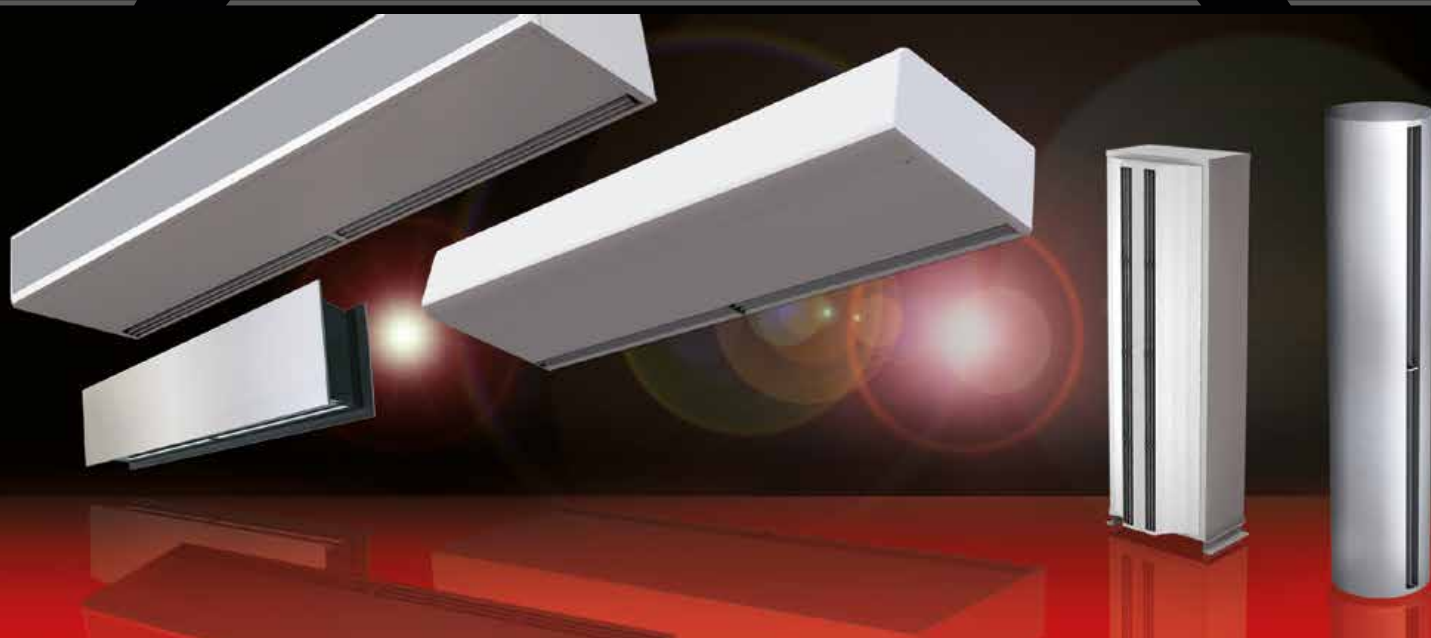


**KURTYNY POWIETRZNE**  
do zastosowań komercyjnych i przemysłowych



**Rosenberg Polska sp. z o.o.**  
Aleje Jerozolimskie 200  
02-486 Warszawa

tel.: (+48) 22 720 67 73  
biuro@rosenberg.pl  
www.rosenberg.pl

## Grupa Rosenberg

Od momentu założenia w 1981 r. Rosenberg Ventilatoren GmbH przez Karla Rosenberga, firma przekształciła się w centrum przemysłu wentylacji i klimatyzacji, które jest ważne dla Europy, poprzez rozwój i produkcję silników z wirującą obudową, wentylatorów, central wentylacyjno-klimatyzacyjnych i technologii sterowania. Zorientowana na klienta i wysokiej jakości produkcja jest naszym ostatecznym celem. Ciągły przepływ informacji i dobra współpraca między klientami a naszymi pracownikami jest dla nas bardzo ważna, aby wspólnie ulepszać produkty i jakość. Nowoczesne stanowiska testowe, sterowane komputerowo maszyny produkcyjne i niezależne grupy robocze są tak samo częścią tego jak integracja środków na rzecz wyższej jakości i ochrony środowiska. Udział eksportu Rosenberga wynosi obecnie około 60% całkowitej sprzedaży. Dziś Rosenberg zatrudnia 240 osób w swojej siedzibie w Künzelsau, nieco ponad 1400 na całym świecie. Pozostałe zakłady produkcyjne Rosenberga znajdują się w Glaubitz (D), Waldmünchen (D), na Węgrzech, w Czechach, we Włoszech, we Francji, na Słowacji, w Turcji, Meksyku i Chinach.



## Airtècnics: Specjaliści od kurtyn powietrznych

Firma została założona w 1986 roku z siedzibą w Castellar del Vallès w pobliżu Barcelony w Hiszpanii.



Airtècnics ma wieloletnie doświadczenie w produkcji kurtyn powietrznych. Dział techniczny Airtècnics współpracuje z Polytechnic University of Catalonia (UPC), aby zaimplementować najnowszą technologię w kurtynach powietrznych. Uniwersytet wykorzystuje analizę numeryczną, taką jak CFD - Computational Fluid Dynamics (patrz strona 4) w celu symulacji zachowania kurtyn powietrznych. Następnie wyniki symulacji są porównywane z wynikami uzyskanymi ze stanowiska testowego na uniwersytecie w celu oszacowania dokładności symulacji. W ten sposób UPC może symulować różne sytuacje, a tym samym pomóc Airtècnics w permanentnym ulepszaniu kurtyn powietrznych. Personel Airtècnics, składający się z ekspertów branżowych, przykładą dużą wagę do rozwoju i jakości.

## Co to jest kurtyna powietrzna?

Kurtyna powietrzna to urządzenie wentylacyjne, które wytwarza laminarny strumień powietrza tworząc niewidoczną barierę skutecznie rozdzielającą dwa różne środowiska bez ograniczania mobilności pieszych i pojazdów. Skuteczne działanie kurtyny powietrznej zależy od przepływu wąskiego strumienia powietrza o dużej prędkości pokrywającego cały otwór drzwiowy. Kurtyny z nagrzewnicami sprawiają, że strumień powietrza jest bardziej komfortowy dla ludzi przechodzących przez ciepłą barierę powietrzną i jednocześnie pomagają utrzymać żądaną temperaturę w strefie wejściowej. Chronią również wnętrza pomieszczeń przed stratami ciepła bądź chłodu, zapobiegają przeciągom oraz minimalizują przedostawanie się kurzu, spalin, zanieczyszczeń i insektów do lokali.

W efekcie znacznie redukują koszty eksploatacji budynku przez obniżenie kosztów ogrzewania i chłodzenia nawet o 80%, podnosząc zarazem komfort pracy personelu i samopoczucie klientów. Stosowanie kurtyn powietrznych sprawia, że drzwi wejściowe lokali i sklepów mogą pozostawać otwarte, dzięki czemu ich wnętrza są widoczne z ulicy, a wejście do nich staje się łatwe. Generuje to zwiększony ruch klientów i wyższą sprzedaż (efekt otwartych drzwi).

Kurtyny Rosenberg to idealne rozwiązanie dla zachowania komfortowego klimatu w pomieszczeniach handlowych i budynkach publicznych.

### Zalety

Utrzymują:

- Ciepło
- Chłód
- Klimatyzację
- Komfortowy klimat
- Pełną widoczność



### Chronią przed:

- Chłodem w zimie
- Ciepłem w lato
- Spalinami
- Kurzem
- Zanieczyszczeniami
- Niepożądanymi zapachami
- Insektami



### Jak prawidłowo dobrać kurtynę powietrzną?

Aby bariera generowana przez kurtynę powietrzną była wystarczająco skuteczna musi ona zabezpieczać cały otwór drzwiowy. Z tego powodu szerokość kratki nawiewnej kurtyny powietrznej powinna odpowiadać co najmniej szerokości chronionego otworu, a strumień powietrza wylotowego powinien docierać do przeciwległego boku otworu. Istotna jest nie tylko wydajność kurtyny, ale również prędkość powietrza wylotowego. Dlatego zalecamy przy doborze korzystać z podanych przez nas wartości zasięgu. Określone one zostały na podstawie wielu szczegółowych analiz i badań.

Dla zachowania pełnej skuteczności działania kurtyna powinna znajdować się w bliskiej odległości otworu drzwiowego, zarówno przy montażu pionowym jak i poziomym.

Przy doborze kurtyn powietrznych należy również unikać dużych naddatków wydajności. Ma to szczególne znaczenie w przypadku kurtyn z elementem grzejmym. Wydajność wiąże się tu dodatkowo z koniecznością ogrzania strugi powietrza, a więc przewymiarowanie zwiększa niepotrzebnie nie tylko koszty zakupu, ale i eksploatacji. Należy zwrócić także uwagę na warunki panujące w pomieszczeniu ochranianym przez kurtynę, ponieważ jest wiele czynników, które mogą wpływać na jej pracę: silne wiatry, ekstremalne różnice temperatur wewnątrz/na zewnątrz, więcej niż jedno drzwi, różne poziomy, duże hale, duża różnica ciśnień, itp. W przypadku wystąpienia warunków niekorzystnych należy zwrócić szczególną uwagę na wentylatory stanowiące integralną część kurtyny. Zwłaszcza w sytuacjach trudnych zaleca się stosowanie kurtyn z wentylatorami promieniowymi, o stabilnej pracy i wysokim sprężu. W warunkach średnich i łatwych kurtyny z wentylatorami osiowymi sprawdzają się. Tu jednak trzeba pamiętać o głośniejszej pracy tych urządzeń, w szczególności, gdy mamy do czynienia z pomieszczeniami o nietypowej chłonności akustycznej lub specjalnymi wymaganiami w tej kwestii.

### Dobór odpowiedniej kurtyny powietrznej

Przy doborze kurtyny powietrznej powinno się przestrzegać następujących kryteriów:

- wysokość między dyszą wylotową a podłogą,
- szerokość wejścia,
- warunki pogodowe,
- inne drzwi i przejścia w budynku mogące kreować przeciągi,
- "efekt komina" w budynku,
- różnice ciśnień między wnętrzem a zewnątrz budynku,
- rodzaj wejścia: zawsze otwarte, normalne lub automatyczne drzwi, drzwi obrotowe, itp.,
- charakterystyka wentylacji i klimatyzacji,
- rodzaj i moc zasilania elektrycznego i/lub parametry wody,
- przeznaczenie, styl i wystrój pomieszczenia.

Należy pamiętać, że kąt wylotu powietrza pomaga zwiększyć skuteczność kurtyny powietrznej.

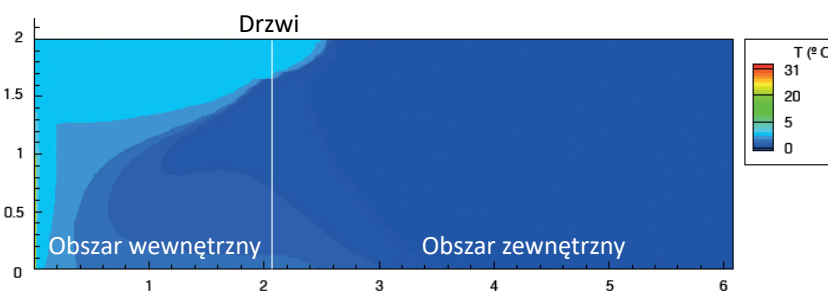
## Czy kurtyny powietrzne są efektywne? Absolutnie!

Poniższe wykresy CFD (Computational Fluid Dynamics - obliczeniowa dynamika płynów), opracowane przez Polytechnic University of Catalonia (UPC), wyraźnie pokazują skuteczność naszych kurtyn powietrznych.

Diagramy zostały podzielone na dwie części (w punkcie dla  $X = 2$ ): lewa strona drzwi reprezentuje obszar wewnętrzny (ciepły obszar), a prawa strona zewnętrzny (obszar zimny).

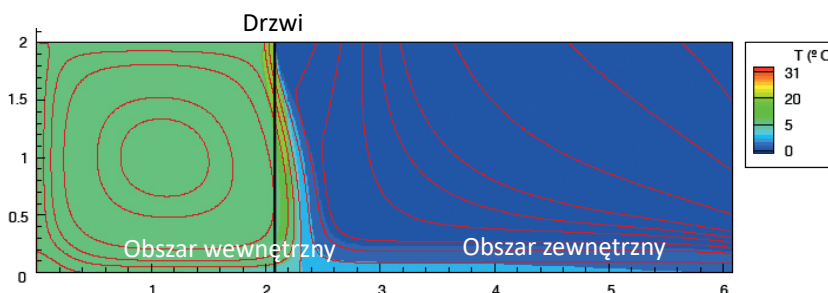
### Rozkład temperatur bez kurtyny powietrznej:

Zgodnie z podstawowymi prawami fizyki, ciepłe powietrze unosi się przez konwekcję po lewej stronie figury i wpływa do zimnego obszaru, podczas gdy cięższe zimne powietrze przenika nad podłogą z zewnątrz do ciepłego obszaru. Ponieważ powietrze ma tendencję do wyrównywania temperatury i ciśnienia, a ciepłe wewnątrz nie jest chronione termicznie od zewnątrz, powietrze miesza się i dlatego nie widać dwóch oddzielnych obszarów termicznych. W tej sytuacji marnowane jest dużo energii, a ogrzewanie nie jest w stanie zapewnić komfortu budynku.



### Rozkład temperatur z kurtyną powietrzną:

Strumień powietrza kurtyny powietrznej zainstalowanej na górze nad drzwiami wyraźnie dzieli obszar ciepły i zimny na dwie strefy termiczne. Kurtyna powietrzna utrzymuje środowisko wewnętrzne po lewej stronie obrazu w komfortowej ciepłej temperaturze i zapobiega przenikaniu zimnego powietrza z zewnątrz. W tym przypadku kurtyna powietrzna pozwala na zaoszczędzenie do 80% energii dostarczonej przez ogrzewanie.



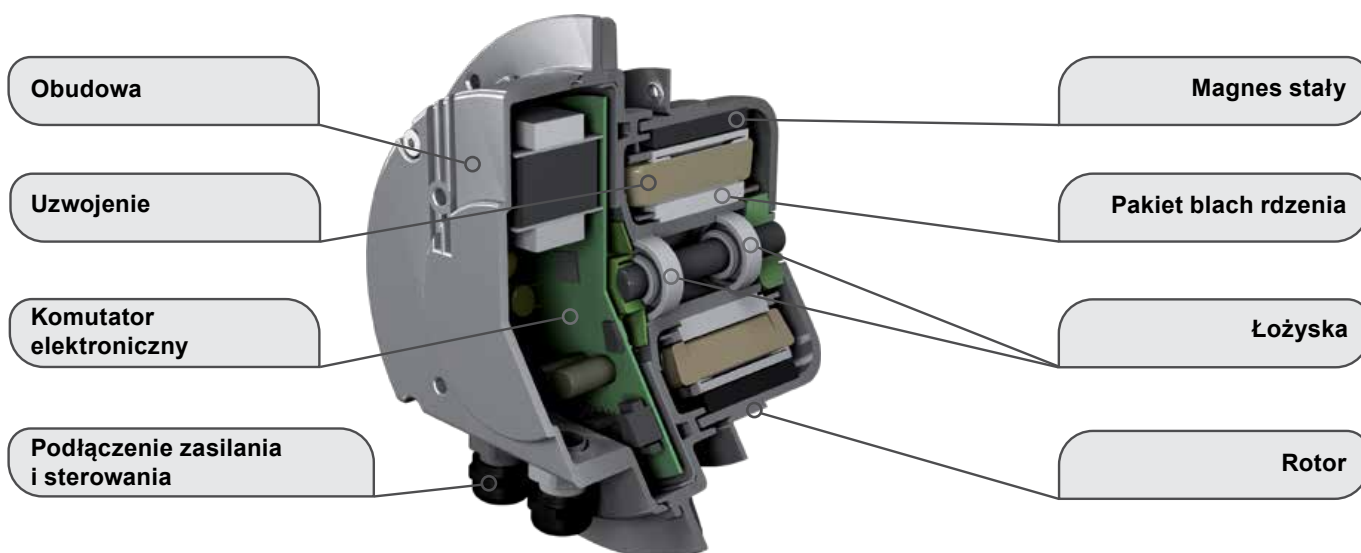
### Ważna uwaga:

Nieprawidłowo skonstruowana kurtyna powietrzna, niewłaściwie dobrane urządzenie (zbyt mała wydajność powietrza) lub nieprawidłowa instalacja (zbyt wysoko) sprawią, że urządzenie zostanie pozbawione części lub nawet wszystkich zalet kurtyny powietrznej. Zainstalowana kurtyna powietrzna nie osiągnie pożądanego rezultatu.

## Porównanie technologii EC i AC

Technologia EC (EC = Electronic Commutated) łączy prąd przemienny z napięciem stałym, zapewniając to co najlepsze z obu technologii: silnik pracuje na napięciu stałym, ale jest zasilany prądem zmiennym. Konwersja prądu przemiennego na prąd stały odbywa się w silniku EC. Nieobracająca się część silnika (stojan) zawiera elektroniczną płytę drukowaną PCB, która umożliwia konwersję prądu przemiennego na stały oraz sterowanie silnikiem. Dzięki swoim niebanalnym zaletom, jak np. brak strat poślizgu, proporcjonalna zależność momentu elektromagnetycznego od prądu, mała indukcyjność uzwojeń fazowych oraz mała bezwładność wirnika, silnik EC jest dużo bardziej efektywny niż silnik AC.

## BUDOWA SILNIKA KOMUTOWANEGO ELEKTRONICZNIE:



## Zasada działania silnika EC

Silnik EC (EC = komutowany elektronicznie) produkcji Rosenberg, to bezszczotkowy silnik prądu stałego z zewnętrznym rotorem. Napięcie przemiennie zostaje przekształcone przez prostownik w komutatorze elektronicznym na napięcie stałe. Dostępne dla pracy silnika napięcia zależą od nastawy falownika (zasada podobna jak przy regulacji częstotliwościowej).

W przeciwieństwie do regulacji częstotliwościowej, komutacja elektroniczna jest zależna od stanu, kierunku obrotów i regulacji prędkości, a więc zmian napięcia fazowego w stojanie silnika (komutacja). W rotorze silnika, wytwarzanego z magnesów trwałych, generowane jest pole magnetyczne, konieczne do powstania momentu obrotowego.

Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe jest uzyskanie wysokiej wydajności, niskiego poziomu hałasu i zmiennej prędkości obrotowej.

## Zalety i korzyści

Wykorzystanie technologii EC w kurtynach Rosenberg oznacza zmniejszenie kosztów ich eksploatacji nawet do 65 % w porównaniu do kurtyrn z wentylatorami wyposażonymi w silniki AC.

Podstawowe korzyści płynące z zastosowania technologii EC:

- Oszczędność energii: minimalne zużycie energii i większa efektywność niż w kurtyrnach wyposażonych w silniki AC.
- Niska temperatura silnika: dłuższa żywotność urządzenia niż odpowiednika z silnikiem AC.
- Kompaktowość: elektronika i przetwarzanie energii całkowicie zintegrowane z silnikiem.
- Wysoka wydajność: możliwość osiągnięcia nawet 3600 rpm.

## Charakterystyka silnika EC

- bezszczotkowy silnik prądu stałego o magnesach trwałych;
- zmiany napięcia fazowego w stojanie realizowane są za pomocą przełączników elektronicznych sterowanych za pomocą mikrokontrolera (zastępują komutator mechaniczny);
- układ elektroniczny (określanie położenia wirnika względem stojana realizowane np. za pomocą czujników Hall'a);
- sterowanie prądem zmiennym 1~230V lub 3x400V przy częstotliwości 50/60Hz.

