

A1RC



wentylacja A1RC HIGRO®  
wentylacja A1RC PRESO™  
wentylacja jednorurowa centralna  
system aereco





Dlaczego systemy aereco są : Niezwykłe Energooszczędną Wentylacją?

- pozytywna Ocena Energetyczna NAPE gwarantująca 50% oszczędności
- Rekomendacja Techniczna ITB dla elementów HIGRO aereco
- Rekomendacja NAPE dla energooszczędnych systemów HIGRO
- klasa Efektywności Energetycznej A2 dla systemów wentylacji aereco
- stosowanie systemu HIGRO w audycie termomodernizacyjnym od 2000 r

---

W trosce o zachowanie najwyższej jakości aereco wentylacja zastrzega sobie prawo zmian danych technicznych i parametrów doboru urządzeń w każdej chwili. Najbardziej aktualna wersja katalogu jest dostępna w formacie pdf w biurach regionalnych aereco. Jeśli masz wątpliwości Czy twoja wersja katalogu jest aktualna, zadzwoń do biura regionalnego aereco. Wersja katalogu określona jest za pomocą indeksu umieszczonego na grzbiecie ostatniej strony katalogu.

™ ® znaki aereco, HIGRO, PRESO

są zastrzeżonymi znakami towarowymi aereco s.a. lub aereco wentylacja sp. z o.o.

wentylacja A1RC HIGRO®  
wentylacja A1RC PRESO™  
wentylacja jednorurowa centralna  
system aereco



Zbiorcza jednorurowa wentylacja mechaniczna **A1RC HIGRO®** firmy aereco jest wentylacją z modulowanym strumieniem nawiewanego i wyciąganego powietrza, który dopasowywany jest do poziomu zanieczyszczenia powietrza wewnątrz pomieszczeń.

Za regulację wielkości strumienia powietrza odpowiedzialne są **higrosterowane** nawiewniki i **higrosterowane** kratki wyciągowe.

Cały układ napędza **wentylator kanałowy RAT** zamontowany w układzie pionowym sterowany automatyką higrobalance, która kontroluje sposób pracy wentylatora dopasowując go do automatycznych nastaw urządzeń higrosterowanych.

Zbiorcza jednorurowa wentylacja mechaniczna **A1RC PRESO™** firmy aereco jest wentylacją ze stałym strumieniem nawiewanego i wyciąganego powietrza. Ilość powietrza jest niezmienna niezależnie od warunków wewnętrznych i zewnętrznych.

#### biuro regionalne BYDGOSZCZ

ul. Ogińskiego 20, 85-092 Bydgoszcz, tel. 52 379 19 15, fax 052 379 16 17  
area manager **Adam Śmiałowicz**, e-mail: smialowicz@aereco.com.pl  
doradca techniczny **Karolina Jasińska**, tel. 667 684 479, e-mail: jasinska@aereco.com.pl

#### biuro regionalne GDAŃSK

ul. Majora Ślabego 23B/8, 80-298 Gdańsk, tel. 58 303 10 99, fax 58 303 32 48  
area manager **Radosław Dejnakowski**, e-mail: dejnakowski@aereco.com.pl  
doradca techniczny **Jacek Arendt**, tel. 667 684 484, e-mail: arendt@aereco.com.pl

#### biuro regionalne KATOWICE

ul. Rolna 43 B lok. 320, 40-555 Katowice, tel. 32 258 01 57, fax 32 258 72 13  
area manager **Maciej Janicki**, e-mail: janicki@aereco.com.pl  
doradca techniczny **Damian Siwek**, tel. 667 684 478, e-mail: siwek@aereco.com.pl

#### biuro regionalne KRAKÓW

ul. Kraszewskiego 36 lok. 209, 30-110 Kraków, tel. 12 414 39 93, fax 12 414 39 75  
area manager **Andrzej Jurasieński**, e-mail: jurasinski@aereco.com.pl  
doradca techniczny **Marcin Spędzia**, tel. 667 684 480, e-mail: spedzia@aereco.com.pl

#### biuro regionalne LUBLIN

ul. Startowa 14 lok. 97, 20-352 Lublin, tel. 81 746 20 40, fax 81 746 01 68  
area manager **Tomasz Kulnianin**, e-mail: kulnianin@aereco.com.pl  
doradca techniczny **Michał Tarkowski**, tel. 667 684 491, e-mail: tarkowski@aereco.com.pl

#### biuro regionalne POZNAŃ

ul. Słowackiego 13 lok. 28, 60-822 Poznań, tel. 61 843 63 34, fax 61 843 63 95  
area manager **Adam Śmiałowicz**, e-mail: smialowicz@aereco.com.pl  
doradca techniczny **Maciej Swoboda**, tel. 695 250 656, e-mail: swoboda@aereco.com.pl

#### biuro regionalne WARSZAWA

ul. Józefa Bema 60A, 01-225 Warszawa, tel. 22 380 30 37, fax 22 380 30 38  
area manager **Piotr Fijałkowski**, e-mail: fjalkowski@aereco.com.pl  
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

#### biuro regionalne WROCŁAW

ul. Długosza 2-6, bud. 3, 51-162 Wrocław, tel. 71 341 93 95, fax 71 341 08 11  
area manager **Maciej Gmyrek**, e-mail: gmyrek@aereco.com.pl  
doradca techniczny **Marcin Pławewski**, tel. 667 684 485, e-mail: plawewski@aereco.com.pl

## Spis treści

komponenty systemu VCR HIGRO®	kratka BXL HIGRO®	str.	21
	kratka BXC HIGRO®	str.	22
	kratka BXC CO2	str.	23
	kratka BXL VOC	str.	24
	klapa ABS	str.	27
	tłumik TAs	str.	20
	system kanałów VLATOR	str.	20
	wentylatory RAT	str.	12-18
	automatyka HIGRObalance	str.	19
komponenty systemu VCR PRESO™	kratka BAP PRESO™	str.	25
	regulator przepływu MR	str.	26
	klapa ABS	str.	27
	tłumik TAs	str.	20
	system kanałów VLATOR	str.	20
	wentylatory RAT	str.	12-18
		automatyka HIGRObalance	str.
wentylatory RAT	tabele doborowe wentylatorów	str.	10
	RAT.100.250	str.	12
	RAT.125.350	str.	13
	RAT.160.600	str.	14
	RAT.200.950	str.	15
	RAT.200.1050	str.	16
	RAT.250.1300	str.	17
	RAT.315.2300	str.	18
informacje dodatkowe	dobór systemu wentylacji A1RC	str.	8
	klasa efektywności energetycznej A2	str.	28
	serwis	str.	30
	przepisy	str.	29
	dane kontaktowe	str.	4



## przykład realizacji systemu wentylacji wyciągowej aereco **A1RC HIGRO**®

JANBUD, Osiedle Pogodne, Wrocław

Osiedle Pod Skrzydłami, Wrocław

Rudna, Gimnazjum w Rudnej

Urząd Miasta i Gminy, Ratusz Dzierżoniów

Zespół mieszkaniowy Legnicka Park, Popowice

PTBS Poznań, ul. Opieńskiego, Poznań

PTBS Poznań, ul. Piaskowa, Poznań

Szkoła Detektywów i Pracowników Ochrony Gdańsk

Zespół mieszkaniowy Planeta X, Gdańsk

Budynek wielorodzinny Wieża Leszka Białego, Gdańsk

Osiedle Myśliwska Park, Gdańsk

Hotel Kossak\*\*\*\*, Kraków

Hotel Asystenta UMCS, Lublin

Hotel Europa (w budowie), Starachowice

Hotel „Zamojski”, Zamość

Hotel Alma\*\*\*, Barlinek

Villa Angela, Gdańsk

Park Hotel, Wrocław

Dom Studencki nr 6 Uniwersytet, Gdańsk

Hotel Zakrzówek, Kraków

Zespół mieszkaniowy Wola Prestiż, Warszawa

Zespół mieszkaniowy Alanda Residence, Warszawa

Zespół mieszkaniowy Melody Park, Warszawa

Kazimierzowska Residence, Warszawa

Apartamenty Wilanowska, Warszawa

Osiedle Olbrachta II, Warszawa

Zespół mieszkaniowy Wierzbowa Dolina, Warszawa

budynek wielorodzinny, Jaworzno ul. Matejki

budynek wielorodzinny, Tychy ul. Poziomkowa

budynek wielorodzinny, Tychy ul. Uczniowska

budynek wielorodzinny, Tychy ul. Ustronna

budynek Fort Forest 2, Gdynia

osiedle Trzy Żagle, Gdańsk Przymorze

Lofty Platinum, Wrocław ul. Inowrocławska

Angel Wings, Wrocław ul. Walońska

SM Starówka, Warszawa ul. Sienna

Villa Raclawicka\*, Warszawa Raclawicka

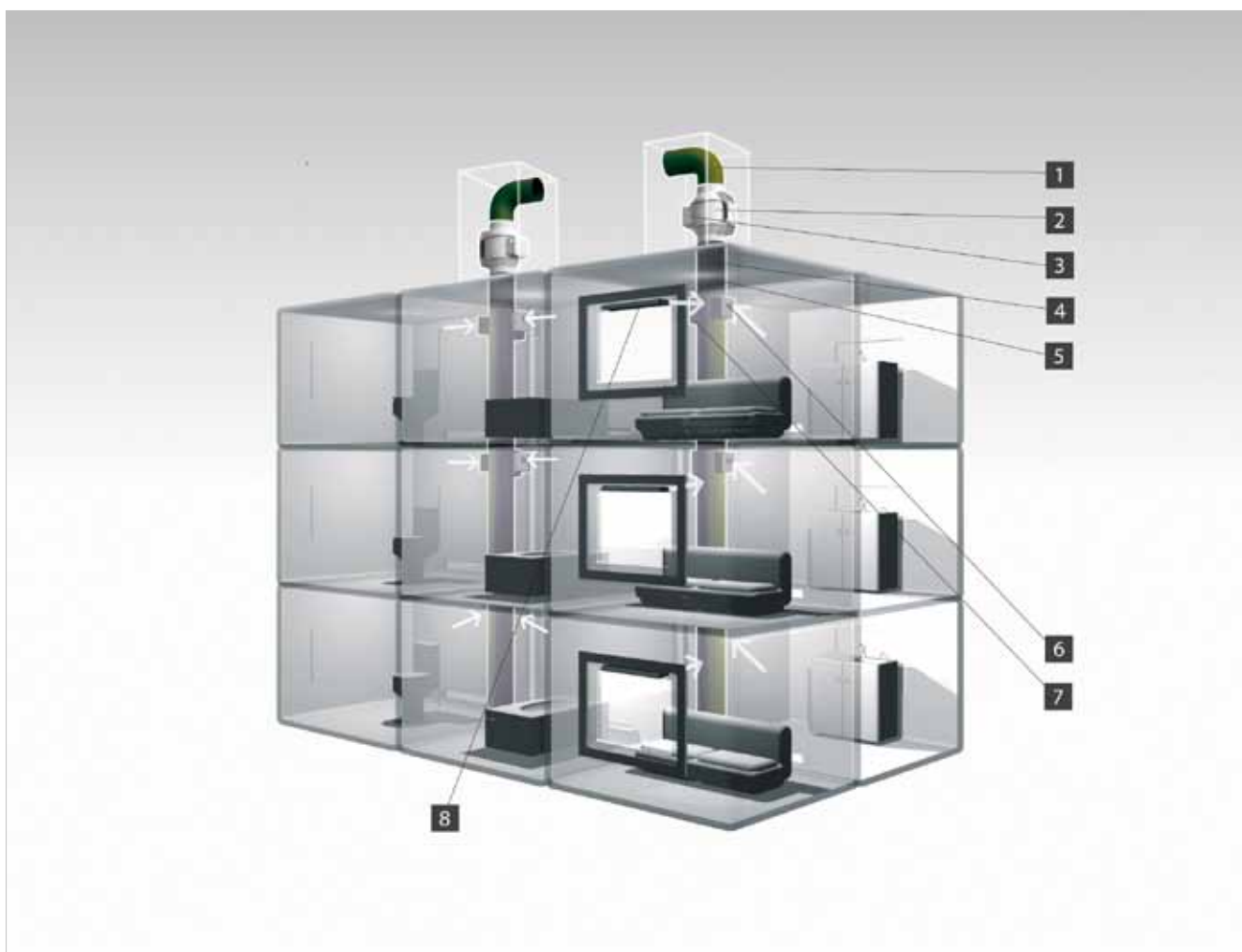
Oliga Park, Pruszków



## ELEMENTY SYSTEMU WENTYLACJI WYCIĄGOWEJ AERECO A1RC HIGRO®

Najczęściej stosowane wentylatory

2	Wentylator	RAT.125.350	str. 13
		RAT.160.600	str. 14
		RAT.200.950	str. 15
		RAT.250.1300	str. 17



1	Tłumik	TAe	str. 20
2	Wentylator	RAT	str. 12-18
3	Regulator	HB	str. 19
4	Tłumik	TAs	str. 20
5	System kanałów VLATOR		str. 20
6	Kratka	BXL	str. 21
		BXC	str. 22
7	Nawiewnik	więcej informacji w katalogu nawiewników	

### Zobacz również

sposoby doboru wentylatorów str. 8  
 tabela doboru wentylatorów str. 10  
 klasa efektywności energetycznej A2 str. 28  
 serwis str. 30



## A1RC HIGRO®

System opierający się na połączeniu wyciągowych kratki higrosterowanych, wentylatora wyciągowego współpracującego z automatyką HIGRObalance jest doskonałym rozwiązaniem w szczególności dla budownictwa mieszkaniowego. Zastosowanie tego systemu pozwala uzyskać automatycznie regulowaną wentylację dostosowaną do aktualnie panujących w pomieszczeniu warunków, co ma istotny wpływ na komfort użytkowników.

