Kolor*	Biały	Biały
Okap	standardowy	akustyczny
Przepływ	4-19 m³/h	4-19 m³/h
Akustyka $D_{n,e,w}$	41 dB(A)	46 dB(A)

* Kolory wg. palety RAL: Biały (RAL 9003), możliwość lakierowania na dowolny kolor z palety RAL.

** Szczegółowe wartości przepływów dla różnych zestawów dostępne są w aprobacie technicznej.

Cechy

- sposób pracy kompatybilny z systemem A1RC PRESO®
- zwarta budowa, niewielkie rozmiary
- wysoki stopień tłumienia akustycznego

EFEKTYWNOŚĆ AKUSTYCZNA SYSTEMU A2RC PRESO® AERECO



Akustyka

Zastosowanie systemu wentylacji AERECO pozwala na uzyskanie wyjątkowo dobrych parametrów poziomu dźwięku hałasu we wszystkich pomieszczeniach przeznaczonych do przebywania ludzi.

W budynkach hałas przedostaje się do pomieszczeń wieloma drogami. Z wentylacją związane są główne dwie:

Pierwsza, związana jest z hałasem występującym w bezpośrednim otoczeniu budynku. Ten typ hałasu przenika do pomieszczeń przez okna, ściany i inne przegrody. Jest zależny głównie od lokalizacji budynku. Szczególnie narażone na hałas z zewnątrz są budynki umieszczone w pobliżu ruchliwych dróg, fabryk, lotnisk. Parametrem określającym pośrednio jak dużo hałasu przedostaje się z zewnątrz do interesujących nas pomieszczeń jest izolacyjność akustyczną przegród budowlanych. W budownictwie dominujący wpływ na przenikanie hałasu mają okna, ponieważ ich współczynnik izolacyjności jest niższy niż ścian. Montaż nawiewnika w oknie ma wpływ na izolacyjność akustyczną okna. W celu uzyskania optymalnej izolacyjności okna z nawiewnikiem, AERECO udostępnia tabele doborowe umożliwiające określenie wypadkowej izolacyjności akustycznej okna z maksymalnie otwartym nawiewnikiem. Dodatkowo AERECO oferuje grupę nawiewników wyposażonych w elementy tłumiące, których zadaniem jest ograniczenie hałasu przenikającego z zewnątrz. Więcej szczegółów znajduje się w katalogu nawiewników.

Drugim źródłem hałasu jest wyposażenie techniczne budynku czyli m.in. wentylacja, a w niej wentylator. Ten typ hałasu przenosi się głównie przewodami wentylacyjnymi i jest odczuwalny szczególnie w łazience oraz kuchni. W systemach AERECO kładziemy duży nacisk na ograniczenie do minimum tego hałasu. Stosując systemy wentylacji zbiorczej AERECO, mamy pewność, że wentylator jest oddalony od pomieszczeń. Sprawia to, że systemy wentylacji zbiorczej są znacznie cichsze niż systemy wentylacji rozproszonej (z wentylatorami w każdym pomieszczeniu pomocniczym). Dobór tłumika dostosowanego do danego typu wentylatora zgodnie z zaleceniami zawartymi w materiałach projektowych AERECO, pozwoli uzyskać optymalną charakterystykę akustyczną. Optymalny dobór tłumików został potwierdzony obliczeniowo oraz doświadczalnie. Tłumiki AERECO zapewniają skuteczne tłumienie w całym sugerowanym obszarze pracy wentylatora.

Systemy wentylacji zbiorczej AERECO umożliwiają uzyskanie parametrów poziomu dźwięku hałasu na poziomie nie gorszym niż wynikający z przepisów, zapewniając równocześnie normową wymianę powietrza.