Kurtyny powietrzne dostępne w wersji EC: **WINDBOX, SMART, RUND i ZEN**

<b>WSTĘP</b>	Ogólne informacje techniczne	Strona	2-5	
<b>ZAKRES OFERTY</b>	Modele i główne cechy, wybór i zastosowania		Strona	10
<b>MINIBEL</b>	Ekonomiczne, zasięg do 1,8 m		Strona	11
<b>OPTIMA WIRELESS</b>	Do drzwi komercyjnych, zasięg 2,2 - 2,8 m		Strona	12
<b>OPTIMA DO ZABUDOWY BEZPRZEWODOWA</b>	Do drzwi komercyjnych, do zabudowy w suficie podwieszanym, zasięg 2,2 - 2,8 m		Strona	13
<b>OPTIMA</b>	Do drzwi komercyjnych, zasięg 2,2 - 2,8 m		Strona	14
<b>OPTIMA DO ZABUDOWY</b>	Do drzwi komercyjnych, do zabudowy w suficie podwieszanym, zasięg 2,2 - 2,8 m		Strona	15
<b>ARIS</b>	Do drzwi komercyjnych, zasięg 2,2 - 2,8 m		Strona	16
<b>WINDBOX M,G</b>	Wysokowydajne do drzwi komercyjnych i przemysłowych, zasięg 2,5 - 4,2 m		Strona	17-18

## WINDBOX DO ZABUDOWY

Wysokowydajne do drzwi komercyjnych,  
do zabudowy w suficie podwieszanym, zasięg 2,5 - 4,2 m



Strona  
19-20

## SMART

Dekoracyjne, wysokowydajne do drzwi  
komercyjnych i przemysłowych, zasięg 2,5 - 4,2 m



Strona  
21-22

## ZEN

Personalizowany panel frontowy na zamówienie  
do drzwi komercyjnych, zasięg 2,5 - 4,2 m



Strona  
23-24

## RUND

Ozdobne cylindryczne do montażu  
pionowego lub poziomego, zasięg 2,5 - 4,2 m



Strona  
25-26

## DECO

Dekoracyjne z profilami aluminiowymi do  
drzwi komercyjnych, zasięg 2,5 - 4,2 m



Strona  
27-28

## DAM

Wysokowydajne do drzwi komercyjnych  
z panelem czołowym, zasięg 2,5 - 4,2 m



Strona  
29-30

## DAM DO ZABUDOWY

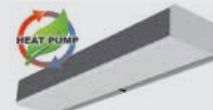
Kompaktowe do zabudowy do drzwi  
komercyjnych i przemysłowych, zasięg 2,5 - 4,2 m



Strona  
31-32

## KURTYNY POWIETRZNE DO POMP CIEPŁA

Oszczędność energii i bardzo niska konsumpcja  
dla drzwi komercyjnych, zasięg 2,5 - 4,2 m



Strona  
33-44

## WINDBOX BB

Wysokowydajne do dużych bram komercyjnych i przemysłowych, zasięg 5 - 7 m



Strona

45-46

## WINDBOX BB DO ZABUDOWY

Wysokowydajne do zabudowy do dużych bram komercyjnych i przemysłowych, zasięg 5 - 7 m

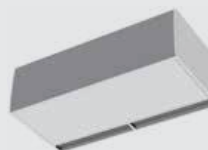


Strona

47-48

## WINDBOX L,XL

Wysokowydajne do dużych bram przemysłowych i komercyjnych, zasięg 4 - 7 m



Strona

49-50

## INVISAIR

Do zabudowy w kolumnie / przegrodzie pionowo lub poziomo, zasięg 2,5 - 4,2 m

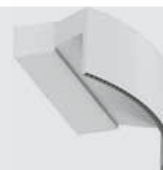


Strona

51-52

## ROTOWIND

Do drzwi obrotowych, zasięg 2,5 - 4,2 m



Strona

53-54

## VARIWIND

Dopasowana konstrukcja o zmiennej długości, konstrukcji VP lub VW, zasięg 2,5 - 4,2 m



Strona

55

## COMPACT DO ZABUDOWY

Bez nagrzewnicy, do zabudowy do drzwi komercyjnych i przemysłowych, zasięg 2,5 - 4, 2m



Strona

56

## KOOL

Bez nagrzewnicy do chłodni i mroźni, zasięg 2,5 - 4,2 m

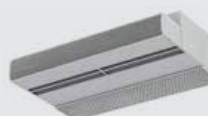


Strona

57

## TRIOJET SYSTEM

System kombinowany z dyszami multijet do dużych chłodni, zasięg 2 - 3 m



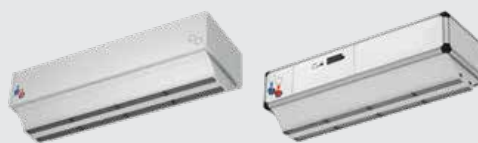
Strona

59



## MAXWELL, MAX

Do dużych bram przemysłowych, pionowe lub poziome, zasięg 4 - 6 m



Strona

59-60

## AKCESORIA, DODATKOWE OPCJE

Akcesoria montażowe, regulatory i akcesoria elektryczne



Strona

61

## WSPÓŁCZYNNIKI MOCY

Współczynniki mocy dla kurtyn z nagrzewnicą wodną

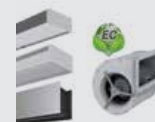


Strona

62

## TECHNOLOGIA EC

Wentylatory promieniowe EC o bardzo niskim zużyciu energii



Strona

63

## REGULACJA

Podstawowa regulacja: standardowe kontrolery;  
Zaawansowana regulacja: Clever Control - inteligentne sterowanie



Strona

64-66

## GALERIA

Przykłady realizacji



Strona

67-70

## REFERENCJE

Klienci oraz marki, które nam zaufały



Strona

71-74

## ROVENT 10®

Program doboru wentylatorów



Strona

76

## ODDZIAŁY ROSENBERG

Oddziały i partnerzy



Strona

77-78



## Zastosowania

Typ	Rodzaj	Zasięg (*)	Wykonanie				Zastosowanie
			A	E	P	DX	
Minibel		1,8 m	•	•			Kioski, restauracje typu fast food i małe sklepy. Restauracje i miejsca z zazwyczaj zamkniętymi drzwiami lub automatycznymi drzwiami przy niskim natężeniu ruchu pieszego.
Aris (A,E) Optima Wireless (A,E) Recessed Optima Wireless (A,E) Optima Recessed Optima		2,2 - 2,8 m	•	•	•		Małe i średnie lokale. Restauracje, sklepy i lokale o małym i średnim natężeniu ruchu pieszego. Tworzą różne strefy klimatyczne. Chronią przed dostaniem się do lokalu kurzu, spalin, zanieczyszczeń i insektów. Możliwość zabudowy w suficie podwieszanym. Izolują strefy dla palaczy.
Windbox Recessed Windbox Smart, Zen, Rund, Dam, Recessed Dam Invisair, Rotowind Variwind Recessed Compact (A) Kool (A)	M ECM G ECG	2,5 - 3,5 m 2,5 - 3,8 m 3,0 - 4,0 m 3,0 - 4,2 m	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	Średnie i duże lokale o dużym natężeniu ruchu pieszego. Chronią przed kurzem, spalinami, zanieczyszczeniami i insektami. Do zastosowań w chłodniach. Możliwość zabudowy w suficie podwieszanym. Izolują strefy dla palaczy.
Triojet		2 - 4 m		•			Bramy przemysłowe w dużych chłodniach i mroźniach o bardzo niskich temperaturach.
Windbox Recessed Windbox (BB) Zen (BB)	L LT XL, BB XLT	4 - 5 m 4 - 6 m 5 - 7 m 5 - 8 m	• • • •	• • • •	• • • •	(**) (**)	Średnie i duże lokale o dużym natężeniu ruchu pieszego Bramy przemysłowe. Chronią przed kurzem, spalinami, zanieczyszczeniami i insektami. Do zastosowań w chłodniach. Możliwość zabudowy w suficie podwieszanym.
Maxwell Max		4 - 6 m	•	•	•		Bramy przemysłowe i doki załadunkowe. Do pionowego montażu po jednej lub dwóch stronach bramy. Możliwa instalacja pozioma.

(\*) Maksymalna wysokość instalacji zależy od warunków panujących w obiekcie. Skontaktuj się z nami, aby wyjaśnić Twoje pytania lub wątpliwości.

(\*\*) Dostępne na zamówienie.

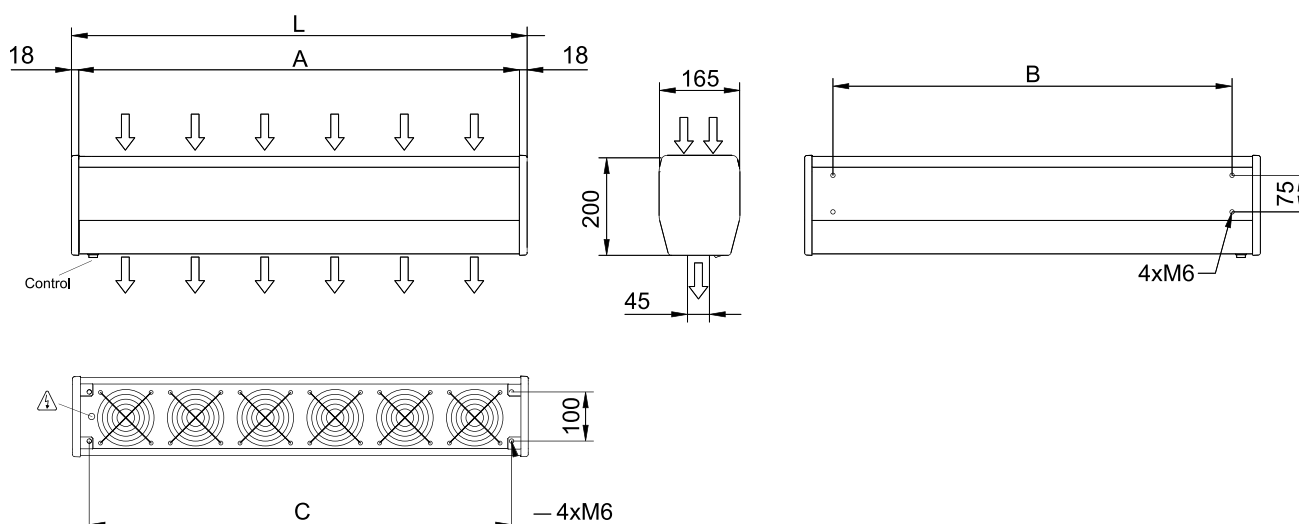
(A) bez nagrzewnicy "zimna", (E) nagrzewnica elektryczna, (P) nagrzewnica wodna LPHW, (DX) pompa ciepła

**Charakterystyka**


- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej pokrywana standardowo powłoką z tworzywa sztucznego w kolorze białym RAL 9016. Inne kolory na zamówienie.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych.
- Cichobieżne, kompaktowe wentylatory osiowe.
- Typ „E” zawiera nagrzewnicę elektryczną, typ „A” - kurtyna bez nagrzewnicy („zimna”).
- Wbudowany regulator wydajności powietrza i mocy grzewczej.
- Kabel zasilający długości 1,5 m.
- Uchwyty do montażu ściennego.

**Dane techniczne**

		MIN 600 A	MIN 600 E230	MIN 900 A	MIN 900 E230
Moc wentylatora	W	60	60	90	90
Zasilanie wentylatora	V	230~1	230~1	230~1	230~1
Prąd znamionowy wentylatora	A	0,52	0,52	0,78	0,78
Wydajność powietrza	m <sup>3</sup> /h	420	420	630	630
Moc grzewcza	kW	-	2,5	-	3,2
Zasilanie nagrzewnicy	V	-	230~1	-	230~1
Prąd nagrzewnicy	A	-	10,8	-	13,9
Przyrost temperatury	°C	-	18	-	15
Masa	kg	9	10	12,5	13,5
Poziom dźwięku	dB(A)	46	46	47	47

**Wymiary**


	L	A	B	C
MIN 600	636	600	520	566
MIN 900	936	900	820	866

## Charakterystyka



- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej pokrywana powłoką z tworzywa sztucznego w kolorze RAL 9016. Inne kolory na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa zastępująca filtr wymaga tylko okresowego przetarcia ścierką lub odkurzenia przy pomocy odkurzacza.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych.
- Cichobieżne, poprzeczne wentylatory promieniowe napędzane dwubiegowymi silnikami z wirującą obudową.
- Typ „E” zawiera 2-stopniową nagrzewnicę elektryczną z wbudowaną regulacją „A” - bez nagrzewnicy („zimna”).
- W zestawie regulacja z pilotem na podczerwień i wbudowaną klawiaturą z kontrolkami LED.

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY („ZIMNA”)

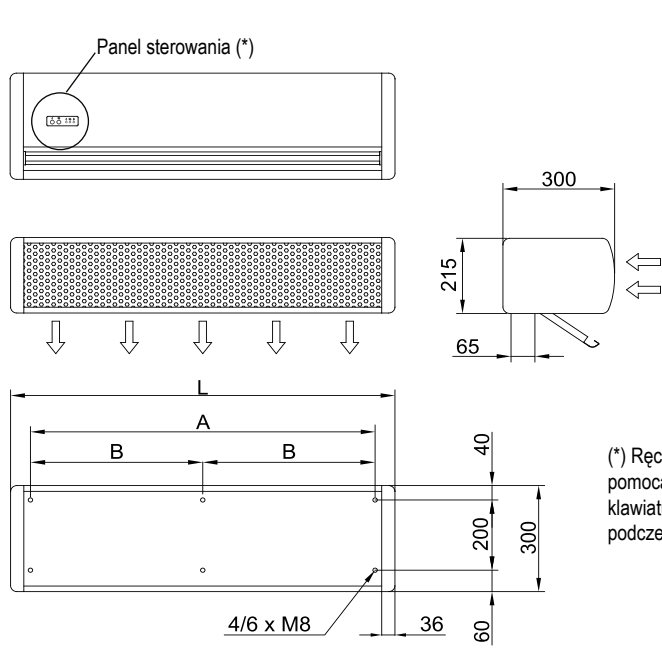
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
OPT W 1000 A	1500	80	0,41	35/50	17,5
OPT W 1500 A	2150	117	0,53	36/51	25,5
OPT W 2000 A	2900	160	0,82	38/53	33

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza kW	Zasilanie nagrzewnicy	Maks. prąd nagrzewnicy A	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
OPT W 1000 E	1500	3,8/5,6	400Vx3	8,7	80	0,41	35/50	20,5
OPT W 1000 E230	1500	3,8/5,6	230Vx1	24,5	80	0,41	35/50	20,5
OPT W 1500 E	2150	6/9	400Vx3	13,0	117	0,53	36/51	27,5
OPT W 1500 E230-6	2150	3,8/5,6	230Vx1	24,5	117	0,53	36/51	27,5
OPT W 1500 E230-9	2150	6/9	230Vx1 (*)	39,1	117	0,53	36/51	27,5
OPT W 2000 E	2900	5,6/11,3	400Vx3	16,3	160	0,82	38/53	42
OPT W 2000 E230	2900	5,6/11,3	230Vx1 (*)	49,1	160	0,82	38/53	42

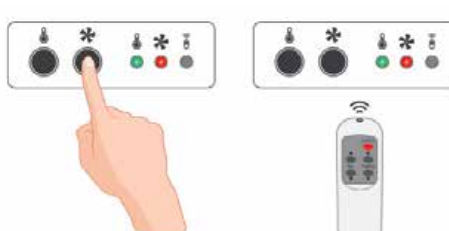
(\*) 2 niezależne zasilania.

## Wymiary



Panel sterowania (\*)

	L	A	B
OPT W 1000	1050	940	-
OPT W 1500	1550	1440	-
OPT W 2000	2050	1940	970



(\*) Ręczna regulacja za pomocą wbudowanej klawiatury lub pilota na podczerwień

## Charakterystyka



- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej gotowa do zabudowy w suficie podwieszanym.
- Kratka wlotowa zintegrowana w jednej ramie w kolorze białym RAL 9016 lub czarnym RAL 9005. Inne kolory na zamówienie.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych.
- Cichobieżne, poprzeczne wentylatory promieniowe napędzane dwubiegowymi silnikami z wirującą obudową.
- Typ „P” zawiera nagrzewnicę wodną, „E” - 2-stopniową nagrzewnicę elektryczną, „A” - bez nagrzewnicy („zimna”).
- W zestawie regulacja z pilotem na podczerwień i wbudowaną klawiaturą z kontrolkami LED.

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY („ZIMNA”)

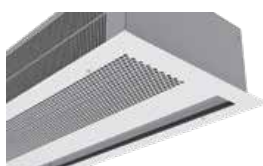
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RO W 1000 A	1700	80	0,41	35/50	23
RO W 1500 A	2200	117	0,53	36/51	33
RO W 2000 A	3200	160	0,82	38/53	43

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza kW	Zasilanie nagrzewnicy	Maks. prąd nagrzewnicy A	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RO W 1000 E	1700	3,8/5,6	400Vx3	8,7	80	0,41	35/50	25
RO W 1000 E230	1700	3,8/5,6	230Vx1	24,5	80	0,41	35/50	25
RO W 1500 E	2200	6/9	400Vx3	13,0	117	0,53	36/51	36
RO W 1500 E230-6	2200	3,8/5,6	230Vx1	24,5	117	0,53	36/51	36
RO W 1500 E230-9	2200	6/9	230Vx1 (*)	39,1	117	0,53	36/51	36
RO W 2000 E	3200	5,6/11,3	400Vx3	16,3	160	0,82	38/53	51
RO W 2000 E230	3200	5,6/11,3	230Vx1 (*)	49,1	160	0,82	38/53	51

(\*) 2 niezależne zasilania.

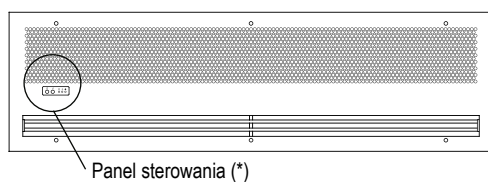
## Wymiary i wykończenia



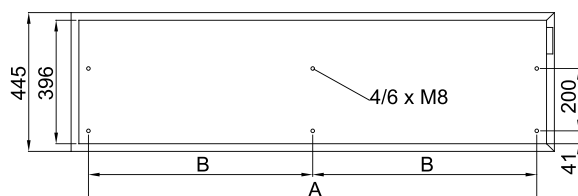
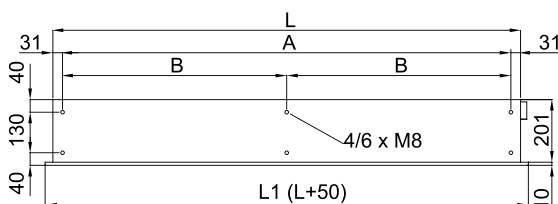
Białe wykończenie RAL 9016



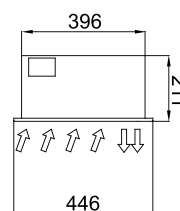
Czarne wykończenie RAL 9005



Panel sterowania (\*)



(\*) Ręczna regulacja za pomocą wbudowanej klawiatury lub pilota na podczerwień



	L	L1	A	B
RO W 1000	1000	1050	938	-
RO W 1500	1500	1550	1438	-
RO W 2000	2000	2050	1938	969

**Charakterystyka**



- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej pokrywana powłoką z tworzywa sztucznego w kolorze RAL 9016. Inne kolory na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa zastępująca filtr wymaga tylko okresowego przetarcia ścierką lub odkurzenia przy pomocy odkurzacza.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych.
- Cichobieżne, poprzeczne wentylatory promieniowe napędzane dwubiegowymi silnikami z wirującą obudową.
- Typ „P” zawiera nagrzewnicę wodną, „E” - 2-stopniową nagrzewnicę elektryczną, „A” - bez nagrzewnicy („zimna”).
- Zawiera sterowanie Plug&Play oraz 7 m kabel RJ45 i pilota na podczerwień. Opcjonalnie: sterownik Clever Control (programowalny, automatyczny, inteligentny, oszczędzający energię, Modbus RTU do BMS...).