### Zasada działania:

Wywiew powietrza odbywa się poprzez wyciągowe kratki higrosterowane BXL lub BXC umieszczone w kuchni, łazience, wc i innych pomieszczeniach pomocniczych (np. garderoba). Zmienny przepływ kratki wyciągowej może być realizowany poprzez:

- Zmianę poziomu wilgotności w pomieszczeniu
- Ręczne uruchomienie
- Czujnik ruchu

Dopływ powietrza do pomieszczeń (pokoje, kuchnia) realizowany jest poprzez higrosterowane nawiewniki powietrza zamontowane w oknach lub nawiewniki ściennie.

## A1RC PRESO

System zapewnia stały (niezmienny w czasie) przepływ powietrza w pomieszczeniach. Jest systemem tańszym, ale mniej ekonomicznym w eksploatacji niż system A1RC HIGRO®

### Zasada działania:

Kratki wyciągowe typu BAP posiadają regulatory utrzymujące stały przepływ. Wentylator wyciągowy współpracujący z automatyką HIGRObalance zapewnia stabilny punkt pracy. Powietrze dostarczane jest do pomieszczeń samoregulującymi nawiewnikami ciśnieniowymi. System ten jest przeznaczony do montażu głównie w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej.

### Zasada działania:

Siłą napędową całego układu wentylacji jest działający w sposób ciągły wentylator zbiorczy A1RC. Dzięki specjalnej konstrukcji wentylator może być umieszczony zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz budynku. Przepływ powietrza jest regulowany poprzez kratki wyciągowe BAP wyposażone w samoczynne regulatory przepływu. Nawiew powietrza realizowany jest poprzez nawiewniki ciśnieniowe montowane w oknach: AMA, AMI, AMO, EFR.

## SPOSÓB DOBORU:

### 1. Dobór kratki wyciągowej **BX**

#### VCR HIGRO®

Dobór kratki wyciągowej uzależniony jest od żądanej funkcjonalności pomieszczenia, w którym projektujemy wentylację. We wszystkich sytuacjach można zastosować uniwersalne kratki BXL888 lub BXC273. Kratki te spełniają wszystkie wymagania akustyczne, przepływowe, energooszczędności – nie są jednak wyposażone w dodatkowe funkcje podnoszące komfort użytkownika mieszkania. Dla podniesienia standardu mieszkania można zastosować kratki wyposażone w ręczne lub za pomocą czujnika ruchu uruchamiane maksymalne otwarcie kratki np. w toalecie, czy kuchni. Więcej informacji na stronie 21 – 22

#### VCR PRESO®

W systemie PRESO wydatek instalacji jest stały w czasie. Każda z kratki BAP ma ściśle określony przepływ (kalibrowany przez producenta). Kratki dostępne są w wersjach: 15, 20, 30,45, 60, 75, 90, 105, 120, 135 [m³/h]. W celu dokonania doboru należy określić dwa parametry: średnicę przyłączeniową (100, 125 mm) i przepływ. Więcej informacji na stronie 25.

**2. Klapy przeciwpożarowe **K**** 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 w ścianie szachtu.

### 3. Dobór średnicy pionu

Projektowanie pionu przy zastosowaniu zarówno systemu HIGRO jak i systemu o stałym przepływie PRESO można uprościć przez wykorzystanie poniższego algorytmu, w którym w zależności od ilości podłączonych kratki wentylacyjnych mamy podane średnice pionów. Algorytm ten uwzględnia szybkość przepływającego powietrza za kratką nie wyższą niż 1,5 m/s, obliczenia poziomu dźwięku ustalonego od wentylacji mechanicznej nie wyższe niż 25 dB. Poziome odcinki kanału przy zachowaniu średnicy 125 mm mogą być stosowane o długości nieprzekraczającej 7 m bez konieczności stosowania dodatkowych obliczeń. 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

Tłumiki należy dobrać tak by obniżyć hałas od wentylatora do wartości dopuszczalnej w pomieszczeniu. Zaleca się stosowanie tłumików aereco.

### 5. Dobór wentylatora

Przepływ maksymalny wentylatora przy ciśnieniu 100Pa musi być nie mniejszy niż łączny obliczeniowy przepływ powietrza przez wszystkie kratki. Więcej szczegółów związanych z doбором wentylatorów na stronie 21.

Liczba kondygnacji budynku	Średnica pionu
10	Ø250
9	Ø250
8	Ø200
7	Ø200
6	Ø200
5	Ø160
4	Ø160
3	Ø125
2	Ø125
1	Ø125



**6. Dobór nawiewników\*** EA

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

<p><b>A1RC HIGRO®</b> W zależności od wymagań akustycznych możemy zastosować nawiewniki okienne EMM w zakresie <math>D_{n,e,w}</math> do 38dB(A) i EHA do 42 dB(A) oraz nawiewniki ściennie EHT do 52dB(A).</p>	<p><b>A1RC PRESO®</b> W zależności od wymagań akustycznych możemy zastosować nawiewniki okienne AMO w zakresie <math>D_{n,e,w}</math> do 32 dB(A); EFR 31 dB(A); AMI 37 dB(A) i AMA 41 dB(A)</p>
---	--

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, [m<sup>3</sup>/h]

$V_s$  – ilość powietrza jaka może przepłynąć przez nawiewnik przy  $\Delta p = 10$  Pa, [m<sup>3</sup>/h]

np. dla nawiewników EMM wartość  $V_s$  wynosi 29 m<sup>3</sup>/h.

Normatywna ilość powietrza wentylacyjnego	
Typ pomieszczenia	strumień powietrza [m <sup>3</sup> /h]
kuchnia z oknem zewnętrznym wyposażona w kuchenkę gazową lub węglową	70
kuchnia z oknem zewnętrznym, wyposażona w kuchnię elektryczną: w mieszkaniu do trzech osób w mieszkaniu dla więcej niż trzech osób	30 50
kuchnia bez okna zewnętrznego lub wnąka kuchenna, wyposażona w kuchnię 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

$V_n$  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 będziemy musieli zastosować więcej nawiewników niż to wynika z obliczeń w dużych mieszkaniach. W małych mieszkaniach może okazać się, że w jednym pomieszczeniu będzie trzeba zamontować więcej nawiewników niż jeden.

Poniżej podano kilka przykładów obliczenia ilości nawiewników dla różnych mieszkań:

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

$$n = V_n / V_s = (50+50) / 29 = 4 \text{ szt.}$$

Przyjęto, że wystarczająca liczba nawiewników w mieszkaniu 3 sztuki.

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

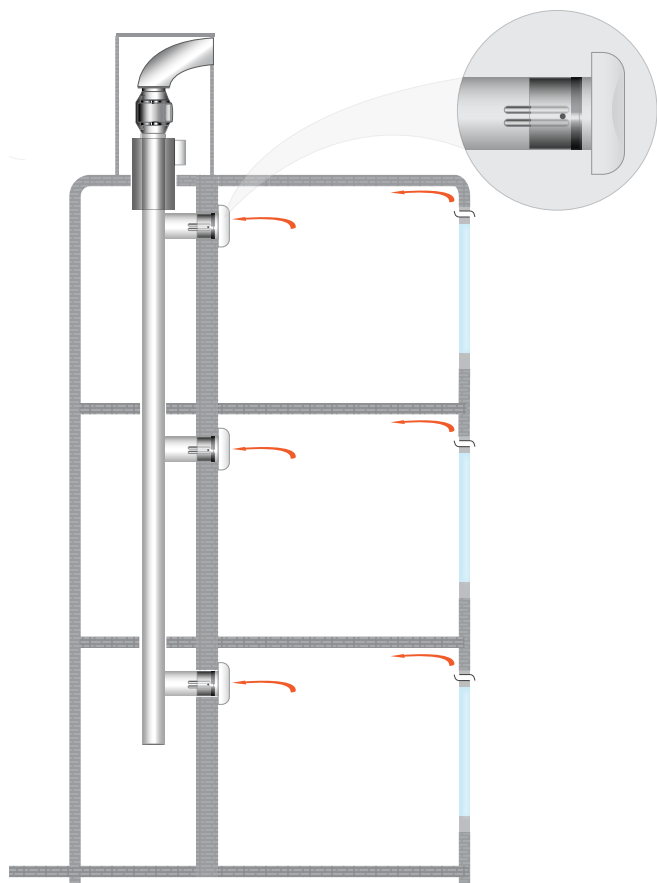
$$n = V_n / V_s = (50+50+30+15) / 29 = 5 \text{ szt.}$$

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



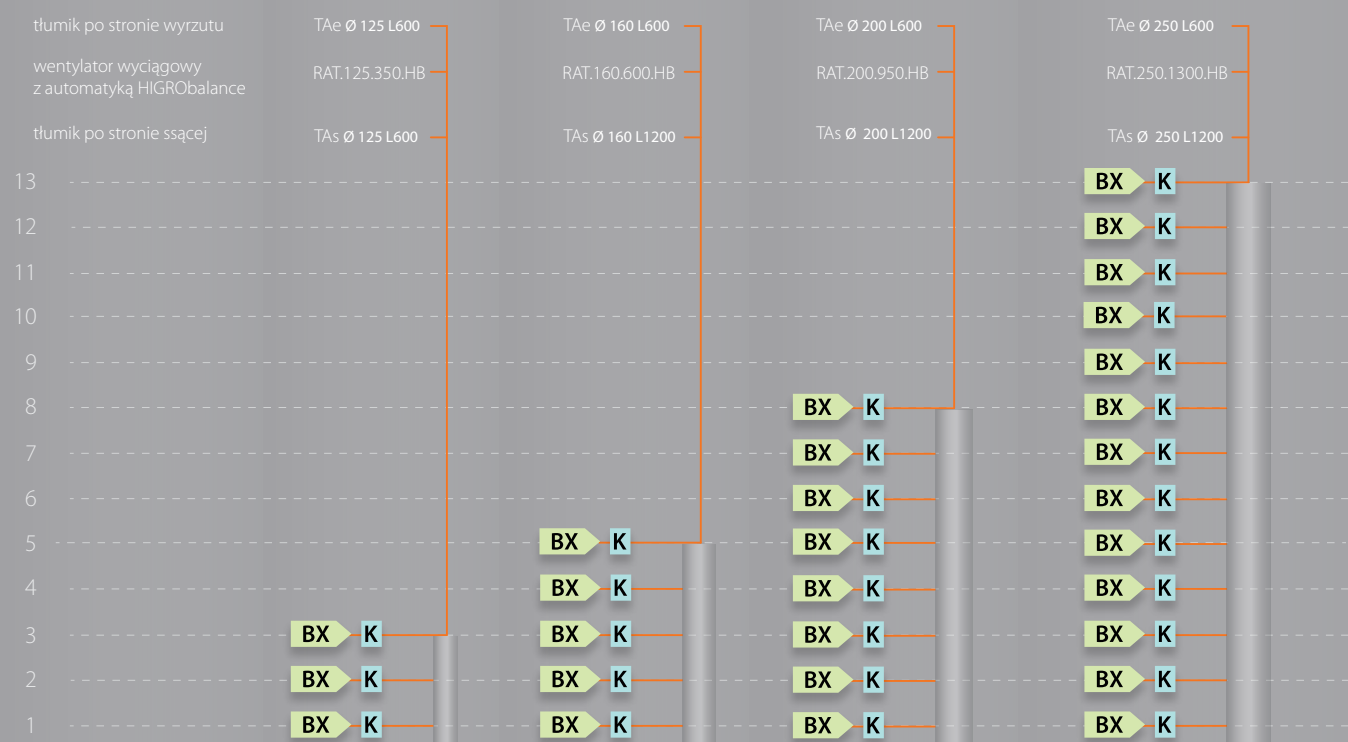
\*więcej informacji w katalogu nawiewników

Projektowanie wyciągu przy zastosowaniu systemu higrosterowanej wentylacji jednorurowej aereco można uprościć przez wykorzystanie poniższego algorytmu, w którym w zależności od ilości podłączonych kratek wentylacyjnych mamy podane średnice pionów, rodzaj tłumika i wentylatora dla danego pionu. Algorytm ten uwzględnia szybkość przepływającego powietrza przed kratką nie wyższą niż 1,5 m/s, obliczenia poziomu dźwięku ustalonego od wentylacji mechanicznej nie wyższe niż 25 dB. Poziome odcinki kanału przy zachowaniu średnicy 125 mm mogą być stosowane o długości nieprzekraczającej 7 m bez konieczności stosowania dodatkowych obliczeń.