Systemy wentylacji zbiorczej AERECO umożliwiają uzyskanie 25 dB(A) w porze nocnej w pokojach z aneksem kuchennym. Tak dobre parametry są możliwe dzięki odsunięciu wentylatorów od obsługiwanych pomieszczeń, zastosowaniu właściwie dobranych tłumików minimalizujących przenikanie hałasu do pionu zbiorczego oraz zastosowaniu kratek BA PRESO®. Specjalna konstrukcja kratek i związane z nią wysokie parametry akustyczne zapobiegają przenikaniu hałasu pomiędzy mieszkaniami podłączonymi do tego samego pionu wentylacyjnego. W celu uzyskania najwyższych parametrów akustycznych można również stosować tłumiki SAS.1200 pomiędzy kondygnacjami.

W przykładzie obliczeniowym został zaprezentowany uproszczony sposób obliczania poziomu hałasu powstającego w pomieszczeniu od systemu wentylacji. Ze względu na wysoki poziom tłumienia instalacji oraz pomijalnie mały wpływ na akustykę systemu A2RC częstotliwości 63 Hz i 8000 Hz zostały pominięte w celu uproszczenia obliczeń.

Analizy i pomiary akustyczne zostały wykonane przy przepływie powietrza zgodnym z obowiązującymi normami.

Krytycznym pomieszczeniem pod kątem akustycznym jest pokój z aneksem kuchennym. Ze względu na możliwość nocowania w nim mieszkańców poziom dźwięku hałasu od wentylacji musi spełniać wymagania normowe nie dla kuchni lecz dla pomieszczeń mieszkalnych, czyli 25dB(A) w okresie nocnym.

Przykład obliczeniowy

		Częstotliwość oktawa [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
poziom mocy akustycznej wentylatora CAT.160.550.PB + SBC.500.33	dB	36	44	41	35	43	38
tłumienie w tłumiku SAS.160.1200	dB	25	30	27	29	38	24
poziom mocy akustycznej od wentylatora za tłumikiem	dB	11	14	14	6	5	14
szumy przepływu w tłumiku	dB	19	19	19	19	19	19
całkowity poziom mocy akustycznej za tłumikiem	dB	19,6	20,2	20,2	19,2	19,2	20,2
tłumienie naturalne w przewodzie fi160mm o dł. 2m.	dB	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6
poziom mocy akustycznej od wentylatora za przewodem	dB	19,4	19,9	19,9	18,6	18,6	19,6
szumy przepływu w przewodzie	dB	4,5	2,2	-1,3	-6,1	-12,0	-18,8
całkowity poziom mocy akustycznej za przewodem	dB	19,6	20,0	19,9	18,6	18,6	19,6
tłumienie naturalne w rozgałęzieniu	dB	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
poziom mocy akustycznej od wentylatora za rozgałęzieniem	dB	13,4	13,8	13,7	12,4	12,4	13,4
szumy przepływu w rozgałęzieniu		5,4	2,5	-1,5	-6,5	-11,5	-20,5
całkowity poziom mocy akustycznej za rozgałęzieniem	dB	14,0	14,1	13,9	12,5	12,4	13,4
tłumienie w regulatorze MRM	dB	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
poziom mocy akustycznej od wentylatora za regulatorem MRM	dB	8,0	8,1	7,9	6,5	6,4	7,4
szumy własne regulatora MRM.125 [dB]	dB	32,0	26,0	21,0	16,0	16,0	4,0
całkowity poziom mocy akustycznej za regulatorem MRM	dB	32,0	26,1	21,2	16,5	16,5	9,0
korekta według krzywej A	dB(A)	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0
skorygowany poziom mocy akustycznej Lw(A)	dB(A)	15,9	17,5	18,0	16,5	17,7	10,0
całkowity poziom mocy akustycznej emitowany do pomieszczenia Lw(A)	dB(A)	18,4	14,9	16,6	14,6	13,4	12,7
całkowity poziom mocy akustycznej emitowany do pomieszczenia Lw(A)	dB(A)	24,3					
rodzaj pomieszczenia		pokój kuchnia łazienka					
korekta związana z chłonnością pomieszczenia PN-EN 87 02151/02	dB(A)	-4,0	0,8	3,0			
uzyskany poziom dźwięku hałasu Lp(A)	dB(A)	20,3	25,1	27,3			
dopuszczalny w normie poziom dźwięku	dB(A)	25,0	40,0	40,0			

Legenda do tabeli przykładu obliczeniowego:

* suma logarytmiczna

** krzywa korekcyjna A jest stosowana aby uwzględnić w pomiarach właściwości słuchu ludzkiego

*** suma logarytmiczna wartości dla poszczególnych częstotliwości

**** poziomu ciśnienia akustycznego uzyskanego w danym pomieszczeniu od systemu wentylacji wyciągowej

OBLICZANIE CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU Z SYSTEMEM A1RC PRESO AERECO®



Określanie strumienia powietrza na potrzeby obliczeń wskaźnika EP dla budynków wyposażonych w instalację wentylacji AERECO PRESO®.