**Dane techniczne**

**BEZ NAGRZEWNICY („ZIMNA”)**

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
OPT 1000 A	1500	80	0,41	35/50	17,5
OPT 1500 A	2150	117	0,53	36/51	25,5
OPT 2000 A	2900	160	0,82	38/53	33

**NAGRZEWNICA WODNA**

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek ciśnien. wody Pa	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
OPT 1000 P	1400	8,2	7090	80	0,41	37/51	20,5
OPT 1500 P	2100	12,7	7200	117	0,53	38/52	27,5
OPT 2000 P	2750	16,7	6550	160	0,82	40/54	37,5

**NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA**

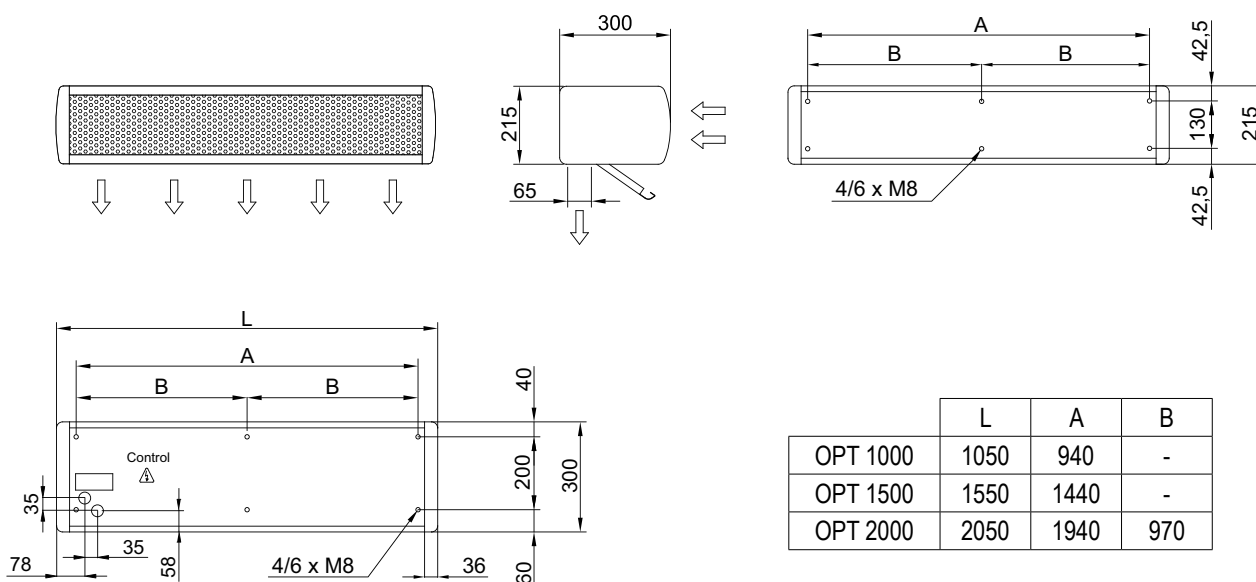
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza (**) kW	Zasilanie nagrzewnicy	Maks. prąd nagrzewnicy A	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
OPT 1000 E	1500	3,8/5,6	400Vx3	8,7	80	0,41	35/50	20,5
OPT 1000 E-9	1500	6/9	400Vx3	13,0	80	0,41	35/50	21,5
OPT 1000 E230	1500	3,8/5,6	230Vx1	24,5	80	0,41	35/50	20,5
OPT 1500 E	2150	6/9	400Vx3	13,0	117	0,53	36/51	27,5
OPT 1500 E230-6	2150	3,8/5,6	230Vx1	24,5	117	0,53	36/51	27,5
OPT 1500 E230-9	2150	6/9	230Vx1 (*)	39,1	117	0,53	36/51	27,5
OPT 2000 E	2900	5,6/11,3	400Vx3	16,3	160	0,82	38/53	42
OPT 2000 E230	2900	5,6/11,3	230Vx1 (*)	49,1	160	0,82	38/53	42

Kurtyny z nagrzewnicą wodną: króćce przyłączeniowe 1/2" żeńskie, nagrzewnica 2-rzędowa.

(\*) 2 niezależne zasilania.

(\*\*) Na zamówienie dostępne są inne moce nagrzewnic elektrycznych.

**Wymiary**



## Charakterystyka



- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej gotowa do zabudowy w suficie podwieszanym.
- Kratka wlotowa zintegrowana w jednej ramie w kolorze białym RAL 9016. Inne kolory na zamówienie.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych.
- Cichobieżne, poprzeczne wentylatory promieniowe napędzane dwubiegowymi silnikami z wirującą obudową.
- Typ „P” zawiera nagrzewnicę wodną, „E” - 2-stopniową nagrzewnicę elektryczną, „A” - bez nagrzewnicy („zimna”).
- Zawiera sterowanie Plug&Play oraz 7 m kabel RJ45 i pilota na podczerwień. Opcjonalnie: sterownik Clever Control (programowalny, automatyczny, inteligentny, oszczędzający energię, Modbus RTU do BMS...).

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY („ZIMNA”)

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RO 1000 A	1700	80	0,41	35/50	24
RO 1500 A	2200	117	0,53	36/51	34
RO 2000 A	3200	160	0,82	38/53	44,5

### NAGRZEWNICA WODNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek ciśnien. Pa	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RO 1000 P	1450	8,3	7360	80	0,41	37/51	26,5
RO 1500 P	2175	13	7480	117	0,53	38/52	37,5
RO 2000 P	2850	17,1	6810	160	0,82	40/54	49

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

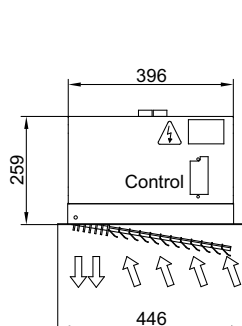
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza (**) kW	Zasilanie nagrzewnicy	Maks. prąd nagrzewnicy A	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RO 1000 E	1700	3,8/5,6	400Vx3	8,7	80	0,41	35/50	26
RO 1000 E-9	1700	6/9	400Vx3	13,0	80	0,41	35/50	27
RO 1000 E230	1700	3,8/5,6	230Vx1	24,5	80	0,41	35/50	26
RO 1500 E	2200	6/9	400Vx3	13,0	117	0,53	36/51	37,5
RO 1500 E230-6	2200	3,8/5,6	230Vx1	24,5	117	0,53	36/51	37,5
RO 1500 E230-9	2200	6/9	230Vx1 (*)	39,1	117	0,53	36/51	37,5
RO 2000 E	3200	5,6/11,3	400Vx3	16,3	160	0,82	38/53	53,5
RO 2000 E230	3200	5,6/11,3	230Vx1 (*)	49,1	160	0,82	38/53	53,5

Kurtyny z nagrzewnicą wodną: króćce przyłączeniowe 1/2" żeńskie, nagrzewnica 2-rzędowa.

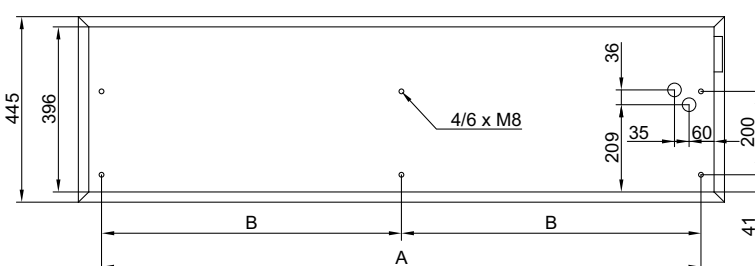
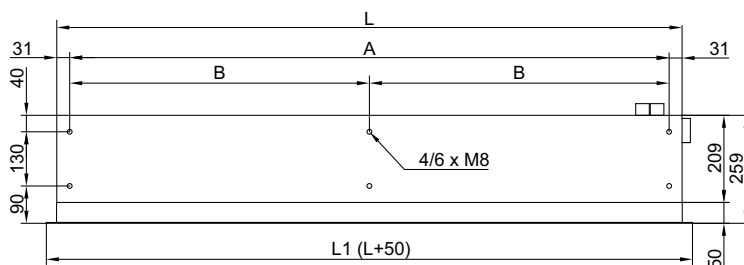
(\*) 2 niezależne zasilania.

(\*\*) Na zamówienie dostępne są inne moce nagrzewnic elektrycznych.

## Wymiary



	L	L1	A	B
RO 1000	1000	1050	938	-
RO 1500	1500	1550	1438	-
RO 2000	2000	2050	1938	969



## Charakterystyka



- Stylowe, dyskretne i nowoczesne wzornictwo dostosowane do każdego wnętrza.
- Na gładkim panelu frontowym można umieścić logotypy, oświetlenia, napisy lub znaki bezpieczeństwa i informacyjne, zgodnie z wymaganiami klienta.
- Samonośna zaokrąglona obudowa z galwanizowanej blachy stalowej i bocznymi osłonami z tworzywa sztucznego bez krawędzi, pokryta powłoką z tworzywa sztucznego standardowo w kolorze białym RAL 9016. Inne kolory na zamówienie.
- Górny wlot powietrza sprawia, że wnętrze jednostki jest niewidoczne.
- Cichobieżne, poprzeczne wentylatory promieniowe napędzane dwubiegowymi silnikami z wirującą obudową.
- Typ „P” zawiera nagrzewnicę wodną, „E” - 3-stopniową nagrzewnicę elektryczną, „A” - bez nagrzewnicy („zimna”).
- Zaawansowane sterowanie Plug & Play zawiera: sterownik Advanced PRO z wyświetlaczem LCD i zintegrowanym termostatem, wyłącznikiem krańcowym drzwi, kablem RJ11 dług. 7 m i pilotem na podczerwień. Opcjonalnie: inteligentny sterownik Clever Pro (programowalny, automatyczny, modbus do PLC, zegar czasowy, itd.).

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY („ZIMNA”)

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
ARIS 1000 A	1900	123	0,59	37 / 52	20,5
ARIS 1500 A	2800	207	0,96	38 / 53	32
ARIS 2000 A	3800	253	1,18	39 / 54	39

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

Model	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza (*) kW	Zasilanie nagrzewnicy V	Moc went. 230V-50Hz W	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
ARIS 1000 E	1800	3 / 6 / 9	400x3	131	0,59	37 / 52	24,5
ARIS 1500 E	2800	4 / 8 / 12	400x3	207	0,96	38 / 53	35
ARIS 2000 E	3800	6 / 12 / 18	400x3	253	1,18	39 / 54	50

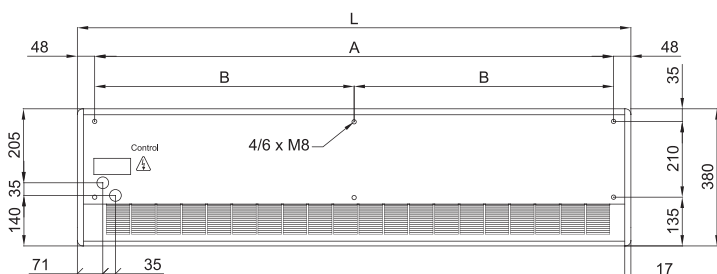
(\*) Na życzenie moc grzewcza może zostać fabrycznie ograniczona.

### NAGRZEWNICA WODNA

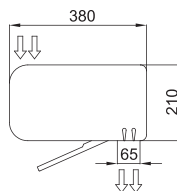
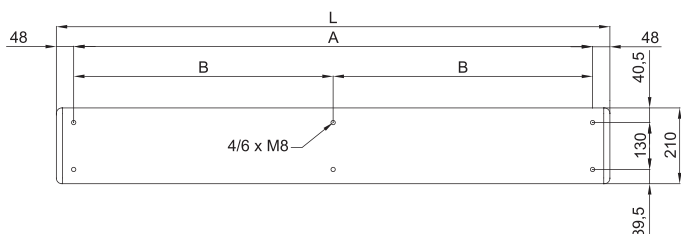
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	P 86 (80/60°C)			P 64 (60/40°C)			Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
		Moc grzewcza kW	Spadek ciśnienia wody Pa	Moc grzewcza A	Spadek ciśnienia wody Pa	Moc went. 230V-50Hz W				
ARIS 1000 P86	1750	9,32	8980	-	-	116	0,53	39 / 53	23,5	
ARIS 1000 P64	1600	-	-	7,27	8520	107	0,48	39 / 53	23,5	
ARIS 1500 P86	2625	14,5	9150	-	-	187	0,86	40 / 54	34	
ARIS 1500 P64	2350	-	-	11,15	8490	172	0,83	40 / 54	34	
ARIS 2000 P86	3500	19,34	8490	-	-	222	1,03	41 / 55	43,5	
ARIS 2000 P64	3200	-	-	15,08	8140	206	0,98	41 / 55	43,5	

Kurtyny z nagrzewnicą wodną: króćce przyłączeniowe 1/2" żeńskie, P86 nagrzewnica 2-rzędowa, P64 - 3-rzędowa.  
Żaden z modeli nie przekracza poziomu hałasu 70 dB.

## Wymiary



	L	A	B
ARIS 1000	1034	940	-
ARIS 1500	1534	1440	-
ARIS 2000	2034	1940	970





## Charakterystyka



- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej pokrywana powłoką z tworzywa sztucznego w kolorze RAL 9016. Inne kolory lub obudowa ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa zastępująca filtr wymaga tylko okresowego przetarcia ścierką lub odkurzenia przy pomocy odkurzacza.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15 °.
- Cichobieżne, dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane silnikami AC lub EC z wirującą obudową i 5-stopniową regulacją wydajności.
- Typ „P” zawiera nagrzewnicę wodną, „E” - 3-stopniową nagrzewnicę elektryczną, „A” - bez nagrzewnicy („zimna”). Opcjonalnie "DX" z pompą ciepła.
- Zawiera sterowanie Plug&Play oraz 7 m kabel RJ45 i pilota na podczerwień. Opcjonalnie: sterownik Clever Control (programowalny, automatyczny, inteligentny, oszczędzający energię, Modbus RTU do BMS...).

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY ("ZIMNA")

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
M 1000 A	1800	0,212	0,94	55	31
M 1500 A	2700	0,318	1,41	56	46
M 2000 A	3600	0,424	1,88	57	58
M 2500 A	4500	0,530	2,35	58	72
M 3000 A	5400	0,636	2,82	59	86
ECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	31
ECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	46
ECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	58
ECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	72
ECM 3000 A	5520	0,426	3,72	60	86
G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	43
G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	51
G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	80
G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	84
G 3000 A	6400	1,712	7,60	61	95
ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	43
ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	51
ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	80
ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	84
ECG 3000 A	7200	0,568	5,96	65	95

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

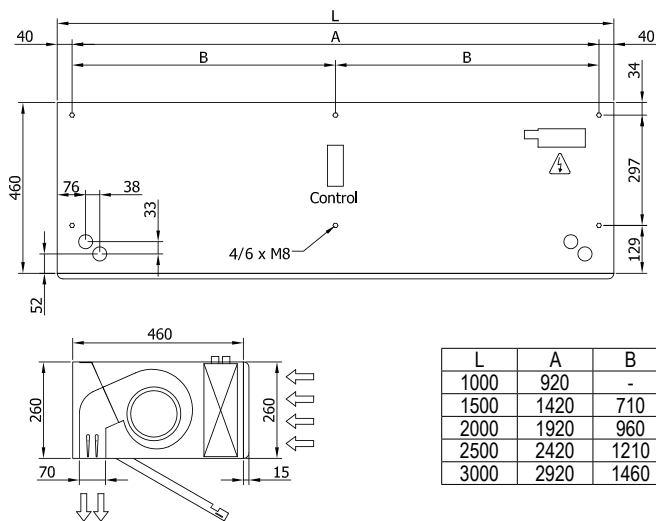
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
M 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	55	37
M 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	56	57
M 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	57	75
M 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	58	94
M 3000 E	5400	8/16/24	0,636	2,82	59	112
ECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	56	37
ECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	57	57
ECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	58	75
ECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	59	94
ECM 3000 E	5520	8/16/24	0,426	3,72	60	112
G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	52
G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	63
G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	100
G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	106
G 3000 E	6400	10/20/30	1,712	7,60	61	120
ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	52
ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	63
ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	100
ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	106
ECG 3000 E	7200	10/20/30	0,568	5,96	65	120

### NAGRZEWNICA WODNA

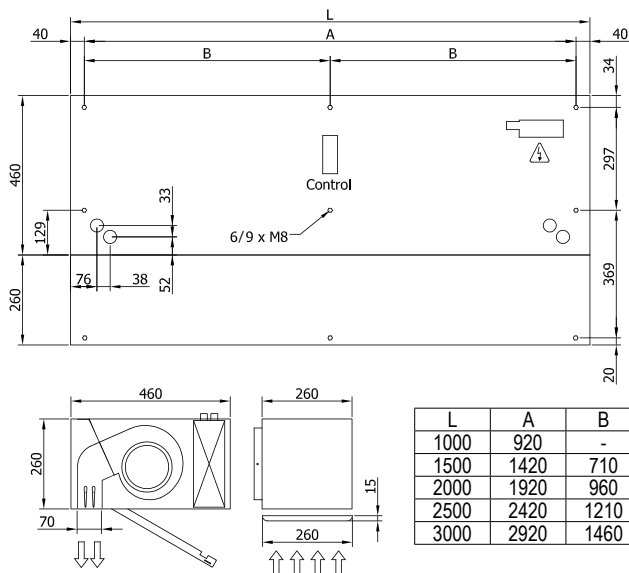
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 80/60°C kW	P86		P64		P54		Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
			Spadek ciśnien. wody 80/60°C Pa	Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 60/40°C Pa	Moc grzewcza 50/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 50/40°C Pa					
M 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	56	35	
M 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	57	53	
M 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	58	69	
M 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	59	86	
M 3000 P	4980	33,24	6590	28,37	6760	29,77	5660	1,280	5,70	60	103	
ECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	56	35	
ECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	57	53	
ECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	58	69	
ECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	59	86	
ECM 3000 P	5160	40,00	6860	29,05	7050	30,54	5920	0,426	3,72	60	103	
G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	50	
G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	59	
G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	92	
G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	96	
G 3000 P	6000	37,35	8110	32,10	8410	34,03	7180	1,712	7,60	61	109	
ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	50	
ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	59	
ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	92	
ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	96	
ECG 3000 P	6800	40,34	9290	34,81	9710	37,16	8400	0,568	5,96	65	109	

Nagrzewnice wodne: króćce przyłączeniowe dla P86 i P64: 2 x 3/4" żeńskie (męskie, jeżeli przyłączy boczne), P54: 2x1" męskie. P86: 2-rzędowa, P64: 3-rzędowa, P54: 4-rzędowa.

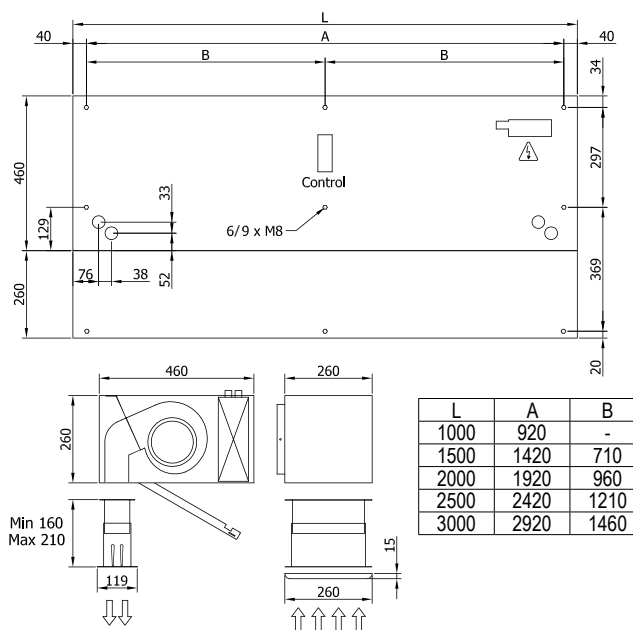
Wymiary i sposoby montażu



Montaż pod sufitem



Montaż w suficie podwieszonym (kurtyna widoczna)



Montaż w suficie podwieszonym (kurtyna niewidoczna)

## Charakterystyka



- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej gotowa do zabudowy w suficie podwieszanym.
- Kratka wlotowa zintegrowana w jednej ramie w kolorze białym RAL 9016. Inne kolory na zamówienie.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych.
- Cichobieżne, dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane silnikami AC lub EC z wirującą obudową i 5-stopniową regulacją wydajności.
- Typ „P” zawiera nagrzewnicę wodną, „E” - 3-stopniową nagrzewnicę elektryczną, „A” - bez nagrzewnicy („zimna”). Opcjonalnie „DX” z pompą ciepła.
- Zawiera sterowanie Plug&Play oraz 7 m kabel RJ45 i pilota na podczerwień. Opcjonalnie: sterownik Clever Control (programowalny, automatyczny, inteligentny, oszczędzający energię, Modbus RTU do BMS...).