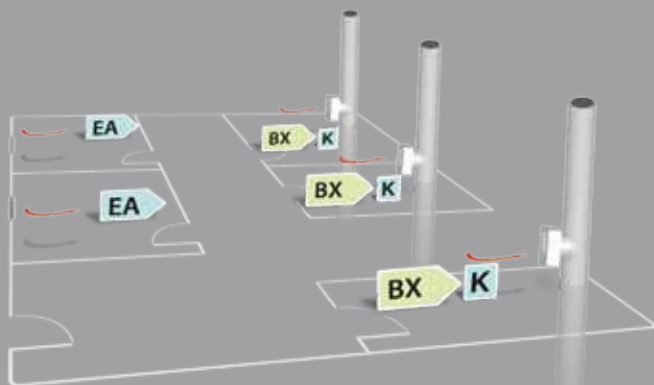


## TABELA DOBOROWA do projektowania

Liczba kondygnacji budynku	Średnica pionu	Tłumik TAe 1200 mm średnica wewnętrzna	Wentylator RAT+HB	Tłumik TAs 600 mm średnica wewnętrzna
10	Ø250	Ø250	RAT.250.1300.HB	Ø250
9	Ø250	Ø250	RAT.250.1300.HB	Ø250
8	Ø200	Ø200	RAT.200.950.HB	Ø200
7	Ø200	Ø200	RAT.200.950.HB	Ø200
6	Ø200	Ø200	RAT.200.950.HB	Ø200
5	Ø160	Ø160	RAT.160.600.HB	Ø160
4	Ø160	Ø160	RAT.160.600.HB	Ø160
3	Ø125	Ø125	RAT.125.350.HB	Ø125
2	Ø125	Ø125	RAT.125.350.HB	Ø125
1	Ø125	Ø125	RAT.125.350.HB	Ø125



## Rozmieszczenie elementów A1RC HIGRO® w mieszkaniu 85 m<sup>2</sup>



- EA** → nawiewnik
- BX** → kratka wyciągowa
- K** → kłapa przeciwpożarowa

Dla właściwego wentylowania pomieszczeń istotne jest zapewnienie przepływu powietrza od elementów nawiewnych do kanałów wyciągowych. Ważny jest kierunek przepływu – z pomieszczeń „czystych” (pokoje, sypialnie) do pomieszczeń o dużym nasileniu wydzielania zanieczyszczeń (kuchnia, łazienka czy WC).

Typowy przepływ powietrza w mieszkaniu wygląda następująco: powietrze zewnętrzne doprowadzone za pomocą nawiewników do pokoi przepływa do przedpokoju, a następnie do pomieszczeń sanitarnych oraz kuchni, skąd jest usuwane na zewnątrz.

Warunkiem swobodnego przepływu powietrza jest podcięcie drzwi od pokoi (wymiar prześwitu to min. 80 cm<sup>2</sup>) oraz wykonanie w drzwiach kuchni, łazienki, toalety lub innego pomieszczenia pomocniczego otworów w dolnej części o powierzchni min. 220 cm<sup>2</sup>.

### TABELA DOBOROWA A1RC

Cały system wentylacji A1RC napędza wentylator kanałowy RAT zamontowany w układzie pionowym sterowany automatyką higrobalance, która kontroluje sposób pracy wentylatora dopasowując go do automatycznych nastaw urządzeń higrosterowanych.

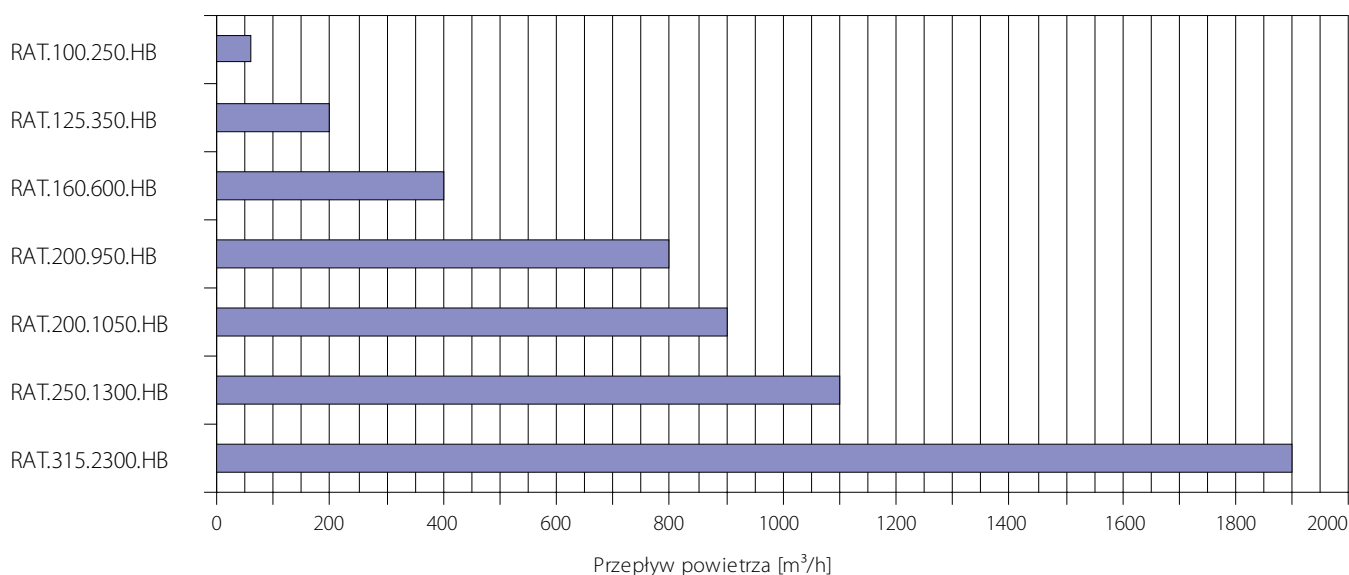
W celu dokonania właściwego doboru wentylatora należy:

- określić łączny przepływ powietrza w instalacji
- korzystając z poniższego wykresu wytypować wentylatory spełniające kryterium przepływu

Obliczenia spadku ciśnienia (przy danym przepływie) można pominąć przy zachowaniu zalecanych przez aereco średnic pionów i długości poziomych odcinków kanałów wentylacyjnych (o średnicy 125 mm) nie większym niż 4 m.

regulator	sterowanie	przepływ maksymalny [m <sup>3</sup> /h]	średnica [mm]	zasilanie
RAT.100.250	HIGRObalance	60	100	jednofazowe
RAT.125.350	HIGRObalance	200	125	jednofazowe
RAT.160.600	HIGRObalance	400	160	jednofazowe
RAT.200.950	HIGRObalance	800	200	jednofazowe
RAT.200.1050	HIGRObalance	900	200	jednofazowe
RAT.250.1300	HIGRObalance	1100	250	jednofazowe
RAT.315.2300	HIGRObalance	1900	315	jednofazowe

TABELA DOBOROWA A1RC



## Wentylator kanałowy RAT.100.250

wentylator wyciągowy lub nawiewny jednofazowy

montaż wewnątrz budynku

montaż na zewnątrz budynku

po osłonięciu przed deszczem

budownictwo nowe i poddane renowacji  
mieszkania, obiekty użyteczności publicznej

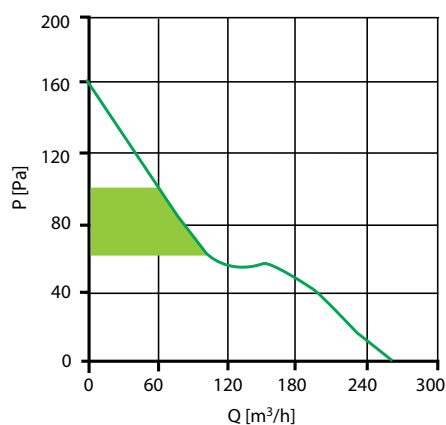


## CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWOWE

Opracowano zgodnie z normą ISO 5801.

P [Pa]: ciśnienie statyczne

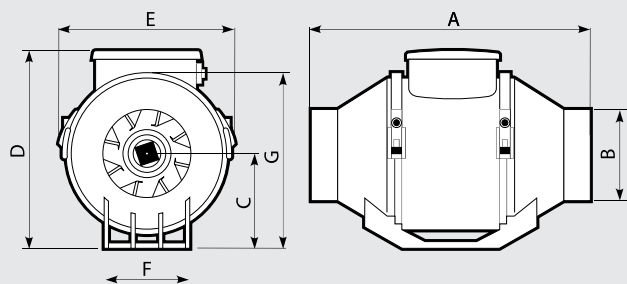
Q [m<sup>3</sup>/h]: przepływ



— prędkość max  
■ sugerowany obszar pracy z regulatorem HB

## MONTAŻ

- wentylator podłączyć króćcami elastycznymi
- stosować wibroizolację aereco
- stosować zabezpieczenie elektryczne
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga zabezpieczenia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu



A	ØB	C	D	E	F	G
303	96	101	211	188	90	189

## CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE

Opracowano zgodnie z normami ISO 5136 oraz ISO 3741.

Poziom mocy akustycznej emitowanej do przewodu ssawnego

Częstotliwość (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Wartość całkowita [dB(A)]
Lws	52,3	62,3	58,6	53,5	51,0	42,6	34,0	60,0

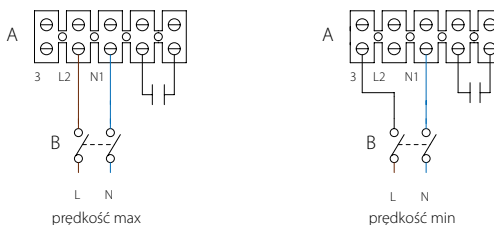
Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego w zależności od odległości od obudowy przy wolnym króćcu wyrzutowym

Odległość [m]	1	2	3	4	5	6
Lpo [dB(A)]	49	43	39	37	35	33

## CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE

- silnik asynchroniczny IP44
- zasilanie prądem jednofazowym 230 V – 50 Hz
- moc maksymalna 23 W
- I maks. 0,09 A

## SCHEMAT PODŁĄCZENIA



A – skrzynka przyłączeniowa wentylatora

B – wyłącznik dwubiegunowy

- sugerowany rodzaj przewodu podłączeniowego – YKY lub OWY 3 x 1,5
- wymagany rodzaj zabezpieczenia – wyłącznik silnikowy

## CECHY

- regulacja przepływu przy pomocy opcjonalnego regulatora napięcia, więcej informacji na stronie xxx
- silnik asynchroniczny
- wirnik z napędem bezpośrednim
- skrzynka zasilania elektrycznego na obudowie wentylatora
- waga wentylatora 1,80 kg
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga osłonięcia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu

**Wentylator kanałowy RAT.125.350**

wentylator wyciągowy lub nawiewny jednofazowy

montaż wewnątrz budynku

montaż na zewnątrz budynku

po osłonięciu przed deszczem

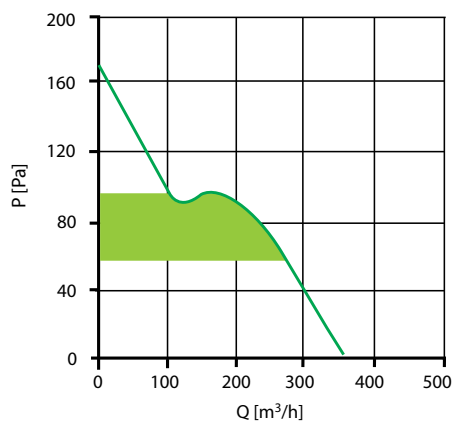
budownictwo nowe i poddane renowacji  
mieszkania, obiekty użyteczności publicznej

**CHARAKTERYSTYKI PRZEPEŁYWOWE**

Opracowano zgodnie z normą ISO 5801.

P [Pa]: ciśnienie statyczne

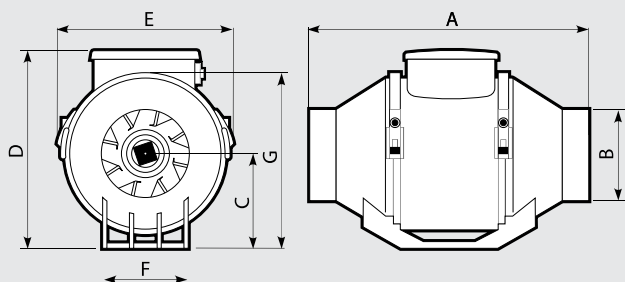
Q [m<sup>3</sup>/h]: przepływ



— prędkość max  
■ sugerowany obszar pracy z regulatorem HB

**MONTAŻ**

- wentylator podłączyć króćcami elastycznymi
- stosować wibroizolację aereco
- stosować zabezpieczenie elektryczne
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga zabezpieczenia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu



A	ØB	C	D	E	F	G
258	122	101	211	188	90	189

**CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE**

Opracowano zgodnie z normami ISO 5136 oraz ISO 3741.