Obliczenia poniżej wykonywane są w celu sprawdzenia zgodności wymagań z rozporządzeniem ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (WT).

$$V_{ve} = V_{ex} + V_{x,ex}$$

V_{ex} – średni podstawowy strumień powietrza w strefie ogrzewanej (m^3/s)

$V_{x,ex}$ – średni dodatkowy strumień powietrza zewnętrznego infiltrującego przez nieszczelności przy pracy wentylatorów w przypadku wentylacji mechanicznej wywiewnej spowodowany działaniem wiatru i wyporu termicznego w pomieszczeniach (m^3/s)

$V_{ex} = 0,00032 \cdot A_{f,s}$ – dla wentylacji o działaniu ciągłym

$V_{ex} = 0,00028 \cdot A_{f,s}$ – dla wentylacji mechanicznej z osłabieniem w nocy

$A_{f,s}$ – powierzchnia strefy ogrzewanej (m^2)

$$v_{x,ex} = \frac{4 \cdot V \cdot e}{1 + \frac{f}{e} \left(\frac{v_{ex}}{4 \cdot V} \right)^2}$$

V – kubatura wentylowana strefy ogrzewanej (m³)

e, f – współczynniki osłaniania (-)

Współczynniki osłaniania e oraz f

Klasa osłaniania	Opis	Współczynnik	Więcej niż jedna wyeksponowana fasada	Jedna wyekspono- wana fasada
Brak osłaniania	Budynki na otwartym terenie, budynki wysokie w centrach miast		0,10	0,03
Średnie osłanianie	Budynki w terenie zadrzewionym lub inne budynki wokół nich, przedmieścia	e	0,07	0,02
Mocne osłanianie	Budynki o średniej wysokości w cen- trach miast, budynki w lasach		0,04	0,01
Wszystkie klasy osłaniania	Wszystkie typy budynków	f	15	20



PRZEPISY WENTYLACYJNE



Wymagania podstawowe

Konieczność stosowania wentylacji wynika z wymagań podstawowych stawianych budynkom, zawartych w ustawie Prawo Budowlane. Do tego zagadnienia nawiązują szczególnie wymagania zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych, zdrowotnych i ochrony środowiska oraz odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii.

W zakresie projektowania instalacji wentylacyjnej w budynkach mieszkalnych, najważniejszym dokumentem odniesienia jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zmian.) – dalej oznaczone WT. Rozporządzenie wraz z przywołanymi normami przedmiotowymi określa minimalne wymagania techniczne związane m.in. z zachowaniem odpowiedniego kierunku przepływu powietrza w pomieszczeniach, wymaganych wielkościach strumieniach powietrza, rodzaju zastosowanej instalacji wentylacyjnej w zależności od wysokości budynków, szczegółowych wymagań technicznych i energetycznych dla instalacji i urządzeń. Ponadto rozporządzenie określa maksymalną, dopuszczalną wielkość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP dla budynku. Rodzaj oraz sposób działania instalacji wentylacyjnej ma znaczący wpływ na wartość wskaźnika EP.

Istnieje szereg norm i dokumentów pomocnych w projektowaniu instalacji wentylacyjnych, spoza obszaru przepisów wymaganych przez rozporządzenie WT. Najciekawsze z nich to norma PN-EN 15251:2012P oraz raport techniczny PKN-CEN/TR 14788:2012P. Norma opisuje sposób określania parametrów wejściowych środowiska wewnętrznego przy ocenie charakterystyki energetycznej budynków. Proponuje projektowanie intensywności wentylacji w zależności od przyjętej kategorii jakości powietrza wewnętrznego. Raport techniczny przedstawia metody projektowania instalacji wentylacyjnych w budynkach mieszkalnych. Omawia wszystkie istotne czynniki jakie należy wziąć pod uwagę projektując system wentylacji.