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY („ZIMNA”)

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RM 1000 A	1800	0,212	0,94	55	57
RM 1500 A	2700	0,318	1,41	56	85
RM 2000 A	3600	0,424	1,88	57	109
RM 2500 A	4500	0,530	2,35	58	137
RECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	57
RECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	85
RECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	109
RECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	137
RG 1000 A	2400	0,642	2,85	57	61
RG 1500 A	3200	0,856	3,80	58	90
RG 2000 A	4800	1,284	5,70	59	118
RG 2500 A	5600	1,498	6,65	60	145
RECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	61
RECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	90
RECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	118
RECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	145

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

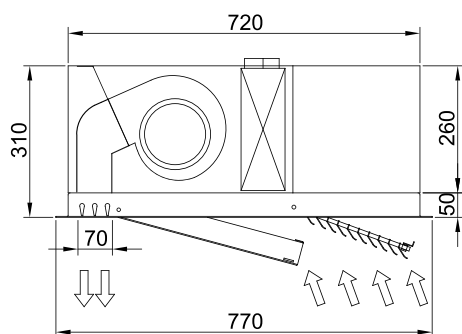
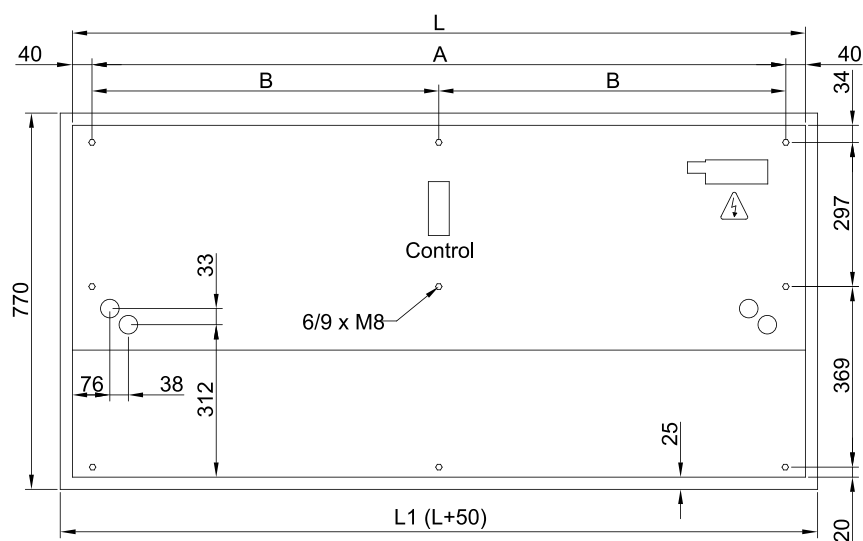
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RM 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	55	65
RM 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	56	98
RM 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	57	130
RM 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	58	162
RECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	56	65
RECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	57	98
RECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	58	130
RECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	59	162
RG 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	70
RG 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	104
RG 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	140
RG 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	172
RECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	70
RECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	104
RECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	140
RECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	172

### NAGRZEWNICA WODNA

Typ	P86			P64			P54			Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek ciśnien. wody 80/60°C Pa	Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 60/40°C Pa	Moc grzewcza 50/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 50/40°C Pa						
RM 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	56	63		
RM 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	57	93		
RM 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	58	122		
RM 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	59	153		
RECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	56	63		
RECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	57	93		
RECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	58	122		
RECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	59	153		
RG 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	67		
RG 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	98		
RG 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	131		
RG 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	163		
RECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	67		
RECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	98		
RECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	131		
RECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	163		

Nagrzewnice wodne: króćce przyłączeniowe dla P86 i P64: 2 x 3/4" żeńskie (męskie, jeżeli przyłącze boczne), P54: 2x1" męskie. P86: 2-rzędowa, P64: 3-rzędowa, P54: 4-rzędowa.

## Wymiary



	L	L1	A	B
RWIN 1000	1000	1050	920	-
RWIN 1500	1500	1550	1420	710
RWIN 2000	2000	2050	1920	960
RWIN 2500	2500	2550	2420	1210

## Wykończenia i detale

Zaprojektowane do montażu w suficie podwieszanym lub  
w przegrodzie przy wejściu do lokalu



Indywidualna kratka wlotowa w dowolnym kolorze RAL -  
opcjonalnie

## Charakterystyka



- Stylowe, dyskretne i nowoczesne wzornictwo dostosowane do każdego wnętrza.
- Na gładkim panelu frontowym można umieścić logotypy, oświetlenia, napisy lub znaki bezpieczeństwa i informacyjne, zgodnie z wymaganiami klienta.
- Samonośna zaokrąglona obudowa z galwanizowanej blachy stalowej i bocznymi osłonami z tworzywa sztucznego bez krawędzi, pokryta powłoką z tworzywa sztucznego standardowo w kolorze białym RAL 9016. Inne kolory na zamówienie.
- Kratka wlotowa powietrza znajduje się na górze urządzenia.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15°.
- Cichobieżne, dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane silnikami AC lub EC z wirującą obudową i 5-stopniową regulacją wydajności.
- Typ „P” zawiera nagrzewnicę wodną, „E” - 3-stopniową nagrzewnicę elektryczną, „A” - bez nagrzewnicy („zimna”), Opcjonalnie DX z pompą ciepła.
- Zawiera sterowanie Plug&Play oraz 7 m kabel RJ45 i pilota na podczerwień. Opcjonalnie: sterownik Clever Control (programowalny, automatyczny, inteligentny, oszczędzający energię, Modbus RTU do BMS...).

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY („ZIMNA”)

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom	
				dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
SMART M 1000 A	1800	0,212	0,94	53	34
SMART M 1500 A	2700	0,318	1,41	54	50
SMART M 2000 A	3600	0,424	1,88	55	62
SMART M 2500 A	4500	0,530	2,35	56	66
SMART M 3000 A	5400	0,636	2,82	57	76
SMART ECM 1000 A	1840	0,142	1,24	54	34
SMART ECM 1500 A	2760	0,213	1,86	55	50
SMART ECM 2000 A	3680	0,284	2,48	56	62
SMART ECM 2500 A	4600	0,355	3,10	57	66
SMART ECM 3000 A	5520	0,426	3,72	58	76
SMART G 1000 A	2400	0,642	2,85	55	38
SMART G 1500 A	3200	0,856	3,80	56	55
SMART G 2000 A	4800	1,284	5,70	57	72
SMART G 2500 A	5600	1,498	6,65	58	76
SMART G 3000 A	6400	1,712	7,60	59	86
SMART ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	59	38
SMART ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	60	55
SMART ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	61	72
SMART ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	62	76
SMART ECG 3000 A	7200	0,568	5,96	63	86

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

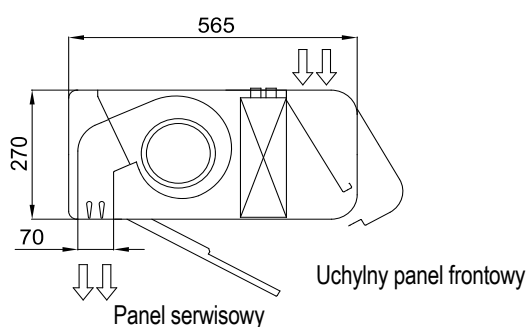
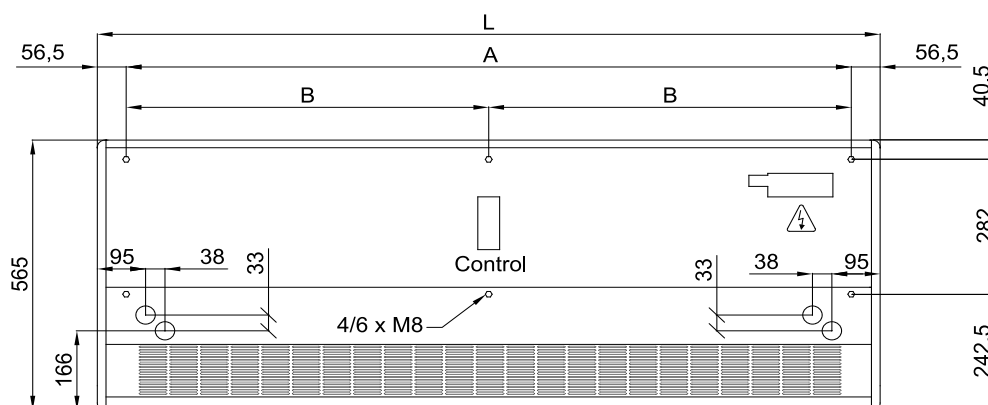
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc		Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom	
		grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW		dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
SMART M 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	53	41
SMART M 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	54	62
SMART M 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	55	80
SMART M 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	56	86
SMART M 3000 E	5400	8/16/24	0,636	2,82	57	99
SMART ECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	54	41
SMART ECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	55	62
SMART ECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	56	80
SMART ECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	57	86
SMART ECM 3000 E	5520	8/16/24	0,426	3,72	58	99
SMART G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	55	46
SMART G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	56	68
SMART G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	57	90
SMART G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	58	96
SMART G 3000 E	6400	10/20/30	1,712	7,60	59	109
SMART ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	59	46
SMART ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	60	68
SMART ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	61	90
SMART ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	62	96
SMART ECG 3000 E	7200	10/20/30	0,568	5,96	63	109

### NAGRZEWNICA WODNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 80/60°C kW	P86		P64		P54		Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
			Spadek ciśnien. 80/60°C Pa	Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek ciśnien. 60/40°C Pa	Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek ciśnien. 50/40°C Pa	Moc grzewcza 50/40°C kW				
SMART M 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	54	39	
SMART M 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	55	58	
SMART M 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	56	73	
SMART M 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	57	79	
SMART M 3000 P	4980	33,24	6590	28,37	6760	29,77	5660	1,280	5,70	58	91	
SMART ECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	54	39	
SMART ECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	55	58	
SMART ECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	56	73	
SMART ECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	57	79	
SMART ECM 3000 P	5160	40,00	6860	29,05	7050	30,54	5920	0,426	3,72	58	91	
SMART G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	55	44	
SMART G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	56	64	
SMART G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	57	83	
SMART G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	58	87	
SMART G 3000 P	6000	37,35	8110	32,10	8410	34,03	7180	1,712	7,60	59	99	
SMART ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	59	44	
SMART ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	60	64	
SMART ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	61	83	
SMART ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	62	87	
SMART ECG 3000 P	6800	40,34	9290	34,81	9710	37,16	8400	0,568	5,96	63	99	

Nagrzewnice wodne: króćce przyłączeniowe dla P86 i P64: 2x3/4" żeńskie, P54: 2x1" męskie. P86: 2-rzędowa, P64: 3-rzędowa, P54: 4-rzędowa.

**Wymiary**



	L	A	B
SMART 1000	1034	920	-
SMART 1500	1534	1420	710
SMART 2000	2034	1920	960
SMART 2500	2534	2420	1210
SMART 3000	3034	2920	1460

**Wykończenia i detale**



## Charakterystyka



- Dekoracyjna kurtyna powietrzna do zastosowań w obiektach o nowoczesnej architekturze. Estetyczny i zarazem niezwykle wygląd kurtyny pozwala na dostosowanie jej do każdego otoczenia.
- Na gładkim panelu frontowym można umieścić logotypy, oświetlenia, napisy lub znaki bezpieczeństwa i informacyjne, zgodnie z wymaganiami klienta.
- Panele frontowe wykonywane są z anodowanej blachy aluminiowej. Inne materiały jak: stal nierdzewna błyszcząca lub szczotkowana, drewno, stal zwykła szlifowana, itp. po uzgodnieniach z producentem.
- Część nośna urządzenia wykonywana jest z galwanizowanej blachy stalowej lakierowanej proszkowo w kolorze czarnym RAL 9913. Inne kolory na specjalne zamówienie.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych.
- Cichobieżne, dwuwłotowe wentylatory promieniowe napędzane silnikami AC lub EC z wirującą obudową i 5-stopniową regulacją wydajności.
- Typ „P” zawiera nagrzewnicę wodną, „E” - 3-stopniową nagrzewnicę elektryczną z regulatorem mocy, „A” - bez nagrzewnicy („zimna”). Opcjonalnie "DX" z pompą ciepła.
- Zawiera sterowanie Plug&Play oraz 7 m kabel RJ45 i pilota na podczerwień. Opcjonalnie: sterownik Clever Control (programowalny, automatyczny, inteligentny, oszczędzający energię, Modbus RTU do BMS...).

## Dane techniczne

## BEZ NAGRZEWNICY ("ZIMNA")

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom	
				dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
ZEN M 1000 A	1980	0,318	1,41	55	32
ZEN M 1500 A	2640	0,424	1,88	56	46
ZEN M 2000 A	3960	0,636	2,82	57	62
ZEN M 2500 A	4620	0,742	3,29	58	75
ZEN G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	36
ZEN G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	50
ZEN G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	69
ZEN G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	83
ZEN ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	36
ZEN ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	50
ZEN ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	69
ZEN ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	83

## NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

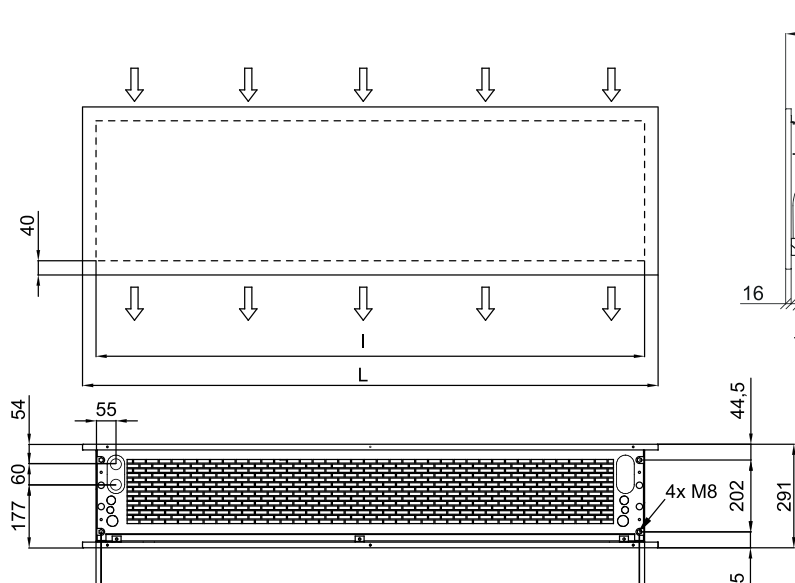
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom	
					dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
ZEN M 1000 E	1980	3/6/9	0,318	1,41	55	40
ZEN M 1500 E	2640	4/8/12	0,424	1,88	56	58
ZEN M 2000 E	3960	6/12/18	0,636	2,82	57	77
ZEN M 2500 E	4620	6/12/18	0,742	3,29	58	94
ZEN G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	43
ZEN G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	62
ZEN G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	85
ZEN G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	103
ZEN ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	43
ZEN ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	62
ZEN ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	85
ZEN ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	103

## NAGRZEWNICA WODNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 80/60°C kW	P86		P64		P54		Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
			Spadek ciśnien. wody 80/60°C Pa	Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 60/40°C Pa	Moc grzewcza 50/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 50/40°C Pa					
ZEN M 1000 P	1860	9,84	1000	9,22	4990	-	-	0,318	1,41	55	37	
ZEN M 1500 P	2480	14,23	760	13,65	6430	-	-	0,424	1,88	56	53	
ZEN M 2000 P	3720	22,17	2190	19,70	5470	-	-	0,636	2,82	57	71	
ZEN M 2500 P	4340	27,69	4000	23,48	4060	-	-	0,742	3,29	58	86	
ZEN G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	40	
ZEN G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	57	
ZEN G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	78	
ZEN G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	95	
ZEN ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	40	
ZEN ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	57	
ZEN ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	78	
ZEN ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	95	

Nagrzewnice wodne: króćce przyłączeniowe dla P86 i P64: 2 x 3/4" żeńskie (męskie, jeżeli przyłącze boczne), P54: 2x1" męskie. P86: 2-rzędowa, P64: 3-rzędowa, P54: 4-rzędowa.

Wymiary



	L	I	A
ZEN 1000	1220	1140	1115
ZEN 1500	1620	1544	1515
ZEN 2000	2120	2044	2015
ZEN 2500	2620	2544	2515

Wykończenia



- Malowanie na dowolny kolor RAL.
- Różne materiały: aluminium, stal nierdzewna AISI 304 (polerowana lub szczotkowana), drewno, szkło, PCV/PES, itp.
- Loga, światła, zegary, znaki, wzory, itp.





## Charakterystyka



- Dekoracyjna cylindryczna kurtyna powietrzna do montażu pionowego lub poziomego.
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej pokrywana powłoką z tworzywa sztucznego w kolorze białym RAL 9016 lub srebrno-szarym RAL 9006. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na specjalne zamówienie.
- Duża perforowana kratka wlotowa nie wymaga częstej konserwacji.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15 °.
- Cichobieżne, dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane silnikami AC lub EC z wirującą obudową i 5-stopniową regulacją wydajności.
- Typ „P” zawiera nagrzewnicę wodną, „E” - 3-stopniową nagrzewnicę elektryczną z regulatorem mocy, „A” - bez nagrzewnicy („zimna”). Opcjonalnie „DX” z pompą ciepła.
- Zawiera sterowanie Plug&Play oraz 7 m kabel RJ45 i pilota na podczerwień. Opcjonalnie: sterownik Clever Control (programowalny, automatyczny, inteligentny, oszczędzający energię, Modbus RTU do BMS...).

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY („ZIMNA”)

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RUND M 1000 A	1980	0,318	1,41	55	42
RUND M 1500 A	2640	0,424	1,88	56	63
RUND M 2000 A	3960	0,636	2,82	57	79
RUND M 2500 A	4620	0,742	3,29	58	88
RUND M 3000 A	5280	0,848	3,76	59	99
RUND G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	46
RUND G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	68
RUND G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	89
RUND G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	98
RUND G 3000 A	6400	1,712	7,60	61	108
RUND ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	46
RUND ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	68
RUND ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	89
RUND ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	98
RUND ECG 3000 A	7200	0,568	5,96	65	108

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RUND M 1000 E	1980	3/6/9	0,318	1,41	55	49
RUND M 1500 E	2640	4/8/12	0,424	1,88	56	75
RUND M 2000 E	3960	6/12/18	0,636	2,82	57	97
RUND M 2500 E	4620	6/12/18	0,742	3,29	58	108
RUND M 3000 E	5280	8/16/24	0,848	3,76	59	119
RUND G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	54
RUND G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	81
RUND G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	107
RUND G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	118
RUND G 3000 E	6400	10/20/30	1,712	7,60	61	128
RUND ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	54
RUND ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	81
RUND ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	107
RUND ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	118
RUND ECG 3000 E	7200	10/20/30	0,568	5,96	65	128

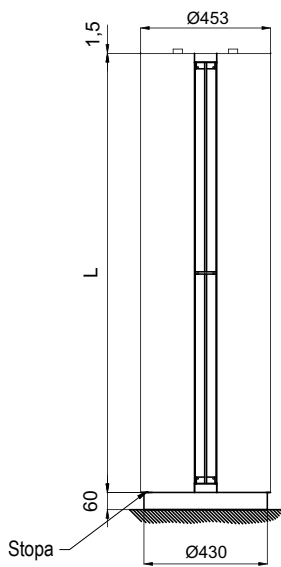
### NAGRZEWNICA WODNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	P86		P64		P54		Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
		Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek ciśnien. wody 80/60°C Pa	Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 60/40°C Pa	Moc grzewcza 50/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 50/40°C Pa				
RUND M 1000 P	1860	9,84	1000	9,22	4990	-	-	0,318	1,41	55	47
RUND M 1500 P	2480	14,23	760	13,65	6430	-	-	0,424	1,88	56	71
RUND M 2000 P	3720	22,17	2190	19,70	5470	-	-	0,636	2,82	57	90
RUND M 2500 P	4340	27,69	4000	23,48	4060	-	-	0,742	3,29	58	101
RUND M 3000 P	4960	33,15	6560	28,29	6730	-	-	0,848	3,76	59	112
RUND G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	52
RUND G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	77
RUND G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	100
RUND G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	109
RUND G 3000 P	6000	37,35	8110	32,10	8410	34,03	7180	1,712	7,60	61	119
RUND ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	52
RUND ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	77
RUND ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	100
RUND ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	109
RUND ECG 3000 P	6800	40,34	9290	34,81	9710	37,16	8400	0,568	5,96	65	119

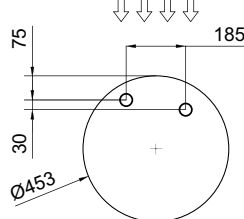
Nagrzewnice wodne: króćce przyłączeniowe dla P86 i P64: 2 x 3/4" męskie (żeńskie, jeżeli przyłączy tylnie), P54: 2x1" męskie. P86: 2-rzędowa, P64: 3-rzędowa, P54: 4-rzędowa.