Poziom mocy akustycznej emitowanej do przewodu ssawnego

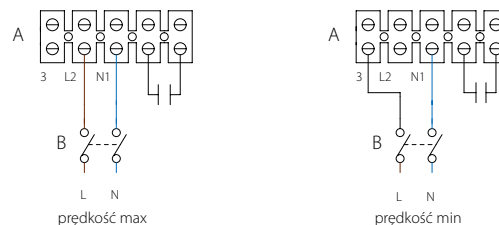
Częstotliwość (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Wartość całkowita [dB(A)]
Lws	51,4	61,8	59,5	59,6	56,8	48,6	40,5	63,6

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)]	53	47	43	41	39	37

**CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE**

- silnik asynchroniczny IP44
- zasilanie prądem jednofazowym 230 V – 50 Hz
- moc maksymalna 33 W
- I maks. 0,11 A

**SCHEMAT PODŁĄCZENIA**

A – skrzynka przyłączeniowa wentylatora

B – wyłącznik dwubiegunowy

- sugerowany rodzaj przewodu podłączeniowego – YKY lub OWY 3 x 1,5
- wymagany rodzaj zabezpieczenia – wyłącznik silnikowy

**CECHY**

- regulacja przepływu przy pomocy opcjonalnego regulatora napięcia, więcej informacji na stronie xxx
- silnik asynchroniczny
- wirnik z napędem bezpośrednim
- skrzynka zasilania elektrycznego na obudowie wentylatora
- waga wentylatora **1,80 kg**
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga osłonięcia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu

**Wentylator kanałowy RAT.160.600**

wentylator wyciągowy lub nawiewny jednofazowy

montaż wewnątrz budynku

montaż na zewnątrz budynku

po osłonięciu przed deszczem

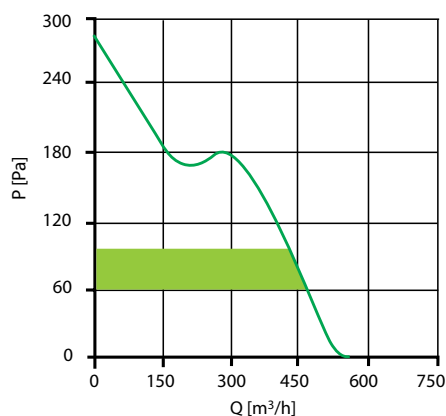
budownictwo nowe i poddane renowacji  
mieszkania, obiekty użyteczności publicznej

**CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWOWE**

Opracowano zgodnie z normą ISO 5801.

P [Pa]: ciśnienie statyczne

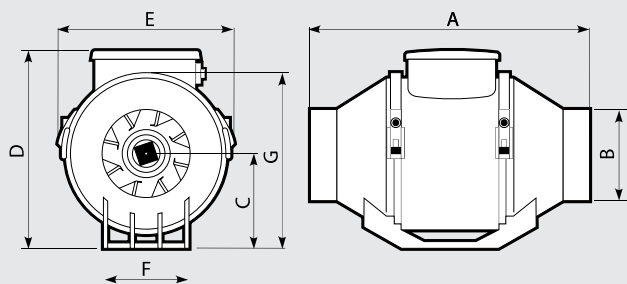
Q [m<sup>3</sup>/h]: przepływ



— prędkość max  
■ sugerowany obszar pracy z regulatorem HB

**MONTAŻ**

- wentylator podłączyć króćcami elastycznymi
- stosować wibroizolację aereco
- stosować zabezpieczenie elektryczne
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga zabezpieczenia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu



A	ØB	C	D	E	F	G
272	156	112	234	214	110	212

**CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE**

Opracowano zgodnie z normami ISO 5136 oraz ISO 3741.

Poziom mocy akustycznej emitowanej do przewodu ssawnego

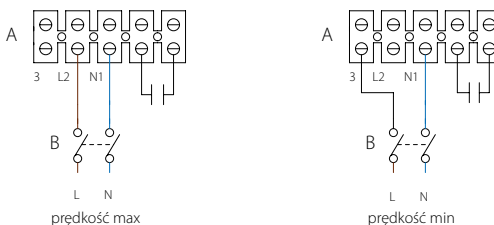
Częstotliwość (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Wartość całkowita [dB(A)]
Lws	59,1	68,9	66,7	64,4	67,0	57,8	48,4	71,3

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)]	61	55	51	49	47	45

**CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE**

- silnik asynchroniczny **IP44**
- zasilanie prądem jednofazowym **230 V – 50 Hz**
- moc maksymalna **58 W**
- I maks. **0,18 A**

**SCHEMAT PODŁĄCZENIA**

A – skrzynka przyłączeniowa wentylatora

B – wyłącznik dwubiegunowy

- sugerowany rodzaj przewodu podłączeniowego – **YKY** lub **OWY 3 x 1,5**
- wymagany rodzaj zabezpieczenia – wyłącznik silnikowy

**CECHY**

- regulacja przepływu przy pomocy opcjonalnego regulatora napięcia, więcej informacji na stronie xxx
- silnik asynchroniczny
- wirnik z napędem bezpośrednim
- skrzynka zasilania elektrycznego na obudowie wentylatora
- waga wentylatora **2,40 kg**
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga osłonięcia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu

**Wentylator kanałowy RAT.200.950**

wentylator wyciągowy lub nawiewny jednofazowy

montaż wewnątrz budynku

montaż na zewnątrz budynku

po osłonięciu przed deszczem

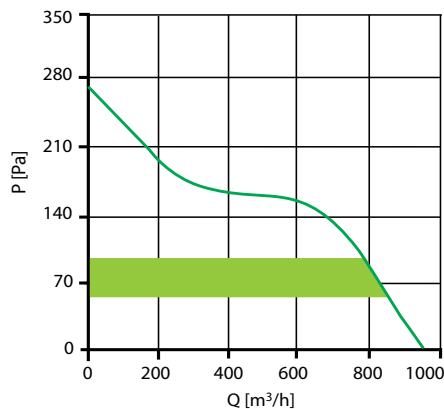
budownictwo nowe i poddane renowacji  
mieszkania, obiekty użyteczności publicznej

**CHARAKTERYSTYKI PRZEPEŁYWOWE**

Opracowano zgodnie z normą ISO 5801.

P [Pa]: ciśnienie statyczne

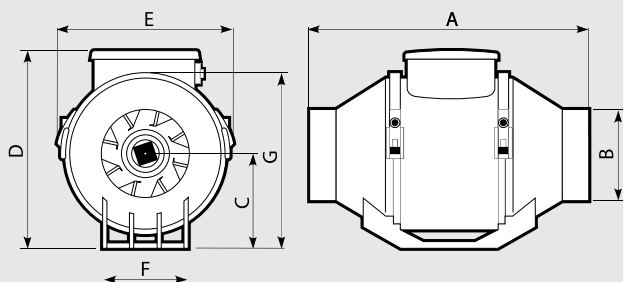
Q [m<sup>3</sup>/h]: przepływ



— prędkość max  
■ sugerowany obszar pracy z regulatorem HB

**MONTAŻ**

- wentylator podłączyć króćcami elastycznymi
- stosować wibroizolację aereco
- stosować zabezpieczenie elektryczne
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga zabezpieczenia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu



A	ØB	C	D	E	F	G
300	196	125	260	234	140	235

**CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE**

Opracowano zgodnie z normami ISO 5136 oraz ISO 3741.

Poziom mocy akustycznej emitowanej do przewodu ssawnego

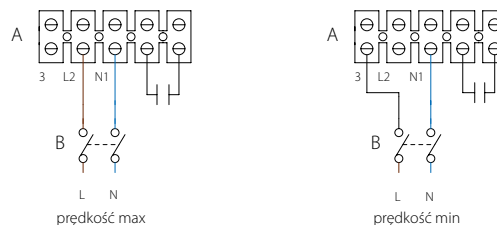
Częstotliwość [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Wartość całkowita [dB(A)]
Lws	64,2	69,6	66,5	62,8	63,5	55,2	47,3	69,5

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)]	59	53	49	47	45	43

**CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE**

- silnik asynchroniczny IP44
- zasilanie prądem jednofazowym 230 V – 50 Hz
- moc maksymalna 75 W
- I maks. 0,22 A

**SCHEMAT PODŁĄCZENIA**

A – skrzynka przyłączeniowa wentylatora

B – wyłącznik dwubiegowy

- sugerowany rodzaj przewodu podłączeniowego – YKY lub OWY 3 x 1,5
- wymagany rodzaj zabezpieczenia – wyłącznik silnikowy

**CECHY**

- regulacja przepływu przy pomocy opcjonalnego regulatora napięcia, więcej informacji na stronie xxx
- silnik asynchroniczny
- wirnik z napędem bezpośrednim
- skrzynka zasilania elektrycznego na obudowie wentylatora
- waga wentylatora 3,70 kg
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga osłonięcia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu

**Wentylator kanałowy RAT.200.1050**

wentylator wyciągowy lub nawiewny jednofazowy

montaż wewnątrz budynku

montaż na zewnątrz budynku

po osłonięciu przed deszczem

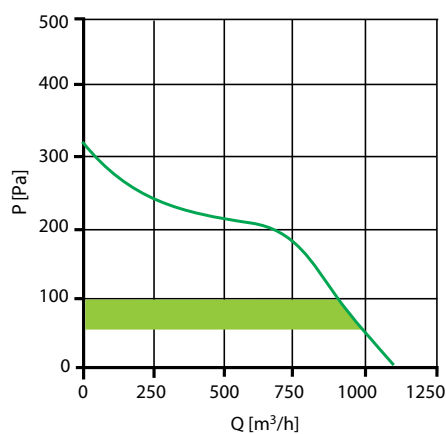
budownictwo nowe i poddane renowacji  
mieszkania, obiekty użyteczności publicznej

**CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWOWE**

Opracowano zgodnie z normą ISO 5801.

P [Pa]: ciśnienie statyczne

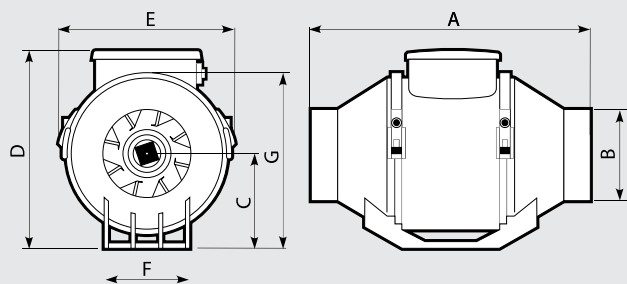
Q [m<sup>3</sup>/h]: przepływ



— prędkość max  
■ sugerowany obszar pracy z regulatorem HB

**MONTAŻ**

- wentylator podłączyć króćcami elastycznymi
- stosować wibroizolację aereco
- stosować zabezpieczenie elektryczne
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga zabezpieczenia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu



A	ØB	C	D	E	F	G
300	196	125	260	234	140	235

**CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE**

Opracowano zgodnie z normami ISO 5136 oraz ISO 3741.

Poziom mocy akustycznej emitowanej do przewodu ssawnego

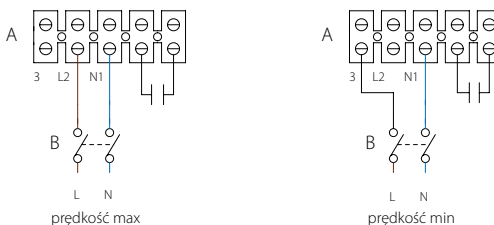
Częstotliwość (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Wartość całkowita [dB(A)]
Lws	68,6	68,6	71,2	69,1	70,7	66,3	57,4	75,7

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)]	63	57	53	51	49	47

**CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE**

- silnik asynchroniczny **IP44**
- zasilanie prądem jednofazowym **230 V – 50 Hz**
- moc maksymalna **145 W**
- I maks. **0,43 A**

**SCHEMAT PODŁĄCZENIA**

A – skrzynka przyłączeniowa wentylatora

B – wyłącznik dwubiegunowy

- sugerowany rodzaj przewodu podłączeniowego – **YKY** lub **OWY 3 x 1,5**
- wymagany rodzaj zabezpieczenia – wyłącznik silnikowy

**CECHY**

- regulacja przepływu przy pomocy opcjonalnego regulatora napięcia, więcej informacji na stronie xxx
- silnik asynchroniczny
- wirnik z napędem bezpośrednim
- skrzynka zasilania elektrycznego na obudowie wentylatora
- waga wentylatora **3,70 kg**
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga osłonięcia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu



**Wentylator kanałowy RAT.250.1300**

wentylator wyciągowy lub nawiewny jednofazowy

montaż wewnątrz budynku

montaż na zewnątrz budynku

po osłonięciu przed deszczem

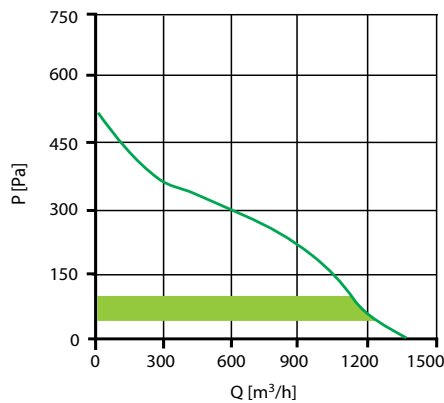
budownictwo nowe i poddane renowacji  
mieszkania, obiekty użyteczności publicznej

**CHARAKTERYSTYKI PRZEPEŁYWOWE**

Opracowano zgodnie z normą ISO 5801.