Na kolejnej stronie znajduje się lista najważniejszych norm i przepisów z obszaru wentylacji budynków mieszkalnych.

Normy do obowiązkowego stosowania

Zakres powołania norm do obowiązkowego stosowania znajduje się w załączniku nr 1 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- PN-B-10425:1989P Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
- PN-EN 1507:2007P Wentylacja budynków – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
- PN-B-02151-02:1987P Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach – Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-EN 12237:2005P Wentylacja budynków – Sieć przewodów. Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
- PN-B-03421:1978P Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-B-03430:1983P + Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania
- PN-EN 12097:2007P Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące elementów sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodów
- PN-EN 779:2005P Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej – Wymagania
- PN-EN 13501-3:2007P Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 3 : Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach : ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych kłap odcinających
- PN-B-02151-3:1999P Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych – Wymagania
- PN-B-02156:1987P Akustyka budowlana – Metody pomiaru dźwięku A w budynkach

Pozostałe normy i dokumenty:

- PKN-CEN/TR 14788:2012P Wentylacja budynków. Projektowanie i wymiarowanie systemów wentylacji mieszkań
- PN-EN 15251:2012P Parametry wejściowe środowiska wewnętrznego dotyczące projektowania i oceny charakterystyki energetycznej budynków, obejmujące jakość powietrza wewnętrznego, środowisko cieplne, oświetlenie i akustykę

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zmian.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74, poz. 836)

WSPARCIE SERWISOWE AERECO



SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY

Serwis AERECO dedykowany jest obsłudze urządzeń oraz systemów dostarczanych przez AERECO WENTYLACJA sp. z o.o. Serwis AERECO jest wewnętrzną komórką firmy w dziale Gospodarka Magazynowa i Serwis - zatrudnia wysoko wykwalifikowaną kadrę specjalistów.

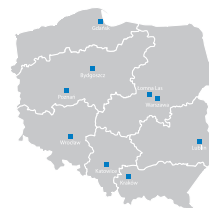
Serwis AERECO posiada 4 komórki organizacyjne Warsztat Centralny z Magazynem Części oraz regiony mobilnych inżynierów serwisu: RSA Północ, RSA Południe, RSA Zachód. Serwis AERECO jest w stałym kontakcie z serwisami przyfabrycznymi.

Serwis prowadzi gwarancyjne i pogwarancyjne naprawy urządzeń w Warsztacie Centralnym lub w miejscu instalacji.

Serwis AERECO świadczy również usługi w zakresie uruchomienia instalacji oraz wykonywania pomiarów sprawności instalacji. Odbiorca objęty jest opieką Serwisu od momentu zakupu urządzeń.

Serwis AERECO może być obecny przy rozpoczęciu prac instalacyjnych na budowie i wspomagać branżowego inspektora nadzoru przy ustalaniu standardów i sposobów instalacji urządzeń AERECO.

Serwis AERECO wspomaga również działania projektowe w zakresie automatyki i instalacji zasilających. Aby zagwarantować bezpieczną i skuteczną eksploatację instalacji wentylacyjnej i zmniejszenie ryzyka awarii, serwis AERECO proponuje również dla zainteresowanych klientów stałe umowy serwisowe. Umowa taka może być również podstawą do wystawienia gwarancji na skuteczność działania wentylacji w budynku.