**Wymiary i sposoby montażu**

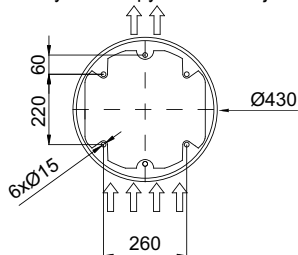
**Montaż pionowy**



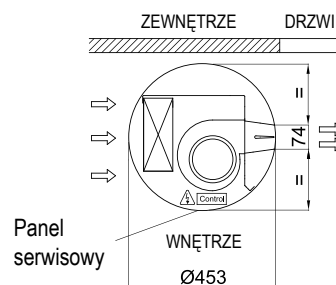
**Króćce przyłączeniowe nagrzewnicy wodnej - góra**



**Punkty mocowania do podłogi z użyciem stopy montażowej**



**Standardowy montaż w pionie - lewa strona**



	L
RUND 1000	1025
RUND 1500	1525
RUND 2000	2030
RUND 2500	2530
RUND 3000	2980

**Montaż poziomy**



Montaż z użyciem prętów gwintowanych do sufitu



Montaż z użyciem ramion do ściany lub sufitu



Montaż z użyciem wsporników do ściany lub sufitu



Montaż z użyciem ramion do podłogi



Montaż z użyciem prostych ramion do ścian

**Charakterystyka**



- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej lakierowana proszkowo w kolorze RAL 9016. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Możliwość umieszczenia na panelu frontowym dowolnego wzoru dekoracyjnego jak np. logo firmowe.
- Wlot powietrza znajduje się u dołu kurтины za panelem frontowym eliminując potrzebę czyszczenia kratki wlotowej.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15 °.
- Cichobieżne, dwuwłotowe wentylatory promieniowe napędzane silnikami AC lub EC z wirującą obudową i 5-stopniową regulacją wydajności.
- Typ „P” zawiera nagrzewnicę wodną, „E” - 3-stopniową nagrzewnicę elektryczną z regulatorem mocy, „A” - bez nagrzewnicy („zimna”). Opcjonalnie „DX” z pompą ciepła.
- Zawiera sterowanie Plug&Play oraz 7 m kabel RJ45 i pilota na podczerwień. Opcjonalnie: sterownik Clever Control (programowalny, automatyczny, inteligentny, oszczędzający energię, Modbus RTU do BMS...).

**Dane techniczne**

**BEZ NAGRZEWNICY („ZIMNA”)**

Typ	Wydajność powietrza m³/h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
DAM M 1000 A	1800	0,212	0,94	55	38
DAM M 1500 A	2700	0,318	1,41	56	56
DAM M 2000 A	3600	0,424	1,88	57	70
DAM M 2500 A	4500	0,530	2,35	58	76
DAM M 3000 A	5400	0,636	2,82	59	88
DAM ECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	38
DAM ECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	56
DAM ECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	70
DAM ECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	76
DAM ECM 3000 A	5520	0,426	3,72	60	88
DAM G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	42
DAM G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	61
DAM G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	80
DAM G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	86
DAM G 3000 A	6400	1,712	7,60	61	98
DAM ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	42
DAM ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	61
DAM ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	80
DAM ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	86
DAM ECG 3000 A	7200	0,568	5,96	65	98

**NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA**

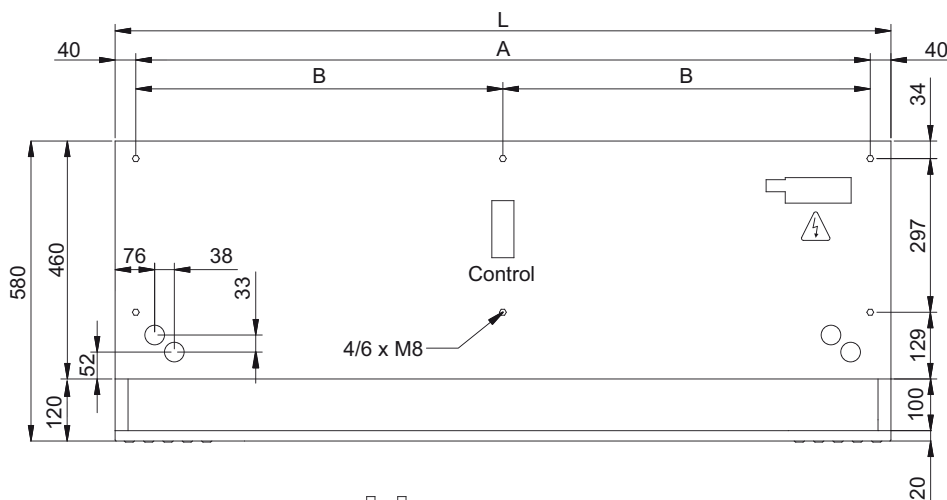
Typ	Wydajność powietrza m³/h	Moc grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
DAM M 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	55	45
DAM M 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	56	68
DAM M 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	57	88
DAM M 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	58	96
DAM M 3000 E	5400	8/16/24	0,636	2,82	59	111
DAM ECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	56	45
DAM ECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	57	68
DAM ECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	58	88
DAM ECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	59	96
DAM ECM 3000 E	5520	8/16/24	0,426	3,72	60	111
DAM G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	50
DAM G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	74
DAM G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	98
DAM G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	106
DAM G 3000 E	6400	10/20/30	1,712	7,60	61	121
DAM ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	50
DAM ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	74
DAM ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	98
DAM ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	106
DAM ECG 3000 E	7200	10/20/30	0,568	5,96	65	121

**NAGRZEWNICA WODNA**

Typ	Wydajność powietrza m³/h	P86			P64			P54			Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
		Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek ciśnien. wody 80/60°C Pa	Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 60/40°C Pa	Moc grzewcza 50/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 50/40°C Pa							
DAM M 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	56	43			
DAM M 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	57	64			
DAM M 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	58	81			
DAM M 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	59	89			
DAM M 3000 P	4980	33,24	6590	28,37	6760	29,77	5660	1,280	5,70	60	103			
DAM ECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	56	43			
DAM ECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	57	64			
DAM ECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	58	81			
DAM ECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	59	89			
DAM ECM 3000 P	5160	40,00	6860	29,05	7050	30,54	5920	0,426	3,72	60	103			
DAM G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	48			
DAM G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	70			
DAM G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	91			
DAM G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	97			
DAM G 3000 P	6000	37,35	8110	32,10	8410	34,03	7180	1,712	7,60	61	111			
DAM ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	48			
DAM ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	70			
DAM ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	91			
DAM ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	97			
DAM ECG 3000 P	6800	40,34	9290	34,81	9710	37,16	8400	0,568	5,96	65	111			

Nagrzewnice wodne: króćce przyłączeniowe dla P86 i P64: 2 x 3/4" żeńskie (męskie, jeżeli przyłącze boczne), P54: 2x1" męskie. P86: 2-rzędowa, P64: 3-rzędowa, P54: 4-rzędowa.

Wymiary



	L	A	B
DAM 1000	1000	920	-
DAM 1500	1500	1420	710
DAM 2000	2000	1920	960
DAM 2500	2500	2420	1210
DAM 3000	3000	2920	1460

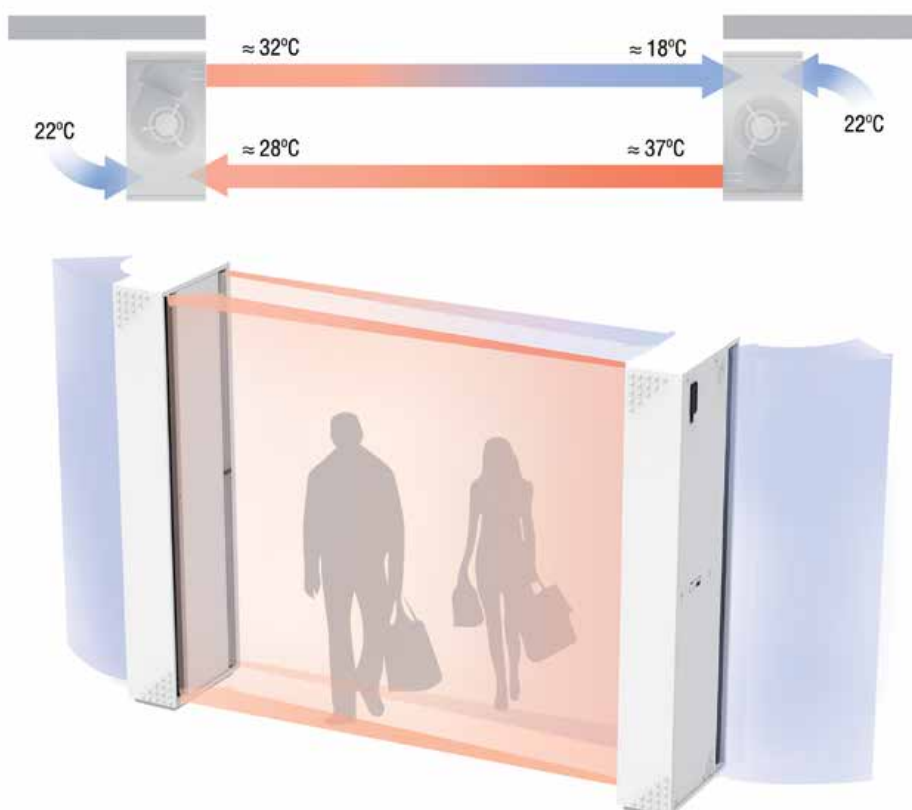
System Dam Twin

System DAM TWIN składa się z dwóch kurtyn powietrznych DAM, zainstalowanych pionowo naprzeciw siebie.

Wylot jednej kurtyny znajduje się naprzeciwlegle wlotu drugiej kurtyny.

Wytworzone w ten sposób dwa strumienie powietrza poruszające się w przeciwnych kierunkach tworzą zamknięty obwód.

Ta podwójna bariera Systemu DAM TWIN jest optymalnym rozwiązaniem dla zabezpieczenia drzwi wejściowych w bardzo niekorzystnych warunkach otoczenia.



## Charakterystyka



- Kompaktowa i nisko profilowa kurtyna powietrzna z widoczną kratką wlotową.
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej gotowa do zabudowy w suficie podwieszanym.
- Kratka wlotowa wykonana z profili aluminiowych i dysza wylotowa, zintegrowana z ramą w kolorze białym RAL 9016. Inne kolory na zamówienie.
- Cichobieżne, dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane silnikami AC lub EC z wirującą obudową i 5-stopniową regulacją wydajności.
- Typ „P” zawiera nagrzewnicę wodną, „E” - 2-stopniową nagrzewnicę elektryczną, „A” - bez nagrzewnicy („zimna”). Opcjonalnie „DX” z pompą ciepła.
- Zawiera sterowanie Plug&Play oraz 7 m kabel RJ45 i pilota na podczerwień. Opcjonalnie: sterownik Clever Control (programowalny, automatyczny, inteligentny, oszczędzający energię, Modbus RTU do BMS...).

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY („ZIMNA”)

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RDAM M 1000 A	1800	0,212	0,94	55	45
RDAM M 1500 A	2700	0,318	1,41	56	66
RDAM M 2000 A	3600	0,424	1,88	57	84
RDAM M 2500 A	4500	0,530	2,35	58	93
RDAM ECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	45
RDAM ECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	66
RDAM ECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	84
RDAM ECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	93
RDAM G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	49
RDAM G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	71
RDAM G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	94
RDAM G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	103
RDAM ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	49
RDAM ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	71
RDAM ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	94
RDAM ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	103

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

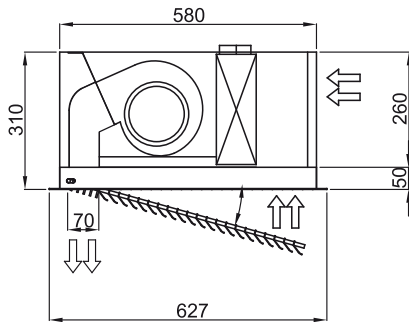
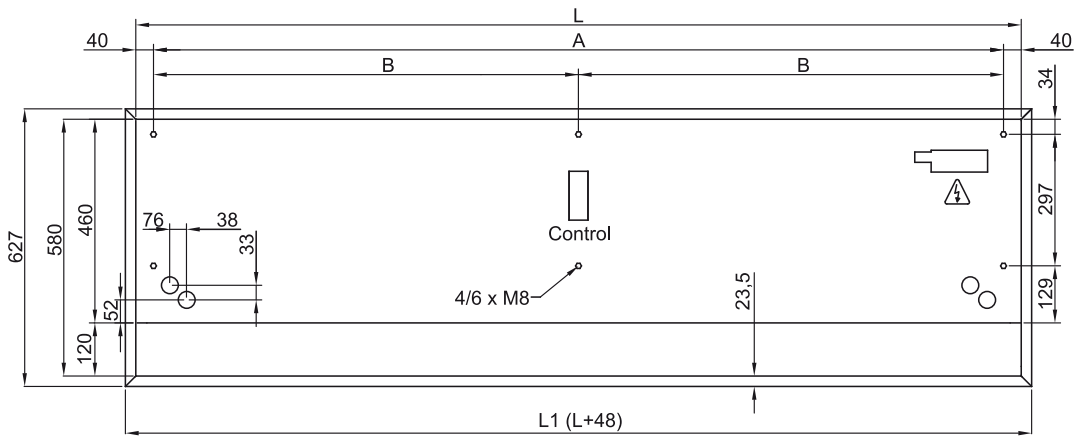
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RDAM M 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	55	52
RDAM M 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	56	78
RDAM M 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	57	102
RDAM M 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	58	113
RDAM ECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	56	52
RDAM ECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	57	78
RDAM ECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	58	102
RDAM ECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	59	113
RDAM G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	57
RDAM G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	84
RDAM G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	112
RDAM G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	123
RDAM ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	57
RDAM ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	84
RDAM ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	112
RDAM ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	123

### NAGRZEWNICA WODNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	P86			P64			P54			Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
		Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek ciśnien. wody 80/60°C Pa	Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 60/40°C Pa	Moc grzewcza 50/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 50/40°C Pa							
RDAM M 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	56	50			
RDAM M 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	57	74			
RDAM M 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	58	95			
RDAM M 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	59	106			
RDAM ECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	56	50			
RDAM ECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	57	74			
RDAM ECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	58	95			
RDAM ECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	59	106			
RDAM G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	55			
RDAM G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	80			
RDAM G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	105			
RDAM G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	114			
RDAM ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	55			
RDAM ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	80			
RDAM ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	105			
RDAM ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	114			

Nagrzewnice wodne: króćce przyłączeniowe dla P86 i P64: 2 x 3/4" żeńskie (męskie, jeżeli przyłączy boczne), P54: 2x1" męskie. P86: 2-rzędowa, P64: 3-rzędowa, P54: 4-rzędowa.

**Wymiary**



	L	L1	A	B
RDAM 1000	1000	1048	920	-
RDAM 1500	1500	1548	1420	710
RDAM 2000	2000	2048	1920	960
RDAM 2500	2500	2548	2420	1210

**Wykończenia i detale**



Detal odsłoniętej kratki wlotowej

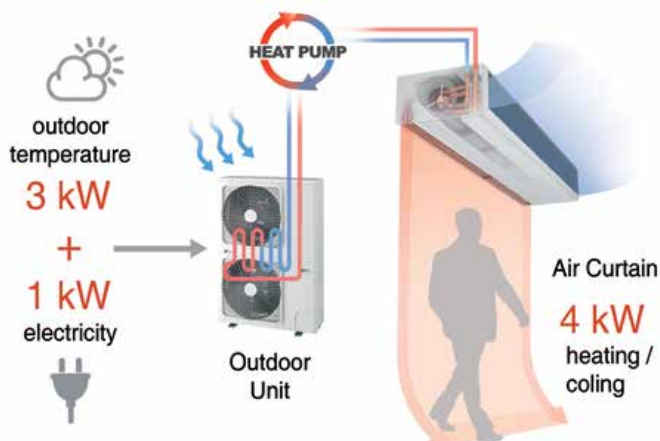


Indywidualna kratka wlotowa w dowolnym kolorze RAL - opcjonalnie

## Technologia pomp ciepła

Pompa ciepła jest urządzeniem, które zużywając niewielką ilość energii transportuje energię cieplną z jednego miejsca do drugiego. System ten jest niezwykle efektywny, bo opiera się wyłącznie na przekazywaniu energii, a nie jej wytwarzaniu, np. podczas spalania paliwa. Proces odbywa się w obiegu zamkniętym, w którym do transportu energii cieplnej wykorzystywana jest specjalna substancja (czynnik). Czynnik ten ma postać ciekłą lub gazową zależnie od warunków pracy, tj. ciśnienia i temperatury. Obieg składa się ze sprężarki, skraplacza, zaworu rozprężnego i parownika.

Za każdy zużyty kW energii elektrycznej pompa ciepła oddaje 4 kW mocy grzewczej / chłodzącej w tym, odbiera 3 kW od powietrza zewnętrznego. Ten system jest tak wydajny, że jest uważany za energię odnawialną.



## Zalety i korzyści

Wykorzystanie technologii pomp ciepła w ogrzewaniu powietrza oznacza zmniejszenie kosztów ogrzewania i emisji CO2 nawet do 70%.

Podstawowe zalety płynące z integracji kurtyn powietrznych z pompami ciepła:

- wysokie wskaźniki efektywności energetycznej (niższe rachunki za energię elektryczną),
- krótki okres zwrotu kosztów inwestycyjnych,
- grzanie i chłodzenie realizowane w jednym systemie (cykl odwrotny),
- niska emisja CO2, niski pobór energii (ekologia).

## Pompa ciepła a elektryczna kurtyna powietrzna - oszczędność energii do 70%

Ile pieniędzy można zaoszczędzić stosując kurtynę powietrzną z pompą ciepła?

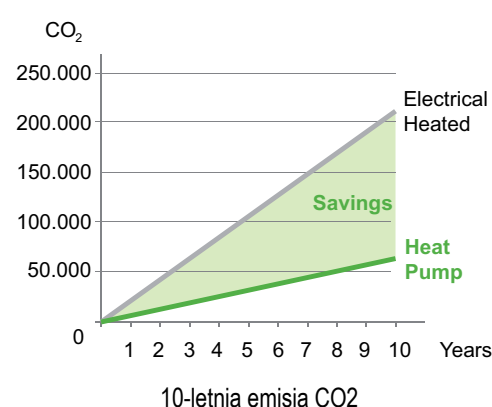
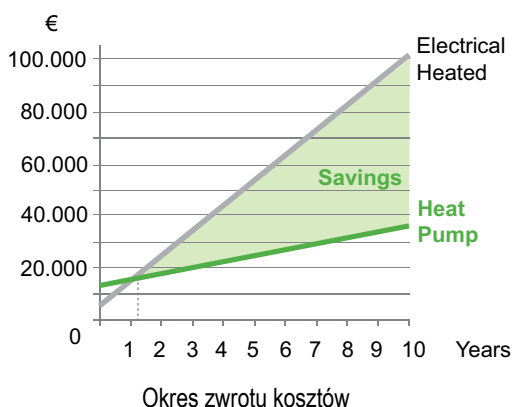
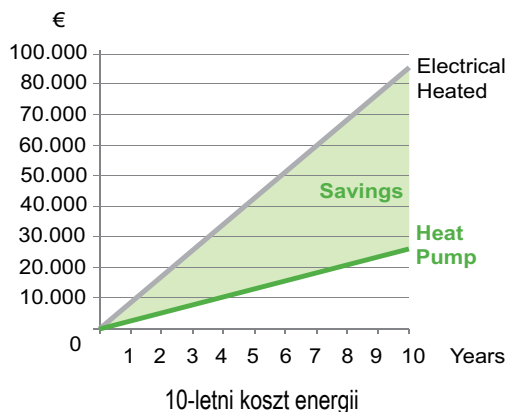
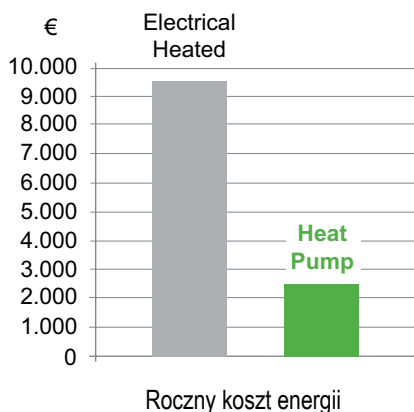
### Przykład:

Wymiar drzwi: 2,5 m szerokość x 4 m wysokość  
 Czas pracy: 12 godzin dziennie, 6 dni/tydzień, 27 tygodni (~ 1/2 roku)  
 Koszt energii: 0,17 €/kW/h (średni koszt w UE-27)  
 Wybrany model: ECG 2500 o mocy 25kW  
 COP: 4,09 (współczynnik wydajności)

	Kurtyna z nagrzewnicą elektryczną		Kurtyna z pompą ciepła		Różnica
Całkowita moc grzewcza	25	kW	25	kW	0 kW
Cena kurtyny powietrznej	5.616	€/unit	13.933	€/unit	+ 8.317 €
Zużycie energii	56.376	kW/h	13.783	kW/h	- 42.593 kW/h
Koszt energii	9.583	€	2.343	€	- 7.240 €
Emisja CO2	22.550	kg	5.513	kg	- 17.037 kg

### Rezultat:

Okres zwrotu kosztów to 1 rok i 2 miesiące. Ponadto, co roku oszczędzane jest 70% energii i emisji CO2 do środowiska.



## Kompletne rozwiązanie

Produkujemy kurtyny powietrzne współpracujące z pompami ciepła różnych marek i systemów od ponad 10 lat.