P [Pa]: ciśnienie statyczne

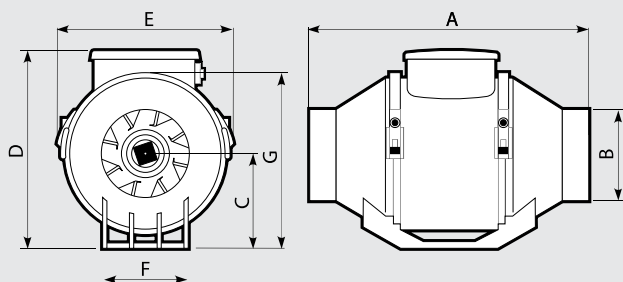
Q [m<sup>3</sup>/h]: przepływ



— prędkość max  
■ sugerowany obszar pracy z regulatorem HB

**MONTAŻ**

- wentylator podłączyć króćcami elastycznymi
- stosować wibroizolację aereco
- stosować zabezpieczenie elektryczne
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga zabezpieczenia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu



A	ØB	C	D	E	F	G
385	247	152	317	300	176,5	292

**CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE**

Opracowano zgodnie z normami ISO 5136 oraz ISO 3741.

Poziom mocy akustycznej emitowanej do przewodu ssawnego

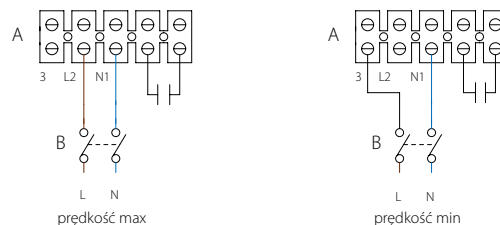
Częstotliwość (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Wartość całkowita [dB(A)]
Lws	69,0	73,1	77,2	76,0	72,3	62,9	55,1	79,7

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)]	69	63	59	57	55	53

**CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE**

- silnik asynchroniczny IP44
- zasilanie prądem jednofazowym 230 V – 50 Hz
- moc maksymalna 180 W
- I maks. 0,48 A

**SCHEMAT PODŁĄCZENIA**

A – skrzynka przyłączeniowa wentylatora

B – wyłącznik dwubiegunowy

- sugerowany rodzaj przewodu podłączeniowego – YKY lub OWY 3 x 1,5
- wymagany rodzaj zabezpieczenia – wyłącznik silnikowy

**CECHY**

- regulacja przepływu przy pomocy opcjonalnego regulatora napięcia, więcej informacji na stronie xxx
- silnik asynchroniczny
- wirnik z napędem bezpośrednim
- skrzynka zasilania elektrycznego na obudowie wentylatora
- waga wentylatora 7,00 kg
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga osłonięcia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu

**Wentylator kanałowy RAT.315.2300**

wentylator wyciągowy lub nawiewny jednofazowy

montaż wewnątrz budynku

montaż na zewnątrz budynku

po osłonięciu przed deszczem

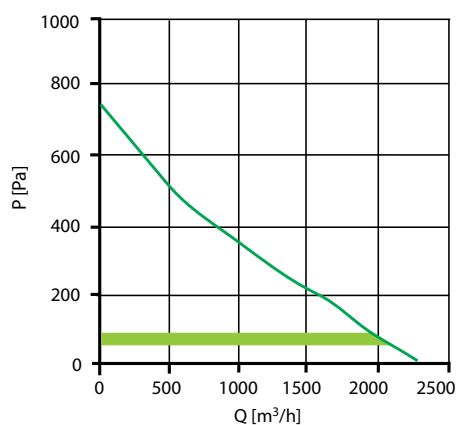
budownictwo nowe i poddane renowacji  
mieszkania, obiekty użyteczności publicznej

**CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWOWE**

Opracowano zgodnie z normą ISO 5801.

P [Pa]: ciśnienie statyczne

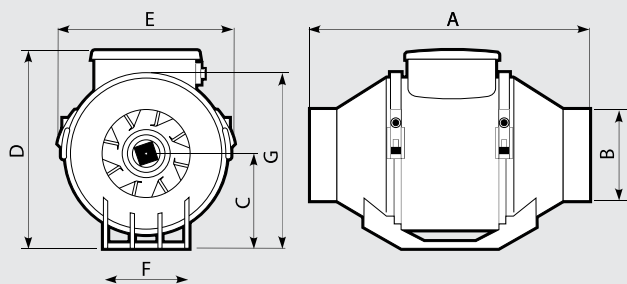
Q [m<sup>3</sup>/h]: przepływ



— prędkość max  
— sugerowany obszar pracy z regulatorem HB

**MONTAŻ**

- wentylator podłączyć króćcami elastycznymi
- stosować wibroizolację aereco
- stosować zabezpieczenie elektryczne
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga zabezpieczenia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu



A	ØB	C	D	E	F	G
448	312	188	392	361	220	359

**CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE**

Opracowano zgodnie z normami ISO 5136 oraz ISO 3741.

Poziom mocy akustycznej emitowanej do przewodu ssawnego

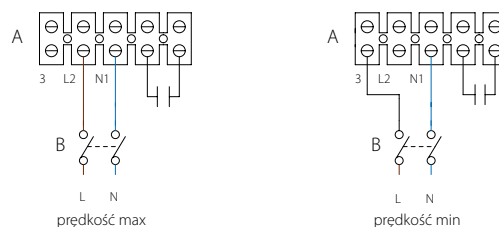
Częstotliwość (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Wartość całkowita [dB(A)]
Lws	73,3	78,4	79,4	81,1	76,5	67,6	59,6	83,9

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)]	73	67	63	61	59	57

**CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE**

- silnik asynchroniczny **IP44**
- zasilanie prądem jednofazowym **230 V – 50 Hz**
- moc maksymalna **300 W**
- I maks. **0,90 A**

**SCHEMAT PODŁĄCZENIA**

A – skrzynka przyłączeniowa wentylatora

B – wyłącznik dwubiegunowy

- sugerowany rodzaj przewodu podłączeniowego – **YKY** lub **OWY 3 x 1,5**
- wymagany rodzaj zabezpieczenia – wyłącznik silnikowy

**CECHY**

- regulacja przepływu przy pomocy opcjonalnego regulatora napięcia, więcej informacji na stronie xxx
- silnik asynchroniczny
- wirnik z napędem bezpośrednim
- skrzynka zasilania elektrycznego na obudowie wentylatora
- waga wentylatora **11,30 kg**
- montaż wewnątrz budynku
- montaż na zewnątrz budynku wymaga osłonięcia wentylatora przed deszczem
- dowolna pozycja montażu

# HIGRObalance regulator HB

## HIGRObalance regulator HB

Regulator przepływu dostosowuje charakterystykę wentylatora do pracy z systemem HIGRO® i PRESO™

### OPIS

Moduł HIGRObalance przeznaczony jest do sterowania pracą wentylatorów aereco z silnikami jednofazowymi o rozruchu kondensatorowym, współpracujących z systemem wentylacji higrosterowanej (higrosterowane kratki wyciągowe i higrosterowane nawiewniki okienne). Układ elektroniczny steruje wydajnością wentylatora utrzymując poziom ciśnienia dyspozycyjnego wentylatora na poziomie dostosowanym do charakterystyki elementów HIGROSTEROWANYCH. Oznacza to, że układ elektroniczny obniża moc wentylatora przy małym przepływie uwzględniając mniejsze opory przepływu powietrza w kanałach lub zwiększa prędkość obrotową wentylatora przy zwiększonym przepływie powietrza wywołanego otwartymi przepustnicami kratki higrosterowanych. Przeciwdziała to nieprawidłowej pracy systemu wentylacji w wypadku zmniejszonego zapotrzebowania na wymianę powietrza szczególnie w okresie zimowym. Zapobiega wymuszaniu nadmiernego przepływu powietrza przez przymknięte nawiewniki okienne (np. w okresie dużych mrozów) oraz zwiększa wydajność wentylacji latem, gdy są częściej otwarte okna poprawiając wentylację nagranych pomieszczeń. Układ umożliwia podłączenie zabezpieczenia termicznego wentylatora i zegara zmieniającego tryb pracy z dziennej na nocną.

### INSTALACJA

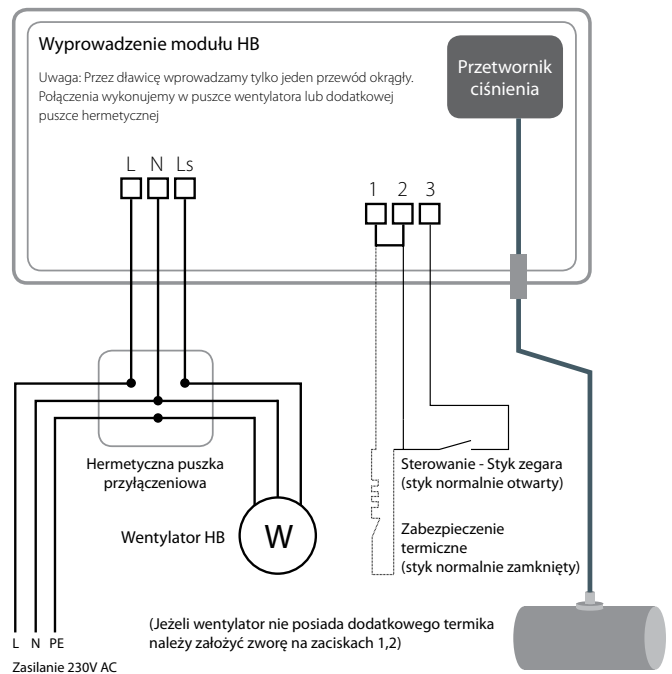
Moduł sterowania HIGRObalance jest przeznaczony do montażu w pobliżu wentylatora. Zastosowana obudowa hermetyczna o IP54 w II klasie izolacji pozwala na montaż urządzenia na dachu lub poddaszu w pobliżu wentylatora. Spowodowane to jest koniecznością wprowadzenia do kanału wentylacyjnego czujnika podciśnienia.

### AKUSTYKA

Zastosowanie regulatora HIGRObalance w jednorurowej wentylacji zbiorczej pozwala na uzyskanie wyjątkowo dobrego poziomu ciśnienia akustycznego zarówno w kuchni, łazience jak i w pokoju z aneksem kuchennym (25 dB(A) w porze nocnej). Regulator w wyniku obniżenia mocy chwilowej wentylatora zmniejsza poziom mocy akustycznej wentylatora.

## CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA

- regulator jest fabrycznie kalibrowany i podłączany do konkretnego modelu wentylatora
- częstotliwość regulacji została dostosowana do szybkości reakcji kratki higrosterowanych
- regulacja jest realizowana w sposób płynny
- elektroniczny układ sterowania minimalizuje hałas generowany przez wentylator
- regulator przystosowany jest do współpracy z jednofazowymi wentylatorami RAT
- podłączenie elektryczne - wyłącznie zgodne 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 montażowy montujemy na kanale ssącym wentylatora. Należy zwrócić uwagę na szczelne podłączenie.

## CECHY

- praca dostosowana do elementów HIGRO®
- układ kalibrowany i podłączany do wentylatora
- przewód gumowy oraz króciec do pomiaru ciśnienia dołączony do zestawu
- dwa tryby pracy dzień / noc
- możliwość podłączenia zabezpieczenia termicznego



## Tłumik TAs i TAe

Zadaniem tłumika jest ograniczenie hałasu przedostającego się od wentylatora do instalacji.

Dobór tłumika należy przeprowadzić w oparciu o poziom mocy akustycznej wentylatora w poszczególnych pasmach oktawowych. Należy ponadto uwzględnić wpływ instalacji, chłonność pomieszczenia i dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniu.

## DOBÓR

Poniżej zasady doboru hydraulicznego

Dopuszczalny poziom dźwięku hałasu w pomieszczeniu (PN-B-02151-02:1987).

Wymagany poziom dźwięku hałasu	Lp dB(A)
Pokój mieszkalny (z aneksem kuchennym)	25
Kuchnia	40
Łazienka	40

Chłonność pomieszczenia (PN-B-02151-02:1987) dla odległości 3 m.