**warsztat centralny
z magazynem części**

ul. Dobra 13, Łomna Las

05-152 Czosnów

tel.: 22 380 30 00 wew. 410

fax: 22 380 30 01

www.serwis.aereco.pl

**region serwisu
AERECO północ**

inż. serwisu Jacek Klepacki
klepacki@aereco.com.pl

**region serwisu
AERECO południe**

inż. serwisu Piotr Kwiecien
kwiecien@aereco.com.pl

**region serwisu
AERECO zachód**

inż. serwisu Krzysztof Wiśniewski
wisniewski@aereco.com.pl

WSPARCIE PROJEKTOWE AERECO

biuro regionalne BYDGOSZCZ

ul. Poznańska 31 lok. 9, 85-129 Bydgoszcz, tel. 52 379 19 15, fax 52 379 16 17
doradca techniczny **Karolina Jasińska**, tel. 667 684 479, e-mail: jasinska@aereco.com.pl
doradca techniczny **Kamila Staręga**, tel. 509 998 851, e-mail: starega@aereco.com.pl

biuro regionalne GDAŃSK

ul. Majora Słabego 23B/8, 80-298 Gdańsk, tel. 58 303 10 99, fax 58 303 32 48
doradca techniczny **Jacek Arendt**, tel. 667 684 484, e-mail: arendt@aereco.com.pl
doradca techniczny **Szymon Flejszerowicz**, tel. 509 998 854, e-mail: flejszerowicz@aereco.com.pl

biuro regionalne KATOWICE

ul. Jesionowa 9a, lok. 412, 40-159 Katowice, tel. 32 258 01 57, fax 32 258 72 13
doradca techniczny **Damian Siwek**, tel. 667 684 478, e-mail: siwek@aereco.com.pl
doradca techniczny **Mariusz Siupika**, tel. 509 998 853, e-mail: siupika@aereco.com.pl

biuro regionalne KRAKÓW

ul. Lipińskiego 17 lok b, 30 -349 Kraków, tel. 12 414 39 93, fax 12 414 39 75
doradca techniczny **Marcin Spędzia**, tel. 667 684 480, e-mail: spedzia@aereco.com.pl
doradca techniczny **Joanna Pramik**, tel. 509 998 842, e-mail: pramik@aereco.com.pl
doradca techniczny **Katarzyna Cichoń**, tel. 513 336 201, e-mail: cichon@aereco.com.pl

biuro regionalne LUBLIN

ul. Startowa 14 lok. 97, 20-352 Lublin, tel. 81 746 20 40, fax 81 746 01 68
doradca techniczny **Michał Tarkowski**, tel. 667 684 491, e-mail: tarkowski@aereco.com.pl
doradca techniczny **Justyna Tarka**, tel. 509 998 859, e-mail: tarka@aereco.com.pl

biuro regionalne POZNAŃ

ul. Szczęśliwowska 24, 61-626 Poznań, tel. 61 843 63 34, fax 61 843 63 95
doradca techniczny **Maciej Swoboda**, tel. 695 250 656, e-mail: swoboda@aereco.com.pl
doradca techniczny **Damian Olszewski**, tel. 509 998 858, e-mail: olszewski@aereco.com.pl

biuro regionalne WARSZAWA

ul. Józefa Bema 60A, 01-225 Warszawa, tel. 22 380 30 37, fax 22 380 30 38
doradca techniczny **Tomasz Strzałka**, tel. 693 590 600, e-mail: strzalka@aereco.com.pl
doradca techniczny **Paweł Kuleta**, tel. 695 250 664, e-mail: kuleta@aereco.com.pl
doradca techniczny **Krzysztof Antecki**, tel. 519 329 442, e-mail: antecki@aereco.com.pl

biuro regionalne WROCŁAW

ul. Kościuszki 82/2, 50-441 Wrocław, tel. 71 341 93 95, fax 71 341 08 11
doradca techniczny **Jadwiga Zawada**, tel. 509 998 852, e-mail: zawada@aereco.com.pl
doradca techniczny **Anna Ambicka**, tel. 667 684 485, e-mail: ambicka@aereco.com.pl



AEREKO WENTYLACJA sp. z o.o.
ul. Dobra 13 · Łomna Las · 05-152 Czosnów
tel. 22 380 30 00 · fax 22 380 30 01
e-mail: biuro@aereco.com.pl · www.aereco.com.pl

Biura regionalne: Bydgoszcz · Gdańsk · Katowice · Kraków · Lublin · Poznań · Warszawa · Wrocław