Naszą zasadą jest projektowanie i testowanie kombinacji połączenia kurtyny powietrznej z pompą ciepła każdego czołowego producenta, aby zaoferować kompletne rozwiązanie techniczne. Celem jest ułatwienie całego procesu od projektu inżynierskiego do instalacji, w tym:

- Wybór modelu kurtyny, jednostki zewnętrznej, interfejsu sterującego i termostatycznego zaworu rozprężnego.
- Wybór systemu regulacji, który najlepiej odpowiada potrzebom klienta.
- Dostosowanie interfejsu sterującego i konfiguracja programowanego sterowania do komunikacji z kurtyną powietrzną.
- Instalacja i izolacja cieplna czujników temperatury w wymienniku ciepła wewnątrz kurtyny powietrznej.
- Komplektacja wszystkich niezbędnych dokumentów dotyczących dobranego zestawu (instrukcja montażu, schemat elektryczny, regulacja, itp.) w celu ułatwienia instalacji i uruchomienia systemu tak, aby uniknąć błędów i skrócić czas instalacji.

## Kompatybilność - marki

Nasze kurtyny powietrzne są kompatybilne z pompami ciepła takich producentów jak:



Skonsultuj się z innymi markami: Samsung, Mitsubishi Heavy Industries, Panasonic, Fujitsu, Electrolux, itd.

## Zgodność - Systemy

Można je łączyć z dwoma systemami:

- Prosto 1:1: niezależna jednostka zewnętrzna dla kurtyny powietrznej (lub 1:2 dla większych mocy: 1 kurtyna powietrzna z 2 jednostkami zewnętrznymi).
- Połączenie VRF/VRV: Systemy o zmiennej objętości, które współdzielą jedną jednostkę zewnętrzną dla kilku jednostek wewnętrznych. Ten system może być pompą ciepła (2 rurowy) lub z odzyskiem ciepła (3 rurowy).

## Tylko grzanie lub tryb grzania/chłodzenia

Zaleca się, aby kurtyny powietrzne z pompami ciepła pracowały tylko w trybie grzania. W trybie chłodzenia prędkość wentylatorów musi być ograniczona, aby uniknąć porywania kropeł wody. Ograniczenie wydajności powietrza sprawia zmniejszenie skuteczności (efektu bariery) kurtyny powietrznej. Domyślne ustawienie trybu pracy kurtyń to grzanie, ale na życzenie mogą pracować w trybie grzania i chłodzenia.

## Regulacja - Slave lub Master

Do dyspozycji są różne opcje sterowania w zależności od potrzeb klienta:

- Podstawowy w trybie Slave z regulatorem CS-5DX-NE (standard) lub Master z regulatorem CD-5AW-IR.
- Zaawansowane w trybie Slave lub Master z Clever Control.

### CS-5DX-NE

Funkcje: 5 prędkości wentylatorów, czujnik krańcowy do drzwi, sygnał chłodzenia i odszranianie.



### CD-5AW-IR

Funkcje: 5 prędkości wentylatorów, pompa ciepła ON/OFF















### CLEVER

Funkcje: wentylacja i grzanie proporcjonalnie 0-100%, czujnik krańcowy do drzwi, sygnał chłodzenia, odszranianie, Modbus RTU.



## Dostępne modele kurtyń powietrznych z pompą ciepła

Komercyjne				Przemysłowe (*)
Standardowe		Dekoracyjne na zamówienie		
 Windbox	 Dam	 Smart	 Zen ❄️	 Rund ❄️
			 Rotowind	 Windbox L,XL
 Windbox do zabudowy	 Dam do zabudowy	 Invisair ❄️	 Windbox M,G Zestaw do sufitu podwieszanego	 Windbox L,XL Zestaw do sufitu podwieszanego

(\*) Skonsultuj się

❄️ Typ niedostępny w trybie grzania/chłodzenia



## Charakterystyka



- Energooszczędne kurtyny powietrzne z pompą ciepła: do 70% redukcji kosztów i emisji CO<sub>2</sub> (tryb ogrzewania).
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej lakierowana proszkowo w kolorze RAL 9016. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa z spełniająca funkcję filtra. Łatwa obsługa i czyszczenie. W komplecie wewnętrzny filtr wstępny.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15°.
- Cichobieżne, dwuwłotowe wentylatory promieniowe napędzane energooszczędnymi silnikami EC z wirującą obudową.
- Zawiera wymiennik bezpośredniego odparowania z czujnikami. Opcjonalnie pompa do usuwania kondensatu.
- Plug&Play regulator CS-5DX-NE z 5-stopniową regulacją wydajności i 7 m przewodem telefonicznym.
- Wymaga interfejsu sterującego do DAIKIN DX przystosowanego do kurtyny powietrznej i programowanego sterowania - proszę konsultować.
- Gotowe do podłączenia do jednostki zewnętrznej pompy ciepła DAIKIN Inverter (R410A). Zawór rozprężny nie wchodzi w skład zestawu, klient powinien go zakupić osobno.

## Dane techniczne

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Jednostka zewnętrzna 230Vx1	Jednostka wewnętrzna 400Vx3	Daikin Zawór rozprężny	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
ECM 1500 DX13-DA	2460	ERQ 100 AV1	-	EKEXV 100	0,213	1,86	57	53
ECM 2000 DX16-DA	3280	ERQ 125 AV1	ERQ 125 AW1	EKEXV 125	0,284	2,48	58	69
ECM 2000 DX18-DA	3280	ERQ 140 AV1	-	EKEXV 140	0,284	2,48	58	69
ECM 2500 DX24-DA	4100	-	ERQ 200 AW1	EKEXV 200	0,355	3,10	59	86
ECM 3000 DX25-DA	4920	-	ERQ 200 AW1	EKEXV 200	0,426	3,72	60	103
ECG 1000 DX10-DA	2190	ERQ 100 AV1	-	EKEXV 80	0,213	1,86	61	50
ECG 1500 DX13-DA	2920	ERQ 100 AV1	-	EKEXV 100	0,284	2,48	62	59
ECG 1500 DX15-DA	2920	ERQ 125 AV1	ERQ 125 AW1	EKEXV 125	0,284	2,48	62	59
ECG 2000 DX24-DA	4380	-	ERQ 200 AW1	EKEXV 200	0,426	3,72	63	92
ECG 2500 DX25-DA	5110	-	ERQ 200 AW1	EKEXV 200	0,497	4,34	64	96
ECG 2500 DX29-DA	5110	-	ERQ 250 AW1	EKEXV 250	0,497	4,34	64	96
ECG 3000 DX32-DA	5840	-	ERQ 250 AW1	EKEXV 250	0,568	5,96	65	109

Wersja dostępna dla modeli:

ECM, ECG - Windbox do zabudowy, Smart, Dam, Dam do zabudowy

ECG - Zen, Rund, Invisair, Rotowind

DAIKIN Inverter-jednostki zewnętrzne	Moc grzewcza kW	Moc grzewcza kW	SCOP lub COP	Wydajność chłodnicza kW	Moc chłodnicza kW	SEER lub EER	Napięcie	Rury Gaz	Ciekły	Minimalna długość rur m	Maksymalna długość rur m	Maksymalna wysokość rur m
ERQ 100 AV1	12,5	2,74	4,56	11,2	2,81	3,99	230Vx1	5/8	3/8	-	55	35
ERQ 125 AV1	16,0	3,86	4,15	14,0	3,51	3,99	230Vx1	5/8	3/8	-	55	35
ERQ 125 AW1	16,0	4,00	4,00	14,0	3,52	3,98	400Vx3	5/8	3/8	-	55	30
ERQ 140 AV1	18,0	4,57	3,94	15,5	4,53	3,42	230Vx1	3/4	3/8	-	55	35
ERQ 200 AW1	25,0	5,56	4,50	22,4	5,22	4,29	400Vx3	3/4	3/8	-	55	30
ERQ 250 AW1	31,5	7,70	4,09	28,0	7,42	3,77	400Vx3	7/8	3/8	-	55	30

Efektywność energetyczna: SCOP/SEER sezonowa  $\leq 12$  kW, COP/EER  $> 12$  kW.

Wydajność jednostek zewnętrznych w zależności od standardowych warunków: ogrzewanie 20°CDB wewnątrz / 7°CDB i 6°CWB na zewnątrz, chłodzenie 27°CDB i 19°CWB wewnątrz / 35°CDB na zewnątrz.

W niekorzystnych warunkach pogodowych wydajność urządzenia zewnętrznego może się zmniejszyć. Zaleca się przewymiarowanie jednostek.

## Charakterystyka



**DAIKIN**



- Energooszczędne kurtyny powietrzne z pompą ciepła: do 70% redukcji kosztów i emisji CO2 (tryb ogrzewania).
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej lakierowana proszkowo w kolorze RAL 9016. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa z spełniającą funkcję filtra. Łatwa obsługa i czyszczenie. W komplecie wewnętrzny filtr wstępny.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15°.
- Cichobieżne, dwuwłotowe wentylatory promieniowe napędzane energooszczędnymi silnikami EC z wirującą obudową.
- Zawiera wymiennik bezpośredniego odparowania z czujnikami. Opcjonalnie pompa do usuwania kondensatu.
- Plug&Play regulator CS-5DX-NE z 5-stopniową regulacją wydajności i 7 m przewodem telefonicznym.
- Wymaga interfejsu sterującego do DAIKIN VRV przystosowanego do kurtyny powietrznej i programowanego sterowania - proszę konsultować.
- Gotowe do podłączenia do jednostki zewnętrznej pompy ciepła DAIKIN Inverter (R410A). Zawór rozprężny nie wchodzi w skład zestawu, klient powinien go zakupić osobno.

## Dane techniczne

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Daikin zawór rozprężny	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
ECM 1000 VRV8-DA	1640	EKEXV 63	0,142	1,24	56	35
ECM 1500 VRV12-DA	2460	EKEXV 100	0,213	1,86	57	53
ECM 2000 VRV16-DA	3280	EKEXV 125	0,284	2,48	58	69
ECM 2000 VRV19-DA	3280	EKEXV 140	0,284	2,48	58	69
ECM 2500 VRV21-DA	4100	EKEXV 200	0,355	3,10	59	86
ECM 2500 VRV24-DA	4100	EKEXV 200	0,355	3,10	59	86
ECM 3000 VRV26-DA	4920	EKEXV 200	0,426	3,72	60	103
ECM 3000 VRV30-DA	4920	EKEXV 250	0,426	3,72	60	103
ECG 1000 VRV10-DA	2190	EKEXV 80	0,213	1,86	61	50
ECG 1500 VRV13-DA	2920	EKEXV 100	0,284	2,48	62	59
ECG 1500 VRV15-DA	2920	EKEXV 125	0,284	2,48	62	59
ECG 2000 VRV20-DA	4380	EKEXV 200	0,426	3,72	63	92
ECG 2000 VRV24-DA	4380	EKEXV 200	0,426	3,72	63	92
ECG 2500 VRV25-DA	5110	EKEXV 200	0,497	4,34	64	96
ECG 2500 VRV29-DA	5110	EKEXV 250	0,497	4,34	64	96
ECG 3000 VRV29-DA	5840	EKEXV 250	0,568	5,96	65	109
ECG 3000 VRV34-DA	5840	EKEXV 250	0,568	5,96	65	109

Wersja dostępna dla modeli:

ECM, ECG - Windbox do zabudowy, Smart, Dam, Dam do zabudowy

ECG - Zen, Rund, Invisair, Rotowind

### DAIKIN VRV Jednostki zewnętrzne

VRV IV HP (Heat Pump)

VRV IV HR (Heat Recovery)



W niekorzystnych warunkach pogodowych wydajność urządzenia zewnętrznego może się zmniejszyć. Zaleca się przewymiarowanie jednostek.

## Charakterystyka



- Energooszczędne kurtyny powietrzne z pompą ciepła: do 70% redukcji kosztów i emisji CO2 (tryb ogrzewania).
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej lakierowana proszkowo w kolorze RAL 9016. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa z spełniającą funkcję filtra. Łatwa obsługa i czyszczenie. W komplecie wewnętrzny filtr wstępny.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15°.
- Cichobieżne, dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane energooszczędnymi silnikami EC z wirującą obudową.
- Zawiera wymiennik bezpośredniego odparowania z czujnikami. Opcjonalnie pompa do usuwania kondensatu.
- Plug&Play regulator CS-5DX-NE z 5-stopniową regulacją wydajności i 7 m przewodem telefonicznym.
- Wymaga interfejsu sterującego do MITSUBISHI ELECTRIC DX przystosowanego do kurtyny powietrznej i programowanego sterowania - proszę konsultować.
- Gotowe do podłączenia do jednostki zewnętrznej pompy ciepła MITSUBISHI ELECTRIC Power Inverter (R32 / R410A). Zawór rozprężny nie wchodzi w skład zestawu, klient powinien go zakupić osobno.

## Dane techniczne

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Jednostka zewnętrzna (*) 230Vx1	Jednostka zewnętrzna (*) 400Vx3	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
ECM 1000 DX8-ME	1640	PUHZ-ZRP71VHA	-	0,142	1,24	56	35
ECM 1500 DX11-ME	2460	PUHZ-ZRP100VKA	PUHZ-ZRP100YKA	0,213	1,86	57	53
ECM 1500 DX13-ME	2460	PUHZ-ZRP125VKA	PUHZ-ZRP125YKA	0,213	1,86	57	53
ECM 2000 DX16-ME	3280	PUHZ-ZRP140VKA	PUHZ-ZRP140YKA	0,284	2,48	58	69
ECM 2500 DX22-ME	4100	-	PUHZ-ZRP200YKA	0,355	3,10	59	86
ECM 2500 DX24-ME	4100	-	PUHZ-ZRP250YKA	0,355	3,10	59	86
ECM 3000 DX26-ME	4920	-	PUHZ-ZRP250YKA	0,426	3,72	60	103
ECG 1000 DX10-ME	2190	PUHZ-ZRP100VKA	PUHZ-ZRP100YKA	0,213	1,86	61	50
ECG 1500 DX14-ME	2920	PUHZ-ZRP125VKA	PUHZ-ZRP125YKA	0,284	2,48	62	59
ECG 2000 DX22-ME	4380	-	PUHZ-ZRP200YKA	0,426	3,72	63	92
ECG 2000 DX24-ME	4380	-	PUHZ-ZRP250YKA	0,426	3,72	63	92
ECG 2500 DX27-ME	5110	-	PUHZ-ZRP250YKA	0,497	4,34	64	96
ECG 3000 DX27-ME	5840	-	PUHZ-ZRP250YKA	0,568	5,96	65	109

(\*) Zawiera zawór rozprężny.

Wersja dostępna dla modeli:

ECM, ECG - Windbox do zabudowy, Smart, Dam, Dam do zabudowy  
ECG - Zen, Rund, Invisair, Rotowind

MITSUBISHI ELECTRIC Power Inverter (*)											Maksymalna wysokość rur	
Jednostki zewnętrzne	Moc grzewcza kW	Moc grzewcza kW	SCOP lub COP	Wydajność chłodnicza kW	Moc chłodnicza kW	SEER lub EER	Napięcie	Rury		Minimalna długość rur		Maksymalna długość rur
								Gaz	Ciekły	m	m	m
								inch				
PUHZ-ZRP71VHA	8,0	2,03	3,90	7,1	2,01	5,60	230Vx1	5/8	3/8	-	50	30
PUHZ-ZRP100VKA	11,2	2,06	4,20	10,0	2,63	5,60	230Vx1	5/8	3/8	-	75	30
PUHZ-ZRP100YKA	11,2	2,06	4,20	10,0	2,63	5,50	400Vx3	5/8	3/8	-	75	30
PUHZ-ZRP125VKA	14,0	3,63	3,86	12,5	4,05	3,09	230Vx1	5/8	3/8	-	75	30
PUHZ-ZRP125YKA	14,0	3,63	3,86	12,5	4,05	3,09	400Vx3	5/8	3/8	-	75	30
PUHZ-ZRP140VKA	16,0	4,20	3,81	13,4	4,36	3,07	230Vx1	5/8	3/8	-	75	30
PUHZ-ZRP140YKA	16,0	4,20	3,81	13,4	4,36	3,07	400Vx3	5/8	3/8	-	75	30
PUHZ-ZRP200YKA	22,4	6,94	3,23	19,0	6,46	2,94	400Vx3	1	3/8	-	100	30
PUHZ-ZRP250YKA	27,0	8,94	3,75	22,0	8,31	2,65	400Vx3	1	1/2	-	100	30

(\*) Również kompatybilny z jednostkami zewnętrznymi Standard Inverter.

Efektywność energetyczna: SCOP/SEER sezonowa ≤12kW, COP/EER > 12kW.

Wydajność jednostek zewnętrznych w zależności od standardowych warunków: ogrzewanie 20°CDB wewnątrz/ 7°CDB i 6°CWB na zewnątrz, chłodzenie 27°CDB i 19°CWB wewnątrz/ 35°CDB na zewnątrz.

W niekorzystnych warunkach pogodowych wydajność urządzenia zewnętrznego może się zmniejszyć. Zaleca się przewymiarowanie jednostek.

## Charakterystyka



- Energooszczędne kurtyny powietrzne z pompą ciepła: do 70% redukcji kosztów i emisji CO2 (tryb ogrzewania).
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej lakierowana proszkowo w kolorze RAL 9016. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa z spełniającą funkcję filtra. Łatwa obsługa i czyszczenie. W komplecie wewnętrzny filtr wstępny.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15°.
- Cichobieżne, dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane energooszczędnymi silnikami EC z wirującą obudową.
- Zawiera wymiennik bezpośredniego odparowania z czujnikami. Opcjonalnie pompa do usuwania kondensatu.
- Plug&Play regulator CS-5DX-NE z 5-stopniową regulacją wydajności i 7 m przewodem telefonicznym.
- Wymaga interfejsu sterującego do MITSUBISHI ELECTRIC VRV przystosowanego do kurtyny powietrznej i programowanego sterowania - proszę konsultować.
- Gotowe do podłączenia do jednostki zewnętrznej pompy ciepła MITSUBISHI ELECTRIC VRV (R410A). Zawór rozprężny nie wchodzi w skład zestawu, klient powinien go zakupić osobno.

## Dane techniczne

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg	Mitsubishi Electric Interfejs zestawu VRF (*)
ECM 1500 VRF12-ME	2460	0,213	1,86	57	53	PAC-AH125M-J
ECM 2000 VRF16-ME	3280	0,284	2,48	58	69	PAC-AH125M-J
ECM 2000 VRF19-ME	3280	0,284	2,48	58	69	PAC-AH250M-J
ECM 2500 VRF21-ME	4100	0,355	3,10	59	86	PAC-AH250M-J
ECM 2500 VRF24-ME	4100	0,355	3,10	59	86	PAC-AH250M-J
ECM 3000 VRF26-ME	4920	0,426	3,72	60	103	PAC-AH250M-J
ECM 3000 VRF30-ME	4920	0,426	3,72	60	103	PAC-AH250M-J
ECG 1000 VRF10-ME	2190	0,213	1,86	61	50	PAC-AH125M-J
ECG 1500 VRF13-ME	2920	0,284	2,48	62	59	PAC-AH125M-J
ECG 1500 VRF15-ME	2920	0,284	2,48	62	59	PAC-AH125M-J
ECG 2000 VRF20-ME	4380	0,426	3,72	63	92	PAC-AH250M-J
ECG 2000 VRF24-ME	4380	0,426	3,72	63	92	PAC-AH250M-J
ECG 2500 VRF25-ME	5110	0,497	4,34	64	96	PAC-AH250M-J
ECG 2500 VRF29-ME	5110	0,497	4,34	64	96	PAC-AH250M-J
ECG 3000 VRF29-ME	5840	0,568	5,96	65	109	PAC-AH250M-J

(\*) Zawiera zawór rozprężny.

Wersja dostępna dla modeli:

ECM, ECG - Windbox do zabudowy, Smart, Dam, Dam do zabudowy

ECG - Zen, Rund, Invisair, Rotowind

MITSUBISHI ELECTRIC VRF Jednostki zewnętrzne	
Gama	Serie
City Multi	S/Y (Heat Pump)
City Multi	R2 (Heat Recovery)
Mr. Slim	Standard Inverter
Mr. Slim	Power Inverter
Mr. Slim	Zubadan
Industrial	Standard Inverter
Industrial	Power Inverter

W niekorzystnych warunkach pogodowych wydajność urządzenia zewnętrznego może się zmniejszyć. Zaleca się przewymiarowanie jednostek.