Wpływ chłonności akustycznej pomieszczenia	ΔL dB
Pokój mieszkalny (z aneksem kuchennym)	4
Kuchnia	0
Łazienka	-3 (pogorszenie akustyki)

### Zasady doboru hydraulicznego:

Na podstawie obliczonej ilości powietrza przepływającego przez tłumik:

Prędkość przepływu powietrza poniżej 12 m/s

Opory przepływu poniżej 40 Pa (zależnie od wentylatora)

## System kanałów VLATOR

minimalizacja oporów przepływu i nieszczelności

możliwość czyszczenia instalacji

średnice zoptymalizowane do systemów VCR

minimalizacja hałasu od przepływającego powietrza

szybki i łatwy montaż, estetyczny wygląd

Przewody proste o przekroju kołowym. Wykonywane są w technologii zwijania blachy stalowej galwanizowanej. Specjalny zamek łączący kolejne zwoje blachy zwiększa sztywność, wytrzymałość na podciśnienie oraz zapewnia wysoką szczelność połączenia. Przewody przystosowane są do czyszczenia mechanicznego. Przewody oferowane są w odcinkach 3 m. Dostępne średnice: 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500.

Kształtki wytwarzane są z arkuszy blachy stalowej galwanizowanej. W procesie produkcji są kolejno tłoczone, zgrzewane liniowo i kalibrowane. Geometria kształtek została zoptymalizowana w celu minimalizowania oporów przepływu.

Liczba kondygnacji budynku	Średnica pionu
10	Ø250
9	Ø250
8	Ø200
7	Ø200
6	Ø200
5	Ø160
4	Ø160
3	Ø125
2	Ø125
1	Ø125

W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących tłumików i kanałów skontaktuj się z najbliższym regionalnym biurem **aereco**.

## CECHY

- tłumiki w zależności od wymagań wykonane są w technologii tłumików okrągłych lub prostokątnych z kulisami
- wartości tłumienia mierzone zgodnie z PN-EN ISO 7235:2009
- materiał dźwiękochłonny z wełny mineralnej niepalny zgodnie z PN-B-02862:1993+A21:1999
- obudowa zewnętrzna i perforowany wewnętrzny przewód wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej. Powłoka cynkowa ma masę 275 [g/m<sup>2</sup>] i jest naniesiona dwustronnie
- przeciek przez obudowę zgodnie z PN-EN 1751:2002 klasa A

## CECHY

Kanały i kształtki wykonane są ze stali zabezpieczonej powłoką galwaniczną w klasie Z275. Jest to dwustronna powłoka cynkowa o masie 275g/m<sup>2</sup>, zgodnie z PN-EN1506:2007, PN-EN10346:2009

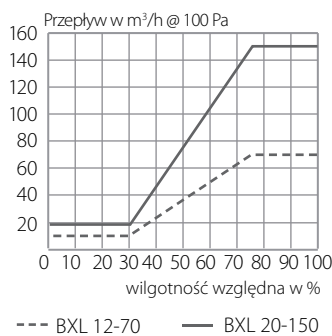
## Kratka wyciągowa higrosterowana BXL do systemu A1RC HIGRO®

zmiana przepływu w zależności od poziomu wilgotności w pomieszczeniu  
 instalacja wewnętrzna na kanał okrągły lub prostokątny  
 wentylacja mechaniczna wywiewna  
 budynki nowe i poddawane renowacji  
 mieszkania, obiekty użyteczności publicznej, biura  
 kompatybilna z klapą ppoż. ABS125



## CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWOWE

- automatyczne dostosowanie strumienia w zależności od zmiennego poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu [30% do 75% RH]
- dostosowanie przepływów mini i maxi do potrzeb instalacji, wymogów projektowych, podciśnienia dyspozycyjnego



Kratka wyciągowa	BXL h	BXL h2	BXL hi
Kod	BXL 888	BXL 887	BXL 889
Higrosterowane	+	+	+
Przepływ maksymalny uruchamiany elektrycznie			x
Zakres przepływu (min.-maks.) przy 100 Pa [m <sup>3</sup> /h]	12-70	20-150	12-70
Nie wymaga zasilania	+	+	
Wymaga zasilania (baterii 9 V)			+

\*więcej modeli w innych katalogach aereco

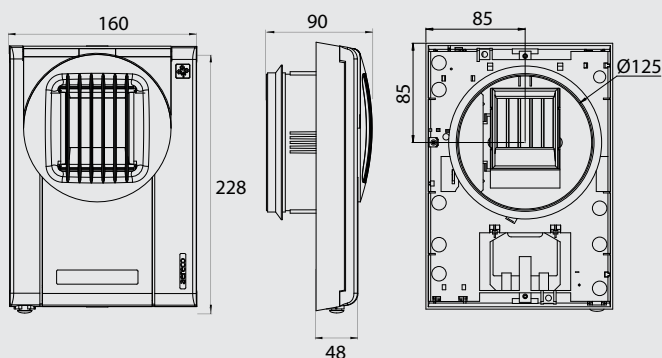
## CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE

Wartość szumów własnych  $L_{WA}$  przy przepływie minimalnym i maksymalnym (minimalny i maksymalny poziom wilgotności) została podana w poniższej tabeli. Poziom ciśnienia akustycznego  $L_{pA}$  został podany z uwzględnieniem chłonności pomieszczenia zgodnie z PN-B-02151-02:1987

Poziycja przepustnicy HIGRO	Poziom mocy akustycznej $L_{WA}$ [dB(A)]	Poziom ciśnienia akustycznego $L_{pA}$ [dB(A)]			
		kratka	kuchnia	łazienka	pokój z aneksem kuchennym
Przepustnica HIGRO przymknięta 100 Pa	26	26	29	22	
Przepustnica HIGRO maksymalnie otwarta 100 Pa	36	36	39	32	
Przepustnica HIGRO maksymalnie otwarta 60 Pa	29	29	32	25	

## CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE

- kratki higrosterowane z funkcją przepływu uruchamianego elektrycznie wymagają zasilania baterią 9 V lub stabilizowanym zasilaczem 9 V
- kratki higrosterowane bez funkcji przepływu uruchamianego elektrycznie nie wymagają zasilania energią elektryczną



## CECHY

- trwała obudowa wykonana z PS/ABS, kolor biały
- podłączenie do kanału Ø125
- regulowany przepływ minimalny i maksymalny. Podczas montażu istnieje możliwość zmiany położenia przepustnicy stałej. Istnieje 8 różnych ustawień przepływu. Wydajność minimalną można zwiększyć o 10 do 70 m<sup>3</sup>/h ze zmianą co 10 m<sup>3</sup>/h
- waga kratki 476 g

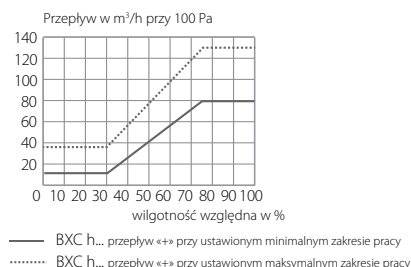
## Kratka wyciągowa higrosterowana BXC do systemu A1RC HIGRO®

zmiana przepływu w zależności od poziomu wilgotności w pomieszczeniu  
 instalacja wewnętrzna na kanał okrągły lub prostokątny  
 wentylacja mechaniczna wywiewna  
 budynki nowe i poddawane renowacji  
 mieszkania, obiekty użyteczności publicznej, biura  
 kompatybilna z klapą ppoż. ABS125



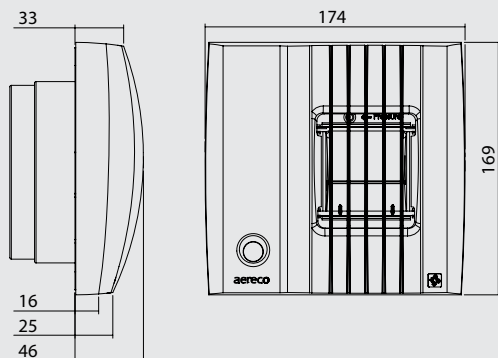
## CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWOWE

- automatyczne dostosowanie strumienia w zależności od zmiennego poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu [35% do 70% RH]
- dostosowanie przepływów mini i maxi do potrzeb instalacji, wymogów projektowych, podciśnienia dyspozycyjnego



Kratka wyciągowa	BXC h	BXC hi	BXC hp	BXC hpd
Kod (średnica przyłączeniowa Ø 100)	BXC211	BXC212	BXC272	BXC214
Kod (średnica przyłączeniowa Ø 125)	BXC273	BXC215	BXC274	BXC275
Higrosterowane	+	+	+	+
Przepływ maksymalny uruchamiany przyciskiem		+		
Przepływ maksymalny uruchamiany czujnikiem obecności			+	+
Opóźnienie otwarcia 1min				+
Zakres przepływu (min.-maks.) przy 100Pa [m <sup>3</sup> /h]	12-80	12-80	12-80	12-80
Nie wymaga zasilania	+			
Wymaga zasilania (2x1,5AAA lub transformator)		+	+	+

\*więcej modeli w innych katalogach aereco



## CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE

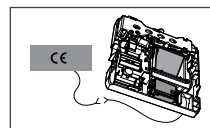
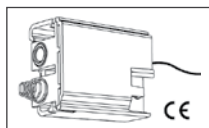
Wartość szumów własnych L<sub>wA</sub> przy przepływie minimalnym i maksymalnym (minimalny i maksymalny poziom wilgotności) dla podciśnienia 100 Pa została podana w poniższej tabeli. Poziom ciśnienia akustycznego L<sub>pA</sub> został podany z uwzględnieniem chłonności pomieszczenia zgodnie z PN-B-02151-02:1987.

Pozycja przepustnicy HIGRO	Poziom mocy akustycznej L <sub>wA</sub> [dB(A)]	Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>pA</sub> [dB(A)]		
	kratka	kuchnia	łazienka	pokój z aneksem kuchennym
Przepustnica HIGRO przymknięta	24,9	25	29,9	21,1
Przepustnica HIGRO maksymalnie otwarta	28,3	28,4	31,3	24,5

Powyższa tabela zawiera wartości L<sub>w</sub> w dB (A) dla różnych położenia przepustnicy wilgotności względnej.

## CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE

- nowy silnik aktywujący przepustnicę przepływu maksymalnego
- zasilanie z baterii 2 x 1,5 V AAA
- możliwość podłączenia do sieci 12 V przy pomocy CAL261EX (12VAC/3VDC)
- sygnał dźwiękowy oznaczający niski poziom naładowania baterii < 2,2 V
- test silnika



## CECHY

- trwała obudowa wykonana z PS / ABS
- podłączenia na kanał Ø100, Ø125 oraz kanały prostokątne
- regulowany przepływ minimalny i maksymalny, uruchamiany czujnikiem ruchu lub włącznikiem, różnorodne scenariusze pracy
- wbudowany moduł inspekcyjny umożliwiający pomiar ciśnienia w kanale, łatwą regulację instalacji oraz określenie wydajności bez zdejmowania kratki
- waga kratki 300 g

## Kratka wyciągowa z czujnikiem BXC CO<sub>2</sub> do systemu A1RC HIGRO®

otwarcie kratki po przekroczeniu progowego stężenia CO<sub>2</sub>  
 instalacja wewnętrzna na kanał okrągły lub prostokątny  
 wentylacja mechaniczna wywiewna  
 budynki nowe i poddawane renowacji  
 obiekty użyteczności publicznej, biura  
 kompatybilna z klapą p.poz. ABS 125



## CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWOWE

Kratka pracuje w dwóch zakresach. Jeżeli stężenie CO<sub>2</sub> nie przekroczy ustawionego progu, przepływ zależy od ustawienia przepustnicy stałej. Po przekroczeniu stężenie powyżej ustawionego progu następuje pełne otwarcie przepustnicy przepływu maksymalnego. Wydajność kratki zgodna jest z poniższymi tablicami :

Dane dla przewodu Ø 100 mm		
Pozycja przepustnicy stałej	Przepływ minimalny (m <sup>3</sup> /h) przy 100 Pa	Przepływ maksymalny (m <sup>3</sup> /h) przy 100 Pa
0	12	80
1	18	90
2	24	100
3	30	110
4	36	120
5	42	130

Dane dla przewodu Ø 125 mm		
Pozycja przepustnicy stałej	Przepływ minimalny (m <sup>3</sup> /h) przy 100 Pa	Przepływ maksymalny (m <sup>3</sup> /h) przy 100 Pa
0	12	70
1	18	80
2	24	90
3	30	100
4	36	110
5	42	120

Poziom	Stężenie graniczne CO <sub>2</sub> w ppm
0	pozycja testowa
1	600
2	800
3	1000
4	1200
5	1400
6	1600

\*więcej modeli w innych katalogach aereco

## CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE

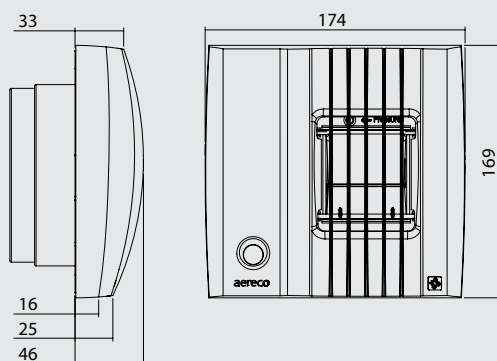
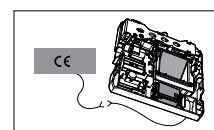
Wartość szumów własnych L<sub>WA</sub> przy przepływie minimalnym i maksymalnym (minimalny i maksymalny poziom CO<sub>2</sub>) dla podciśnienia 100 Pa została podana w poniższej tabeli. Poziom ciśnienia akustycznego L<sub>PA</sub> został podany z uwzględnieniem chłonności pomieszczenia zgodnie z PN-B-02151-02:1987.