## Charakterystyka



- Energooszczędne kurtyny powietrzne z pompą ciepła: do 70% redukcji kosztów i emisji CO2 (tryb ogrzewania).
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej lakierowana proszkowo w kolorze RAL 9016. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa z spełniającą funkcję filtra. Łatwa obsługa i czyszczenie. W komplecie wewnętrzny filtr wstępny.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15°.
- Cichobieżne, dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane energooszczędnymi silnikami EC z wirującą obudową.
- Zawiera wymiennik bezpośredniego odparowania z czujnikami. Opcjonalnie pompa do usuwania kondensatu.
- Plug&Play regulator CS-5DX-NE z 5-stopniową regulacją wydajności i 7 m przewodem telefonicznym.
- Wymaga interfejsu sterującego do TOSHIBA DX przystosowanego do kurtyny powietrznej i programowanego sterowania - proszę konsultować.
- Gotowe do podłączenia do jednostki zewnętrznej pompy ciepła TOSHIBA Inverter (R32 / R410A). Zawór rozprężny nie wchodzi w skład zestawu, klient powinien go zakupić osobno.

## Dane techniczne

Typ	Wydajność powietrza m³/h	Jednostka zewnętrzna (*) 230Vx1	Jednostka zewnętrzna (*) 400Vx3	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
ECM 1500 DX11-TO	2460	RAV-SM1104ATP-E	RAV-SP1104AT8-E	0,213	1,86	57	53
ECM 2000 DX16-TO	3280	RAV-SM1603AT-E	RAV-SP1604AT8-E	0,284	2,48	58	69
ECM 2000 DX19-TO	3280	-	RAV-SM2244AT8-E	0,284	2,48	58	69
ECM 2500 DX21-TO	4100	-	RAV-SM2244AT8-E	0,355	3,10	59	86
ECM 2500 DX24-TO	4100	-	RAV-SM2804AT8-E	0,355	3,10	59	86
ECM 3000 DX26-TO	4920	-	RAV-SM2804AT8-E	0,426	3,72	60	103
ECG 1000 DX10-TO	2190	RAV-SM1104ATP-E	RAV-SP1104AT8-E	0,213	1,86	61	50
ECG 1500 DX13-TO	2920	RAV SM1404ATP-E	RAV SP1404AT8-E	0,284	2,48	62	59
ECG 1500 DX15-TO	2920	RAV-SM1603AT-E	RAV-SP1604AT8-E	0,284	2,48	62	59
ECG 2000 DX22-TO	4380	-	RAV-SM2244AT8-E	0,426	3,72	63	92
ECG 2000 DX24-TO	4380	-	RAV-SM2804AT8-E	0,426	3,72	63	92
ECG 2500 DX22-TO	5110	-	RAV-SM2244AT8-E	0,497	4,34	64	96
ECG 2500 DX27-TO	5110	-	RAV-SM2804AT8-E	0,497	4,34	64	96
ECG 3000 DX27-TO	5840	-	RAV-SM2804AT8-E	0,568	5,96	65	109

(\*) Zawiera zawór rozprężny.

Wersja dostępna dla modeli:

ECM, ECG - Windbox do zabudowy, Smart, Dam, Dam do zabudowy

ECG - Zen, Rund, Invisair, Rotowind

TOSHIBA Inverter Jednostki zewnętrzne	Moc grzewcza kW	Moc grzewcza kW	SCOP lub COP	Wydajność chłodnicza kW	Moc chłodnicza kW	SEER lub EER	Napięcie	Rury		Minimalna długość rur m	Maksymalna długość rur m	Maksymalna wysokość rur
								Gaz	Ciekły			
								inch	inch			
RAV-SM1104ATP-E	11,2	2,93	3,54	10,0	3,11	5,58	230Vx1	5/8	3/8	5	50	30
RAV-SP1104AT8-E	11,2	2,42	4,28	10,0	2,37	6,57	400Vx3	5/8	3/8	3	75	30
RAV SM1404ATP-E	14,0	3,80	3,68	12,0	3,74	3,21	230Vx1	5/8	3/8	5	50	30
RAV SP1404AT8-E	14,0	3,42	4,09	12,5	3,46	3,61	400Vx3	5/8	3/8	3	75	30
RAV-SM1603AT-E	16,0	4,43	3,61	14,0	4,49	3,12	230Vx1	5/8	3/8	5	50	30
RAV-SP1604AT8-E	16,0	4,30	3,72	14,0	4,49	3,12	400Vx3	5/8	3/8	3	75	30
RAV-SM2244AT8-E	22,4	6,49	3,45	20,0	7,20	2,78	400Vx3	1"1/8	1/2"	7,5	70	30
RAV-SM2804AT8-E	27,0	8,15	3,31	23,0	8,75	2,63	400Vx3	1"1/8	1/2"	7,5	70	30

Efektywność energetyczna: SCOP/SEER sezonowa ≤12kW, COP/EER > 12kW.

Wydajność jednostek zewnętrznych w zależności od standardowych warunków: ogrzewanie 20°CDB wewnątrz/ 7°CDB i 6°CWB na zewnątrz, chłodzenie 27°CDB i 19°CWB wewnątrz/ 35°CDB na zewnątrz.

W niekorzystnych warunkach pogodowych wydajność urządzenia zewnętrznego może się zmniejszyć. Zaleca się przewymiarowanie jednostek.

## Charakterystyka



**TOSHIBA**



- Energooszczędne kurtyny powietrzne z pompą ciepła: do 70% redukcji kosztów i emisji CO2 (tryb ogrzewania).
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej lakierowana proszkowo w kolorze RAL 9016. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa z spełniającą funkcję filtra. Łatwa obsługa i czyszczenie. W komplecie wewnętrzny filtr wstępny.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15°.
- Cichobieżne, dwuwłotowe wentylatory promieniowe napędzane energooszczędnymi silnikami EC z wirującą obudową.
- Zawiera wymiennik bezpośredniego odparowania z czujnikami. Opcjonalnie pompa do usuwania kondensatu.
- Plug&Play regulator CS-5DX-NE z 5-stopniową regulacją wydajności i 7 m przewodem telefonicznym.
- Wymaga interfejsu sterującego do TOSHIBA VRV przystosowanego do kurtyny powietrznej i programowanego sterowania - proszę konsultować.
- Gotowe do podłączenia do jednostki zewnętrznej pompy ciepła TOSHIBA VRV (R410A). Zawór rozprężny nie wchodzi w skład zestawu, klient powinien go zakupić osobno.

## Dane techniczne

Typ	Wydajność powietrza	Toshiba Zawór rozprężny	Moc went.	Prąd went.	Poziom dźwięku	Masa
	m <sup>3</sup> /h		230V-50Hz	230V-50Hz	(5m)	
			kW	A	dB(A)	kg
ECM 1500 VRF12-TO	2460	MMDXV140	0,213	1,86	57	53
ECM 2000 VRF16-TO	3280	MMDXV140	0,284	2,48	58	69
ECM 2000 VRF19-TO	3280	MMDXV280	0,284	2,48	58	69
ECM 2500 VRF21-TO	4100	MMDXV280	0,355	3,10	59	86
ECM 2500 VRF24-TO	4100	MMDXV280	0,355	3,10	59	86
ECM 3000 VRF26-TO	4920	MMDXV280	0,426	3,72	60	103
ECG 1000 VRF10-TO	2190	MMDXV140	0,213	1,86	61	50
ECG 1500 VRF13-TO	2920	MMDXV140	0,284	2,48	62	59
ECG 1500 VRF15-TO	2920	MMDXV140	0,284	2,48	62	59
ECG 2000 VRF20-TO	4380	MMDXV280	0,426	3,72	63	92
ECG 2000 VRF24-TO	4380	MMDXV280	0,426	3,72	63	92
ECG 2500 VRF25-TO	5110	MMDXV280	0,497	4,34	64	96
ECG 2500 VRF29-TO	5110	MMDXV280	0,497	4,34	64	96
ECG 3000 VRF29-TO	5840	MMDXV280	0,568	5,96	65	109

Wersja dostępna dla modeli:

ECM, ECG - Windbox do zabudowy, Smart, Dam, Dam do zabudowy

ECG - Zen, Rund, Invisair, Rotowind

### TOSHIBA VRF Jednostki zewnętrzne

Mini, Mini SMMSe, SMMSe (Heat Pump)

SHRMe (Heat Recovery)



W niekorzystnych warunkach pogodowych wydajność urządzenia zewnętrznego może się zmniejszyć. Zaleca się przewymiarowanie jednostek.

## Charakterystyka



- Energooszczędne kurtyny powietrzne z pompą ciepła: do 70% redukcji kosztów i emisji CO2 (tryb ogrzewania).
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej lakierowana proszkowo w kolorze RAL 9016. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa z spełniająca funkcję filtra. Łatwa obsługa i czyszczenie. W komplecie wewnętrzny filtr wstępny.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15°.
- Cichobieżne, dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane energooszczędnymi silnikami EC z wirującą obudową.
- Zawiera wymiennik bezpośredniego odparowania z czujnikami. Opcjonalnie pompa do usuwania kondensatu.
- Plug&Play regulator CS-5DX-NE z 5-stopniową regulacją wydajności i 7 m przewodem telefonicznym.
- Wymaga interfejsu sterującego do HITACHI DX przystosowanego do kurtyny powietrznej i programowanego sterowania - proszę konsultować.
- Gotowe do podłączenia do jednostki zewnętrznej pompy ciepła HITACHI Inverter (R410A). Zawór rozprężny nie wchodzi w skład zestawu, klient powinien go zakupić osobno.

## Dane techniczne

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Jednostka zewnętrzna 230Vx1	Jednostka zewnętrzna 400Vx3	Hitachi Interfejs DX (*)	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
ECM 1000 DX8-HI	1640	RAS-3HVNC1	-	EXV-3.0E2	0,142	1,24	56	35
ECM 1500 DX11-HI	2460	RAS-4HVNC1E	RAS-4HNC1E	EXV-4.0E2	0,213	1,86	57	53
ECM 2000 DX16-HI	3280	RAS-6HVNC1E	RAS-6HNC1E	EXV-6.0E2	0,284	2,48	58	69
ECM 2500 DX21-HI	4100	-	RAS-8HNCE	EXV-8.0E2	0,355	3,10	59	86
ECM 3000 DX26-HI	4920	-	RAS-10HNCE	EXV-10.0E2	0,426	3,72	60	103
ECG 1000 DX8-HI	2190	RAS-3HVNC1	-	EXV-3.0E2	0,213	1,86	61	50
ECG 1500 DX13-HI	2920	RAS-5HVNC1E	RAS-5HNC1E	EXV-5.0E2	0,284	2,48	62	59
ECG 1500 DX15-HI	2920	RAS-6HVNC1E	RAS-6HNC1E	EXV-6.0E2	0,284	2,48	62	59
ECG 2000 DX22-HI	4380	-	RAS-8HNCE	EXV-8.0E2	0,426	3,72	63	92
ECG 2500 DX22-HI	5110	-	RAS-8HNCE	EXV-8.0E2	0,497	4,34	64	96
ECG 2500 DX28-HI	5110	-	RAS-10HNCE	EXV-10.0E2	0,497	4,34	64	96
ECG 3000 DX28-HI	5840	-	RAS-10HNCE	EXV-10.0E2	0,568	5,96	65	109

(\*) Zawiera zawór rozprężny.

Wersja dostępna dla modeli:

ECM, ECG - Windbox do zabudowy, Smart, Dam, Dam do zabudowy

ECG - Zen, Rund, Invisair, Rotowind

HITACHI Utopia IXV Confort (*) Jednostki zewnętrzne	Moc grzewcza kW	Moc grzewcza kW	SCOP lub COP	Wydajność chłodnicza kW	Moc chłodnicza kW	SEER lub EER	Napięcie	Rury		Maksymalna długość rur m	Maksymalna wysokość rur m
								Gaz	Ciekły		
RAS-3HVNC1	8,0	2,00	4,00	7,1	2,26	3,14	230Vx1	5/8	3/8	50	30
RAS-4HVNC1E	11,2	2,45	4,57	10,0	2,70	3,70	230Vx1	5/8	3/8	70	30
RAS-4HNC1E	11,2	2,45	4,57	10,0	2,70	3,70	400Vx3	5/8	3/8	70	30
RAS-5HVNC1E	14,0	3,60	3,89	12,5	3,71	3,37	230Vx1	5/8	3/8	75	30
RAS-5HNC1E	14,0	3,60	3,89	12,5	3,71	3,37	400Vx3	5/8	3/8	75	30
RAS-6HVNC1E	16,0	4,29	3,73	14,0	4,29	3,26	230Vx1	5/8	3/8	75	30
RAS-6HNC1E	16,0	4,29	3,73	14,0	4,29	3,26	400Vx3	5/8	3/8	75	30
RAS-8HNCE	22,4	5,88	3,81	20,0	5,95	3,36	400Vx3	1	3/8	100	30
RAS-10HNCE	28,0	7,71	3,63	25,0	8,28	3,02	400Vx3	1	1/2	100	30

(\*) Również kompatybilny z jednostkami zewnętrznymi Utopia ES, VRF Centrifugal, Utopia IXV Premium.

Efektywność energetyczna: SCOP/SEER sezonowa ≤12kW, COP/EER > 12kW.

Wydajność jednostek zewnętrznych w zależności od standardowych warunków: ogrzewanie 20°CDB wewnątrz/ 7°CDB i 6°CWB na zewnątrz, chłodzenie 27°CDB i 19°CWB wewnątrz/ 35°CDB na zewnątrz.

W niekorzystnych warunkach pogodowych wydajność urządzenia zewnętrznego może się zmniejszyć. Zaleca się przewymiarowanie jednostek.

## Charakterystyka



HITACHI



- Energooszczędne kurtyny powietrzne z pompą ciepła: do 70% redukcji kosztów i emisji CO2 (tryb ogrzewania).
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej lakierowana proszkowo w kolorze RAL 9016. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa z spełniającą funkcję filtra. Łatwa obsługa i czyszczenie. W komplecie wewnętrzny filtr wstępny.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15°.
- Cichobieżne, dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane energooszczędnymi silnikami EC z wirującą obudową.
- Zawiera wymiennik bezpośredniego odparowania z czujnikami. Opcjonalnie pompa do usuwania kondensatu.
- Plug&Play regulator CS-5DX-NE z 5-stopniową regulacją wydajności i 7 m przewodem telefonicznym.
- Wymaga interfejsu sterującego do HITACHI VRV przystosowanego do kurtyny powietrznej i programowanego sterowania - proszę konsultować.
- Gotowe do podłączenia do jednostki zewnętrznej pompy ciepła HITACHI VRV Inverter (R410A). Zawór rozprężny nie wchodzi w skład zestawu, klient powinien go zakupić osobno.

## Dane techniczne

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Hitachi Interfejs VRF (*)	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
ECM 1000 VRF8-HI	1640	EXV-3.0E2	0,142	1,24	56	35
ECM 1500 VRF12-HI	2460	EXV-4.0E2	0,213	1,86	57	53
ECM 2000 VRF16-HI	3280	EXV-6.0E2	0,284	2,48	58	69
ECM 2000 VRF19-HI	3280	EXV-8.0E2	0,284	2,48	58	69
ECM 2500 VRF21-HI	4100	EXV-8.0E2	0,355	3,10	59	86
ECM 2500 VRF24-HI	4100	EXV-10.0E2	0,355	3,10	59	86
ECM 3000 VRF26-HI	4920	EXV-10.0E2	0,426	3,72	60	103
ECG 1000 VRF10-HI	2190	EXV-4.0E2	0,213	1,86	61	50
ECG 1500 VRF13-HI	2920	EXV-5.0E2	0,284	2,48	62	59
ECG 1500 VRF15-HI	2920	EXV-6.0E2	0,284	2,48	62	59
ECG 2000 VRF20-HI	4380	EXV-8.0E2	0,426	3,72	63	92
ECG 2000 VRF24-HI	4380	EXV-8.0E2	0,426	3,72	63	92
ECG 2500 VRF25-HI	5110	EXV-8.0E2	0,497	4,34	64	96
ECG 2500 VRF29-HI	5110	EXV-10.0E2	0,497	4,34	64	96
ECG 3000 VRF29-HI	5840	EXV-10.0E2	0,568	5,96	65	109

(\*) Zawiera zawór rozprężny.

Wersja dostępna dla modeli:

ECM, ECG - Windbox do zabudowy, Smart, Dam, Dam do zabudowy

ECG - Zen, Rund, Invisair, Rotowind

### HITACHI VRF Jednostki zewnętrzne

Utopia ES / Utopia IVX Confort

VRF Centrifugal

Utopia IVX Premium / Set Free Mini / Front Flow

Set Free



W niekorzystnych warunkach pogodowych wydajność urządzenia zewnętrznego może się zmniejszyć. Zaleca się przewymiarowanie jednostek.



## Charakterystyka



- Energooszczędne kurtyny powietrzne z pompą ciepła: do 70% redukcji kosztów i emisji CO2 (tryb ogrzewania).
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej lakierowana proszkowo w kolorze RAL 9016. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa z spełniającą funkcję filtra. Łatwa obsługa i czyszczenie. W komplecie wewnętrzny filtr wstępny.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15°.
- Cichobieżne, dwuwłotowe wentylatory promieniowe napędzane energooszczędnymi silnikami EC z wirującą obudową.
- Zawiera wymiennik bezpośredniego odparowania z czujnikami. Opcjonalnie pompa do usuwania kondensatu.
- Plug&Play regulator CS-5DX-NE z 5-stopniową regulacją wydajności i 7 m przewodem telefonicznym.
- Wymaga interfejsu sterującego do LG DX przystosowanego do kurtyny powietrznej i programowanego sterowania - proszę konsultować.
- Gotowe do podłączenia do jednostki zewnętrznej pompy ciepła LG Inverter (R32 / R410A). Zawór rozprężny nie wchodzi w skład zestawu, klient powinien go zakupić osobno.

## Dane techniczne

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Jednostka zewnętrzna (*)		Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
		230Vx1	400Vx3				
ECM 1000 DX8-LG	1640	UU30W U44	-	0,142	1,24	56	35
ECM 1500 DX11-LG	2460	UU36W UO2	UU37W UO2	0,213	1,86	57	53
ECM 2000 DX15-LG	3280	UU48W U32	UU49W U32	0,284	2,48	58	69
ECM 2000 DX17-LG	3280	UU60W U32	UU61W U32	0,284	2,48	58	69
ECM 2500 DX22-LG	4100	-	UU70W U34	0,355	3,10	59	86
ECM 3000 DX27-LG	4920	-	UU85W U74	0,426	3,72	60	103
ECG 1000 DX9-LG	2190	UU30W U44	-	0,213	1,86	61	50
ECG 1500 DX15-LG	2920	UU48W U32	UU49W U32	0,284	2,48	62	59
ECG 2000 DX22-LG	4380	-	UU70W U34	0,426	3,72	63	92
ECG 2500 DX22-LG	5110	-	UU70W U34	0,497	4,34	64	96
ECG 2500 DX27-LG	5110	-	UU85W U74	0,497	4,34	64	96
ECG 3000 DX27-LG	5840	-	UU85W U74	0,568	5,96	65	109

(\*) Zawiera zawór rozprężny.

Wersja dostępna dla modeli:

ECM, ECG - Windbox do zabudowy, Smart, Dam, Dam do zabudowy  
ECG - Zen, Rund, Invisair, Rotowind

LG Inverter Jednostki zewnętrzne	Moc grzewcza kW	Moc grzewcza kW	SCOP lub COP	Wydajność chłodnicza kW	Moc chłodnicza kW	SEER lub EER	Napięcie	Rury		Minimalna długość rur m	Maksymalna długość rur m	Maksymalna wysokość rur m
								Gaz	Ciekły			
								inch	inch			
UU30W U44	9,0	2,62	4,00	7,8	2,41	6,10	230Vx1	5/8	3/8	5	50	30
UU36W UO2	11,2	3,19	3,81	10,0	3,12	5,11	230Vx1	5/8	3/8	5	50	30
UU37W UO2	11,2	3,19	3,81	10,0	3,12	5,11	400Vx3	5/8	3/8	5	50	30
UU48W U32	15,4	4,39	3,50	14,0	4,10	3,41	230Vx1	5/8	3/8	5	75	30
UU49W U32	15,4	4,39	3,50	14,0	4,10	3,41	400Vx3	5/8	3/8	5	75	30
UU60W U32	16,8	4,79	3,51	14,8	4,53	3,31	230Vx1	5/8	3/8	5	75	30
UU61W U32	16,8	4,79	3,51	14,8	4,53	3,31	400Vx3	5/8	3/8	5	75	30
UU70W U34	22,4	6,40	3,50	19,0	6,69	2,84	400Vx3	1	3/8	5	75	30
UU85W U74	27,0	8,31	3,25	23,0	8,19	2,81	400Vx3	7/8	1/2	5	75	30

Efektywność energetyczna: SCOP/SEER sezonowa ≤12kW, COP/EER > 12kW.

Wydajność jednostek zewnętrznych w zależności od standardowych warunków: ogrzewanie 20°CDB wewnątrz/ 7°CDB i 6°CWB na zewnątrz, chłodzenie 27°CDB i 19°CWB wewnątrz/ 35°CDB na zewnątrz.