Położenie przepustnicy sterowanej poz. CO <sub>2</sub>	Poziom mocy akustycznej L <sub>WA</sub> [dB(A)]	Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>PA</sub> [dB(A)]		
	kratka	kuchnia	łazienka	pokój z aneksem kuchennym
Przepustnica CO <sub>2</sub> zamknięta	24,9	25	29,9	21,1
Przepustnica CO <sub>2</sub> otwarta	28,3	28,4	31,3	24,5

Powyższa tabela zawiera wartości L<sub>w</sub> w dB (A) dla różnych położeń przepustnicy sterowanej poziomem CO<sub>2</sub>.

## CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE

- nowy silnik aktywujący przepustnicę przepływu maksymalnego
- test silnika
- zasilanie 12V
- możliwość sterowania 5 kratkami BXC typu slave



## CECHY

- trwała obudowa wykonana z PS / ABS
- podłączenia na kanał Ø100, Ø125 oraz kanały prostokątne
- regulowany przepływ minimalny i maksymalny, uruchamiany czujnikiem CO<sub>2</sub>
- wbudowany moduł inspekcyjny umożliwiający pomiar ciśnienia w kanale, łatwą regulację instalacji oraz określenie wydajności bez zdejmowania kratki
- waga kratki 300 g

## Kratka wyciągowa z czujnikiem BXC VOC do systemu A1RC HIGRO®

otwarcie kratki po przekroczeniu progowego stężenia lotnych związków organicznych (VOC)

instalacja wewnętrzna na kanał okrągły lub prostokątny

wentylacja mechaniczna wywiewna

budynki nowe i poddawane renowacji

obiekty użyteczności publicznej, biura

kompatybilna z klapą p.poz. ABS 125



## CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWOWE

Kratka pracuje w dwóch zakresach. Jeżeli stężenie VOC nie przekroczy ustawionego progu, przepływ zależy od ustawienia przepustnicy stałej. Po przekroczeniu stężenie powyżej ustawionego progu następuje pełne otwarcie przepustnicy przepływu maksymalnego. Wydajność kratki zgodna jest z poniższymi tablicami:

Dane dla przewodu Ø 100 mm		
Pozycja przepustnicy stałej	Przepływ minimalny (m <sup>3</sup> /h) przy 100 Pa	Przepływ maksymalny (m <sup>3</sup> /h) przy 100 Pa
0	12	80
1	18	90
2	24	100
3	30	110
4	36	120
5	42	130

Dane dla przewodu Ø 125 mm		
Pozycja przepustnicy stałej	Przepływ minimalny (m <sup>3</sup> /h) przy 100 Pa	Przepływ maksymalny (m <sup>3</sup> /h) przy 100 Pa
0	12	70
1	18	80
2	24	90
3	30	100
4	36	110
5	42	120

Poziom	Stężenie graniczne VOC w ppm
0	pozycja testowa
1	600
2	800
3	1000
4	1200
5	1400
6	1600

\*więcej modeli w innych katalogach aereco

## CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE

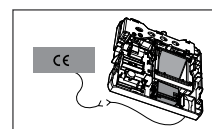
Wartość szumów własnych  $L_{wA}$  przy przepływie minimalnym i maksymalnym dla podciśnienia 100 Pa została podana w poniższej tabeli. Poziom ciśnienia akustycznego  $L_{pA}$  został podany z uwzględnieniem chłonności pomieszczenia zgodnie z PN-B-02151-02:1987.

Polożenie przepustnicy sterowanej poz. VOC	Poziom mocy akustycznej $L_{wA}$ [dB(A)]	Poziom ciśnienia akustycznego $L_{pA}$ [dB(A)]		
	kratka	kuchnia	łazienka	pokój z aneksem kuchennym
Przepustnica VOC zamknięta	24,9	25	29,9	21,1
Przepustnica VOC otwarta	28,3	28,4	31,3	24,5

Powyższa tabela zawiera wartości  $L_w$  w dB (A) dla różnych położeń przepustnicy sterowanej poziomem VOC.

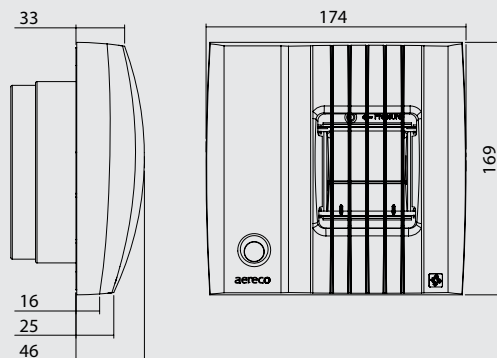
## CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE

- nowy silnik aktywujący przepustnicę przepływu maksymalnego
- test silnika
- zasilanie 12V
- możliwość sterowania 5 kratkami BXC typu slave



## CECHY

- trwała obudowa wykonana z PS / ABS
- podłączenia na kanał Ø100, Ø125 oraz kanały prostokątne
- regulowany przepływ minimalny i maksymalny, uruchamiany czujnikiem VOC
- wbudowany moduł inspekcyjny umożliwiający pomiar ciśnienia w kanale, łatwą regulację instalacji oraz określenie wydajności bez zdejmowania kratki
- waga kratki 300 g





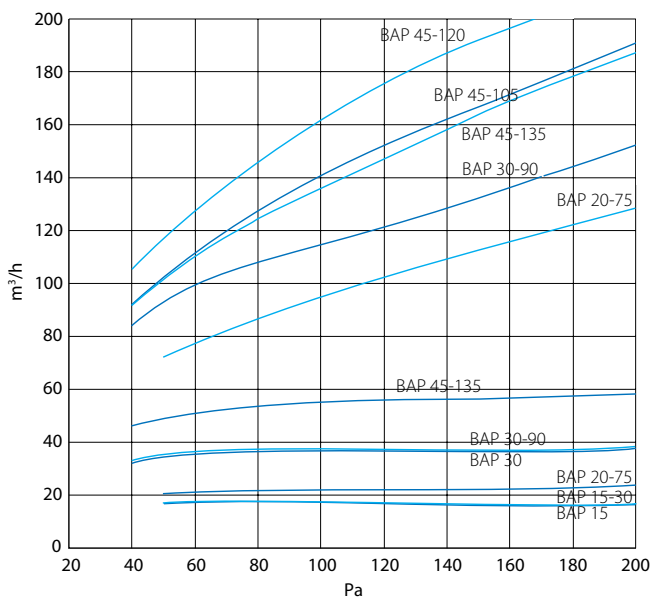
## Kratka wyciągowa ciśnieniowa BAP do systemu A1RC PRESO™

kratka wyciągowa z samoczynną regulacją przepływu  
instalacja wewnętrzna na kanał okrągły lub prostokątny  
wentylacja mechaniczna wywiewna  
budynki nowe i poddawane renowacji  
mieszkania, obiekty użyteczności publicznej, biura  
kompatybilna z klapą ppoż. ABS125



## CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWOWE

- samoczynna regulacja przepływu tak, aby utrzymać stałe ilości usuwanego powietrza



## CHARAKTERYSTYKI AKUSTYCZNE

Opracowane zgodnie z normami ISO 5136 oraz ISO 3741  
Lw: poziom mocy akustycznej, szum własny

### Poziom szumów przy podciśnieniu 100 Pa

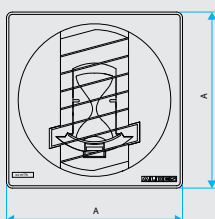
Częstotliwość (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	Poziom całkowity dB(A)
	Lw (dB)						
15 m <sup>3</sup> /h	24,4	16,6	16,4	12,3	10,5	10,2	25,2
20 m <sup>3</sup> /h	19,9	27,2	20,7	20,6	18,4	17,9	31,0
30 m <sup>3</sup> /h	21,0	26,4	21,9	17,0	19,1	15,4	30,6
45 m <sup>3</sup> /h	19,9	29,1	24,6	19,3	19,9	15,2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

## MODELE

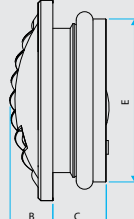
Typ oraz przepływ		Ø125 kod	Ø100 kod
Obudowa biała, kratka w kolorze antracyt szary (RAL 7016)			
STALY PRZEPIW	BAP Kolor 15	19.201	19.241
	BAP Kolor 30	19.202	19.242
	BAP Kolor 45	19.203	19.243
	BAP Kolor 60	19.204	19.244
	BAP Kolor 75	19.205	19.245
	BAP Kolor 90	19.206	19.246
ZMIENNY PRZEPIW**	BAP Kolor 15-30	19.211	19.251
	BAP Kolor 20-75	19.212	19.252
	BAP Kolor 30-90	19.213	19.253
	BAP Kolor 45-105	19.214	19.254
	BAP Kolor 45-120	19.215	19.255
	BAP Kolor 45-135	19.216	19.256
BAP Kolor 0-15/0-30	19.209	-	
Obudowa biała, kratka w kolorze białym			
STALY PRZEPIW	BAP Kolor 15	19.130	19.149
	BAP Kolor 30	19.131	19.150
	BAP Kolor 45	19.132	19.303
	BAP Kolor 60	19.133	19.304
	BAP Kolor 75	19.134	19.305
	BAP Kolor 90	19.135	19.306
ZMIENNY PRZEPIW**	BAP Kolor 15-30	19.136	-
	BAP Kolor 20-75	19.137	19.151
	BAP Kolor 30-90	19.138	19.152
	BAP Kolor 45-105	19.139	19.153
	BAP Kolor 45-120	19.140	19.154
	BAP Kolor 45-135	19.141	19.155

\* Instalacja na kołnierzu Ø132 \*\* Regulacja za pomocą linki.

widok z przodu



Ø125 i Ø116



	A	B	C	E
Ø125 ze stałą ilością usuwanego powietrza	150	33	40	120
Ø125 ze zmienną ilością usuwanego powietrza	150	33	40	109
Ø100 ze stałą ilością usuwanego powietrza	150	33	41	104
Ø100 ze zmienną ilością usuwanego powietrza	151	33	42	104
Bez króćca ze stałą ilością usuwanego powietrza	151	33	31	-
Bez króćca ze zmienną ilością usuwanego powietrza	151	33	31	-

## 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

**Regulator przepływu powietrza MR do systemu A1RC PRESO™**

samoczynne regulatory przepływu

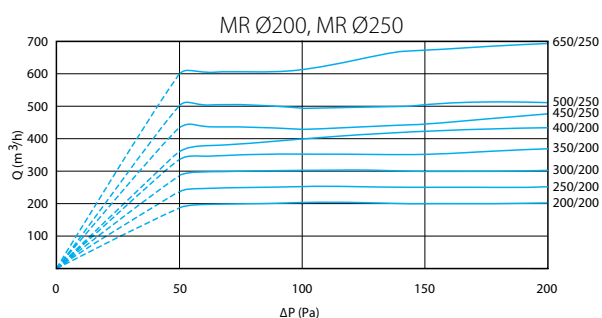
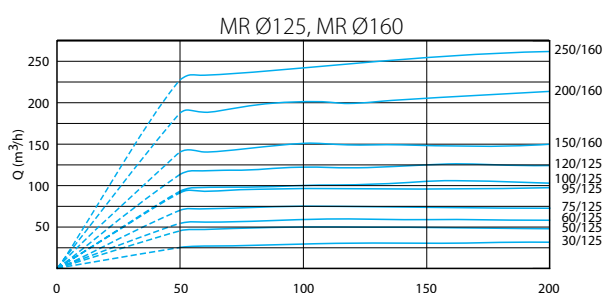
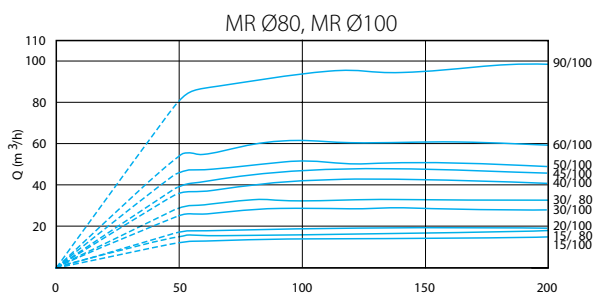
instalacja wewnętrzna kanałów kanał okrągłych

wentylacja mechaniczna wywiewna lub nawiewna

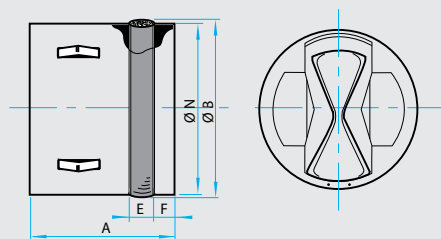
budynki nowe i poddawane renowacji

mieszkania, obiekty użyteczności publicznej, biura

kompatybilna z klapą ppoż. ABS125

**CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWOWE****MODELE**

Kod	Nazwa	Króciec [mm]	Przepływ [m <sup>3</sup> /h]
11016320	MR 15/80	Ø 80	15
11016321	MR 30/80	Ø 80	30
11016330	MR 15/100	Ø 100	15
11016170	MR 20/100	Ø 100	20
11016331	MR 30/100	Ø 100	30
11016171	MR 40/100	Ø 100	40
11016332	MR 45/100	Ø 100	45
11016337	MR 50/100	Ø 100	50
11016333	MR 60/100	Ø 100	60
11016347	MR 30/125	Ø 125	30
11016341	MR 50/125	Ø 125	50
11016349	MR 60/125	Ø 125	60
11016342	MR 75/125	Ø 125	75
11016174	MR 95/125	Ø 125	95
11016343	MR 100/125	Ø 125	100
11016191	MR 120/125	Ø 125	120
11016192	MR 150/160	Ø 160	150
11016185	MR 200/160	Ø 160	200
11016353	MR 250/160	Ø 160	250
11016360	MR 200/200	Ø 200	200
11016361	MR 250/200	Ø 200	250
11016362	MR 300/200	Ø 200	300
11016363	MR 350/200	Ø 200	350
11016364	MR 400/200	Ø 200	400
11016190	MR 450/250	Ø 250	450
11016367	MR 500/250	Ø 250	500
11016369	MR 650/250	Ø 250	650



Srednica nominalna przewodu	Ø N	Ø B	A	E	F	Waga [g]
80	76	82	82	15	12	150
100	98	104	80	13	10	190
125	121	128	137	13	20	400
160	156	166	137	20	20	570
200	196	206	155	20	20	920
250	247	256	172	20	20	1700

**CECHY**

- obudowa wykonana z blachy stalowej z uszczelką
- przystosowane do montażu wewnątrz kanału
- temperatura pracy -10°C / +60°C
- dokładność regulacji :  
+/- 5 m<sup>3</sup>/h dla MR < 50 m<sup>3</sup>/h  
+/- 10% dla MR > 50 m<sup>3</sup>/h
- możliwość montażu w poziomie lub pionie
- kierunek przepływu powietrza zaznaczony na regulatorze

**Kłapa przeciwpożarowa odcinająca ABS**

odporna na nagrzewanie

skutecznie zapobiega przenikaniu dymu i gazów o wysokiej temperaturze

zapobiega przenoszeniu się pożaru

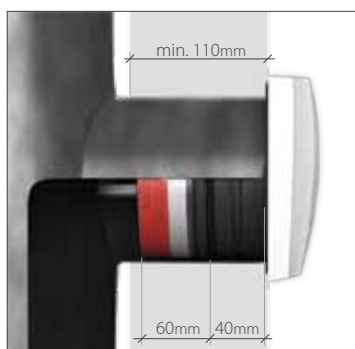
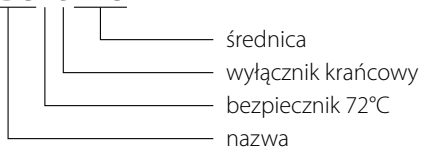
dostosowana do kratki BXC, BXL, BAP, MR

klapa o działaniu samoczynnym

posiada odporność ogniową klasy EIS120

**CHARAKTERYSTYKI**

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

**MONTAŻ****ABSr125****ZASADA DZIAŁANIA**

W czasie normalnej pracy instalacji przegrody odcinające są utrzymane w pozycji otwartej za pośrednictwem bezpiecznika topikowego. Jeżeli temperatura powietrza w kanale wentylacyjnym osiągnie 72°C spoiwo bezpiecznika topikowego mięknie i sprężyna zamyka klapę. Przegrody są równocześnie blokowane zatrzaskami. Kłapa uzyskuje szczelność dymową. Wraz ze wzrostem temperatury uszczelnienia termo pęczniące zwiększają objętość dodatkowo uszczelniając kanał. 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. EI120S Ø100 mm
ABSr125	125	klapa ppoż. EI120S Ø125 mm
ABSr160	160	klapa ppoż. EI120S Ø160 mm
ABSr200	200	klapa ppoż. EI120S Ø200 mm
ABSrc100	100	klapa ppoż. EI120S Ø100 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABSrc125	125	klapa ppoż. EI120S Ø125 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABSrc160	160	klapa ppoż. EI120S Ø160 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
ABSrc200	200	klapa ppoż. EI120S Ø200 mm wyposażona w wyłącznik krańcowy
cABS		wyłącznik krańcowy – wskazuje aktualne położenie klapy
rABS		bezpiecznik 72°C

**CECHY**

- kompatybilna z systemem **HIGRO®** oraz systemem **PRESO™**
- testowane zgodnie z normami: PN-EN 13501-3 + A1:2010, PN-EN1366-2:2001
- minimalny opór przepływu
- kierunek przepływu zgodny z wytycznymi dokumentacji technicznej
- pionowa lub pozioma pozycja montażu
- grubość 60mm niezależnie od średnicy



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

## ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ

System wentylacji mechanicznej A1RC HIGRO AERECO uzyskał kategorię A2 i jest rekomendowany przez Narodową Agencję Poszanowania Energii NAPE.

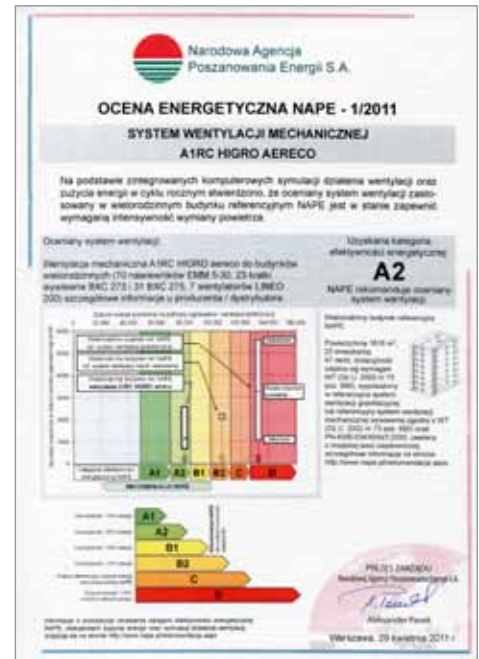
Elementy systemu:

- Wentylator wyciągowy RAT.HB
- Nawiewniki EMM
- Kratki wyciągowe higrosterowane BXC

## REKOMENDACJE

Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A. rekomendacja systemu do stosowania w budynkach wielorodzinnych.

Rekomendacja techniczna RT ITB - 1188/2010 dla elementów wentylacji aereco **HIGRO®**



## OCENA ENERGETYCZNE NAPE

Narodowa Agencja Poszanowania Energii, utworzona z inicjatywy Funduszu Poszanowania Energii w 1994 r., jest instytucją łączącą działalność konsultingową w sektorze budownictwa, prace badawczo-rozwojowe oraz usługi w sektorze energetycznym. W obszarze zainteresowania agencji znajdują się wszystkie problemy związane z racjonalną gospodarką energetyczną, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki paliw odnawialnych.

### Ocena energetyczna

Ocena energetyczna polega na porównaniu zużycia energii (ogrzewanie + energia potrzebna do działania instalacji wentylacyjnej) oraz strumienia przepływającego powietrza (możliwa ocena komfortu) w budynku mieszkalnym wyposażonym w oceniany system, ze zużyciem w budynku wyposażonym w referencyjne systemy wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej wywiewnej.

Na potrzeby symulacji zdefiniowano dwa mieszkalne budynki referencyjne, jednorodzinny i wielorodzinny. Przyjęto typowe rozwiązania konstrukcyjne. Parametry cieplne przegród budowlanych odpowiadają aktualnym, minimalnym wymaganiom według rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (WT). Dla instalacji wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej przyjęto wszystkie obowiązujące wymagania, dotyczące min. strumienia powietrza usuwanego z pomieszczeń oraz mocy właściwej wentylatorów, zawarte w WT i Polskiej Normie PN-B-03430:1983+A23:2000.

Obliczenia przeprowadzono dla sezonu grzewczego. Jako daty graniczne sezonu przyjęto dni w których średnia dobowa temperatura przekracza +12 °C. Do obliczeń wykorzystano godzinowe dane meteorologiczne wg normy PN-EN ISO 15927-4:2007.

Do obliczeń strumienia powietrza przepływającego przez budynek oraz analizy stężenia zanieczyszczeń wykorzystano program CONTAM 2.4.

Przyjęta metoda pozwala uwzględnić zmienność strumieni w czasie wynikającą ze zmian temperatury i prędkości wiatru oraz ze sterowania elementów wentylacyjnych, zużycie energii do napędu urządzeń w systemie wentylacyjnym, zmniejszenie zużycia energii na skutek zastosowania systemu do odzysku ciepła oraz jakość powietrza zapewnianą przez oceniany system.

### Kategorie efektywności energetycznej

Obliczenia symulacyjne przeprowadzane są w dwóch etapach. W pierwszym określa się, czy strumienie wentylacyjne spełniają wymagania minimalne zawarte w normie oraz rozporządzeniu WT. Następnie, ustalone wartości strumieni, stanowią dane wejściowe do obliczeń bilansu cieplnego.

Wynik obliczeń stanowi zużycie energii pierwotnej na potrzeby ogrzewania i wentylacji wyrażone w kWh/rok. W uzupełnieniu prezentowany jest zakres wielkości strumienia powietrza w trakcie sezonu grzewczego.

Aby różnicować oceniane systemy NAPE wprowadziło kategorie efektywności energetycznej. Przyjęto, że średnie zużycie energii dla budynku referencyjnego wyposażonego w wentylację grawitacyjną lub mechaniczną wynosi 100% z kolei 0% stanowi wynik dla budynku pozbawionego instalacji wentylacyjnej.

Dla wyników pośrednich przyjęto następujące kategorie :

- wynik od 0% do 30% włącznie – A1,
- wynik od 30 do 50% włącznie – A2,
- wynik od 50 do 70% włącznie – B1,
- wynik od 70 do 90% włącznie – B2,
- wynik od 90 do 110% włącznie – C,
- wynik powyżej 110% - D.

Rekomendacje udzielane są dla systemów, które uzyskały kategorię A1, A2 oraz B, czyli co najmniej 30% oszczędności energii w stosunku do poziomu referencyjnego.

## PRZEPISY

### 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)

### NORMY DO OBOWIĄZKOWEGO STOSOWANIA

(zakres powołania znajduje się w załączniku nr 1 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie):

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

### POZOSTAŁE NORMY:

- PN-EN 15650:2010 Wentylacja budynków – Przeciwożarowe klapy odcinające montowane w przewodach

## O SERWISIE AERECO

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 usługi w zakresie uruchomienia instalacji, przeglądów gwarancyjnych i pogwarancyjnych urządzeń i instalacji na terenie całego kraju a także 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 minimalizację 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.**

Regularne przeglądy gwarancyjne przedłużają żywotność instalacji oraz zapewniają bezawaryjną pracę systemu. Dodatkowe okresowe przeglądy umożliwiają **wyłużenie okresu gwarancji.**

## ZASADY KONTAKTU

Zgłoszenia serwisowe dokonuje się wyłącznie poprzez formularze na stronie [www.serwis.aereco.pl](http://www.serwis.aereco.pl).

Zgłoszenie [awaria, przegląd, rozruch, zasięgnięcie porady, itp] przydzielane jest automatycznie do jednego z inżynierów serwisu, który ustala wspólnie ze zgłaszającym dogodną formę realizacji zgłoszenia.

W celu spełnienia standardów obsługi, wynikających z obowiązujących systemów zarządzania jakością i zgodnych z ogólnymi warunkami **gwarancji** dostarczonymi z naszymi urządzeniami prosimy o przechowywanie dostarczonych wraz z urządzeniami dokumentów : instrukcje obsługi, DTR, gwarancje i faktur

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

region serwisu aereco północ  
inżynier serwisu Jacek Klepacki  
klepacki@aereco.com.pl

region serwisu aereco południe  
inżynier serwisu Piotr Kwiecień  
kwicien@aereco.com.pl

region serwisu aereco zachód  
inżynier serwisu Krzysztof Wiśniewski  
wisniewski@aereco.com.pl



[www.serwis.aereco.pl](http://www.serwis.aereco.pl)





wyberz powietrze!



aereco 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](mailto:biuro@aereco.com.pl) • [www.aereco.com.pl](http://www.aereco.com.pl)

biura regionalne: Bydgoszcz • Gdańsk • Katowice • Kraków • Lublin • Poznań • Warszawa • Wrocław