W niekorzystnych warunkach pogodowych wydajność urządzenia zewnętrznego może się zmniejszyć. Zaleca się przewymiarowanie jednostek.

## Charakterystyka



- Energooszczędne kurtyny powietrzne z pompą ciepła: do 70% redukcji kosztów i emisji CO2 (tryb ogrzewania).
- Samonośna obudowa z galwanizowanej blachy stalowej lakierowana proszkowo w kolorze RAL 9016. Inne kolory obudowy lub wykonanie ze stali nierdzewnej na zamówienie.
- Perforowana kratka wlotowa z spełniającą funkcję filtra. Łatwa obsługa i czyszczenie. W komplecie wewnętrzny filtr wstępny.
- Regulowana dysza wylotowa z anodowanych profili aluminiowych w zakresie 0 - 15°.
- Cichobieżne, dwuwłotowe wentylatory promieniowe napędzane energooszczędnymi silnikami EC z wirującą obudową.
- Zawiera wymiennik bezpośredniego odparowania z czujnikami. Opcjonalnie pompa do usuwania kondensatu.
- Plug&Play regulator CS-5DX-NE z 5-stopniową regulacją wydajności i 7 m przewodem telefonicznym.
- Wymaga interfejsu sterującego do LG VRV przystosowanego do kurtyny powietrznej i programowanego sterowania - proszę konsultować.
- Gotowe do podłączenia do jednostki zewnętrznej pompy ciepła LG VRV (R32 / R410A). Zawór rozprężny nie wchodzi w skład zestawu, klient powinien go zakupić osobno.

## Dane techniczne

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	LG Zawór rozprężny	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
ECM 1000 VRF8-LG	1640	PRLK048A0	0,142	1,24	56	35
ECM 1500 VRF13-LG	2460	PRLK048A0	0,213	1,86	57	53
ECM 2000 VRF16-LG	3280	PRLK048A0	0,284	2,48	58	69
ECM 2000 VRF19-LG	3280	PRLK048A0	0,284	2,48	58	69
ECM 2500 VRF21-LG	4100	PRLK048A0	0,355	3,10	59	86
ECM 2500 VRF24-LG	4100	PRLK048A0	0,355	3,10	59	86
ECM 3000 VRF26-LG	4920	PRLK048A0	0,426	3,72	60	103
ECM 3000 VRF30-LG	4920	PRLK048A0	0,426	3,72	60	103
ECG 1000 VRF10-LG	2190	PRLK048A0	0,213	1,86	61	50
ECG 1500 VRF15-LG	2920	PRLK048A0	0,284	2,48	62	59
ECG 2000 VRF24-LG	4380	PRLK048A0	0,426	3,72	63	92
ECG 2500 VRF25-LG	5110	PRLK048A0	0,497	4,34	64	96
ECG 2500 VRF29-LG	5110	PRLK048A0	0,497	4,34	64	96
ECG 3000 VRF29-LG	5840	PRLK048A0	0,568	5,96	65	109
ECG 3000 VRF34-LG	5840	PRLK96A0	0,568	5,96	65	109

Wersja dostępna dla modeli:

ECM, ECG - Windbox do zabudowy, Smart, Dam, Dam do zabudowy  
ECG - Zen, Rund, Invisair, Rotowind

LG VRF Jednostki zewnętrzne (pompa ciepła lub odzysk ciepła w zależności od pojemności)

Multi V S



Multi V 5



Multi V IV



W niekorzystnych warunkach pogodowych wydajność urządzenia zewnętrznego może się zmniejszyć. Zaleca się przewymiarowanie jednostek.

## Charakterystyka



- Samonośna konstrukcja obudowy wykonana z ocynkowanej blachy stalowej, wykończona strukturalnie farbą epoksydowo-poliestrową w kolorze białym RAL9016 w standardzie. Inne kolory lub stal nierdzewna są dostępne na życzenie.
- Mikroperforowana kratka wlotowa z funkcjami filtra i łatwą obsługą. Nie wymaga filtra wstępnego.
- Anodowane aluminiowe łopatki wylotowe, kształt opływowy, regulowane od 0 do 15° z każdej strony.
- EC Podwójne wentylatory promieniowe napędzane silnikiem z zewnętrznym wirnikiem i niskim poziomem hałasu, z wentylatorami o bardzo niskim zużyciu.
- Typ "P" z nagrzewnicą wodną. Typ "E" z elektrycznymi elementami ekranowanymi, trzy stopnie ze zintegrowaną regulacją. Typ "A" bez ogrzewania, tylko powietrze. Opcjonalnie "DX" z cewką bezpośredniego odparowania.
- Zawiera zaawansowany system Inteligentnego sterowania (programowalny, automatyczny, inteligentny, oszczędzający energię, Modbus RTU dla BMS...) z kontrolą Plug&Play i 7 mm kablem RJ11.

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY ("ZIMNA")

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
BB 1000 A	4.020	0,873	3,87	66	38
BB 1500 A	5.360	1,164	5,16	67	55
BB 2000 A	8.040	1,746	7,74	68	77
BB 2500 A	9.380	2,037	9,03	69	93
BB 3000 A	10.720	2,328	10,32	70	110

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
BB 1000 E	4.020	6/15/21	0,873	3,87	66	49
BB 1500 E	5.360	8/19/27	1,164	5,16	67	71
BB 2000 E	8.040	12/30/42	1,746	7,74	68	98
BB 2500 E	9.380	16/30/46	2,037	9,03	69	119
BB 3000 E	10.720	20/30/50	2,328	10,32	70	141

### NAGRZEWNICA WODNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	P86		P64		P54		Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
		Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek ciśnien. wody 80/60°C Pa	Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 60/40°C Pa	Moc grzewcza 50/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 50/40°C Pa				
BB 1000 P	3.750	16,48	12180	15,16	16190	18,21	15190	0,873	3,87	65	47
BB 1500 P	5.000	24,15	15260	21,87	10990	26,46	10420	1,164	5,16	66	67
BB 2000 P	7.500	35,04	12680	31,13	7350	38,44	10260	1,746	7,74	67	93
BB 2500 P	8.750	42,12	11880	38,96	13420	46,38	9110	2,037	9,03	68	115
BB 3000 P	10.000	48,68	8090	45,49	11230	49,27	10920	2,328	10,32	69	135

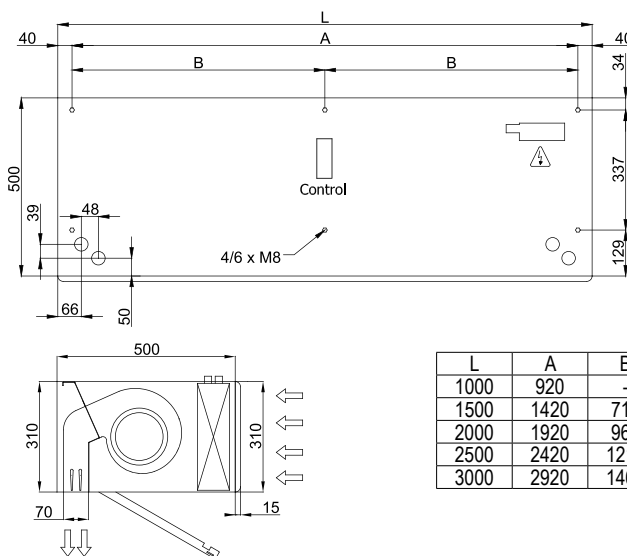
Nagrzewnica wodna:

P86, P64 2x1", P54 1000-2000 2x1" i 2500-3000 2x1¼".

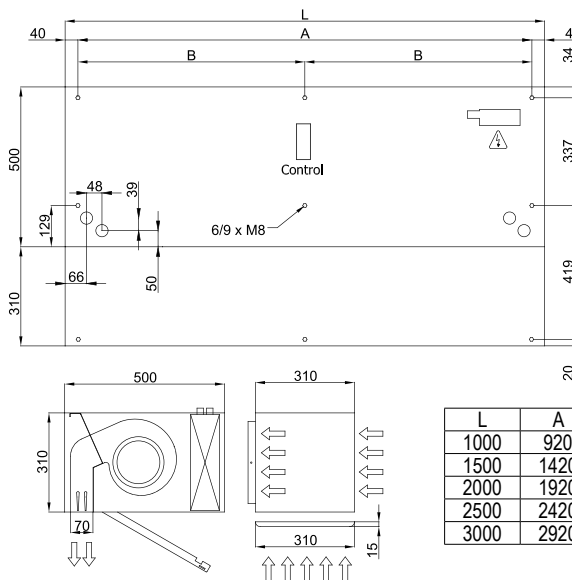
Rury łączące P86, P64 i P54 są żeńskie (męskie, w przypadku rur bocznych).

P86 2-rzędowa cewka, P64 3-rzędowa cewka, P54 4-rzędowa cewka.

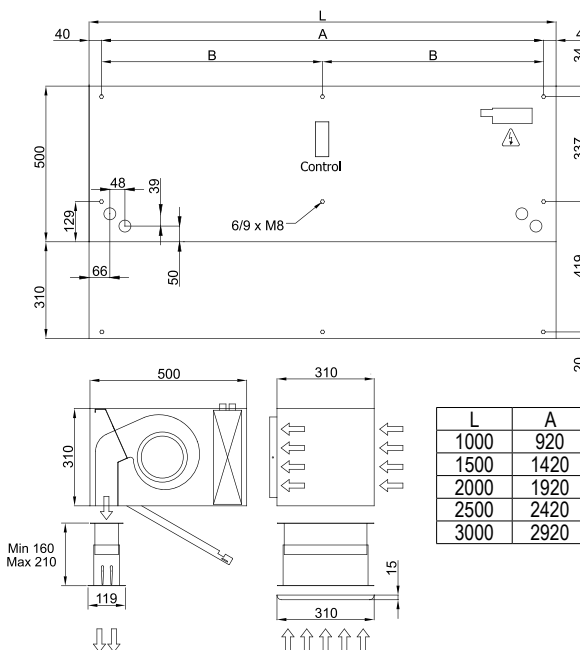
Układy i wymiary



Bezpłatny zawieszany montaż



Montaż wewnątrz sufitu



Montaż w suficie podwieszanym

**Charakterystyka**


- Samonośna konstrukcja obudowy z ocynkowanej blachy stalowej, gotowa do instalacji w suficie podwieszanym.
- Kratka wlotowa (bez konserwacji) wykonana z profili aluminiowych i dysza wylotowa, zintegrowana w jedną białą ramę w kolorze RAL 9016. Inne kolory są dostępne na życzenie.
- Anodowane aluminiowe łopatki wylotowe, kształt opływowy, regulowane w obu kierunkach.
- EC Podwójne wentylatory promieniowe napędzane silnikiem z zewnętrznym wirnikiem i niskim poziomem hałasu, z wentylatorami o bardzo niskim zużyciu.
- Typ "P" z nagrzewnicą wodną. Typ "E" z elektrycznymi elementami ekranowanymi, trzy stopnie ze zintegrowaną regulacją. Typ "A" bez ogrzewania, tylko powietrze. Opcjonalnie "DX" z cewką bezpośredniego odparowania.
- Zawiera zaawansowany system Inteligentnego sterowania (programowalny, automatyczny, inteligentny, oszczędzający energię, Modbus RTU dla BMS...) z kontrolą Plug&Play i 7 mm kablem RJ11.

**Dane techniczne**
**BEZ NAGRZEWNICY ("ZIMNA")**

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RBB 1000 A	4.020	0,873	3,87	66	50
RBB 1500 A	5.360	1,164	5,16	67	75
RBB 2000 A	8.040	1,746	7,74	68	100
RBB 2500 A	9.380	2,037	9,03	69	125

**NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA**

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RBB 1000 E	4.020	6/15/21	0,873	3,87	66	60
RBB 1500 E	5.360	8/19/27	1,164	5,16	67	91
RBB 2000 E	8.040	12/30/42	1,746	7,74	68	121
RBB 2500 E	9.380	16/30/46	2,037	9,03	69	151

**NAGRZEWNICA WODNA**

Typ	P86			P64			P54			Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek ciśnien. wody 80/60°C Pa	Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 60/40°C Pa	Moc grzewcza 50/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 50/40°C Pa	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A		
RBB 1000 P	3.750	16,48	12180	15,16	16190	18,21	15190	0,873	3,87	65	58
RBB 1500 P	5.000	24,15	15260	21,87	10990	26,46	10420	1,164	5,16	66	88
RBB 2000 P	7.500	35,04	12680	31,13	7350	38,44	10260	1,746	7,74	67	117
RBB 2500 P	8.750	42,12	11880	38,96	13420	46,38	9110	2,037	9,03	68	146

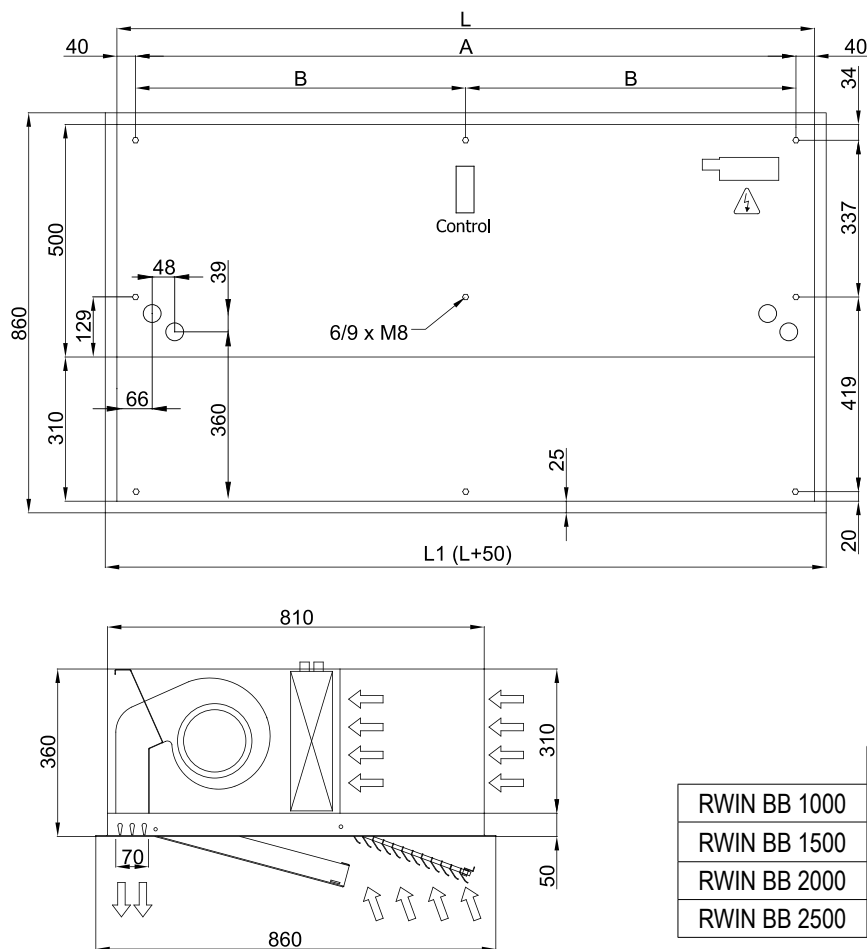
Podgrzewany wodą:

P86, P64 2x1", P54 1000-2000 2x1" i 2500 2x1 1/4".

Rury łączące P86, P64 i P54 są żeńskie (męskie, jeśli rury boczne).

P86 2-rzędowa cewka, P64 3-rzędowa cewka, P54 4-rzędowa cewka.

**Wymiary**



	L	L1	A	B
RWIN BB 1000	1000	1050	920	-
RWIN BB 1500	1500	1550	1420	710
RWIN BB 2000	2000	2050	1920	960
RWIN BB 2500	2500	2550	2420	1210

**Wykończenia i detale**



Szczegóły górnej powierzchni kurтины powietrznej



Indywidualna maskownica wlotowa w kolorze RAL opcjonalnie

## Charakterystyka



Kratka przemysłowa



Ozdobne kratki

- Samonośna konstrukcja obudowy wykonana z ocynkowanej blachy stalowej, wykończona strukturalnie farbą epoksydowo-poliestrową w kolorze białym RAL9016 w standardzie. Inne kolory lub stal nierdzewna są dostępne na życzenie.
- Dwie opcje przedniej kratki. Przemysłowe perforowane domyślnie (bez konserwacji) lub mikroperforowane dekoracyjne z funkcjami filtra.
- Anodowane aluminiowe łopatki wylotowe, kształt opływowy, regulowane od 0 do 15° z każdej strony.
- Dwuwłotowe wentylatory promieniowe napędzane przez zewnętrzny silnik wirnika z niskim poziomem dźwięku. Selektor 5-biegowy.
- Typ "P" z nagrzewnicą wodną. Typ "E" z elektrycznymi elementami ekranowanymi, trzy stopnie ze zintegrowaną regulacją. Typ "A" bez ogrzewania, tylko powietrze. Opcjonalnie "DX" z cewką bezpośredniego odparowania.
- Zawiera sterowanie Plug&Play wraz z 10-metrowym kablem RJ45 i pilotem na podczerwień. Opcjonalnie: Inteligentne sterowanie (programowalne, automatyczne, inteligentne, oszczędzanie energii, Modbus RTU dla BMS...).

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY ("ZIMNA")

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
L 1000 A	4000	1,04	4,40	63	72
L 1500 A	6000	1,56	6,60	64	108
L 2000 A	8000	2,08	8,80	65	145
L 2500 A	10000	2,60	11,00	66	177
L 3000 A	12000	3,12	13,20	67	213
XL 1000 A	5300	1,40	6,00	65	78
XL 1500 A	7950	2,10	9,00	66	117
XL 2000 A	10600	2,80	12,00	67	157
XL 2500 A	13250	3,50	15,00	68	192
XL 3000 A	15900	4,20	18,00	69	211

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza		Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
		400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW			
L 1000 E	4000	6/13/19	1,04	4,40	63	90
L 1000 E-25	4000	10/15/25	1,04	4,40	63	90
L 1500 E	6000	8/22,5/30,5	1,56	6,60	64	135
L 1500 E-37,5	6000	15/22,5/37,5 (*)	1,56	6,60	64	135
L 2000 E	8000	12/30/42 (*)	2,08	8,80	65	180
L 2000 E-50	8000	20/30/50 (*)	2,08	8,80	65	180
L 2500 E	10000	20/30/50 (*)	2,60	11,00	66	225
L 2500 E-60	10000	20/40/60 (**)	2,60	11,00	66	225
L 3000 E	12000	20/40/60 (**)	3,12	13,20	67	270
L 3000 E-70	12000	20/50/70 (**)	3,12	13,20	67	270
XL 1000 E	5300	10/15/25	1,40	6,00	65	95
XL 1000 E-35	5300	10/25/35 (*)	1,40	6,00	65	96
XL 1500 E	7950	15/22,5/37,5 (*)	2,10	9,00	66	144
XL 1500 E-52	7950	15/37,5/52,5 (*)	2,10	9,00	66	150
XL 2000 E	10600	20/30/50 (*)	2,80	12,00	67	192
XL 2000 E-70	10600	20/50/70 (**)	2,80	12,00	67	200
XL 2500 E	13250	20/40/60 (**)	3,50	15,00	68	240
XL 2500 E-70	13250	20/50/70 (**)	3,50	15,00	68	250
XL 3000 E	15900	20/50/70 (**)	4,20	18,00	69	288
XL 3000 E-80	15900	30/50/80 (**)	4,20	18,00	69	300

(\*) 2 oddzielne Napięcie.

(\*\*) 3 oddzielne Napięcie.

### NAGRZEWNICA WODNA

Typ	P86			P64			P54			Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Spadek		Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek		Moc grzewcza 50/40°C kW	Spadek					
		Moc grzewcza 80/60°C kW	ciśnien. wody 80/60°C Pa		Moc grzewcza 60/40°C kW	ciśnien. wody 60/40°C Pa		Moc grzewcza 50/40°C kW	ciśnien. wody 50/40°C Pa				
L 1000 P	3800	19,68	1730	16,18	2570	17,18	1560	1,04	4,40	62	89		
L 1500 P	5700	29,64	950	25,92	3210	29,04	5710	1,56	6,60	63	128		
L 2000 P	7600	43,01	2390	35,58	3680	38,93	4330	2,08	8,80	64	171		
L 2500 P	9500	56,01	4670	45,55	4750	49,36	4990	2,60	11,00	65	214		
L 3000 P	11400	69,27	8090	56,78	8350	59,96	5770	3,12	13,20	66	260		
XL 1000 P	4900	22,68	2250	18,98	3410	20,43	2120	1,40	6,00	64	94		
XL 1500 P	7350	34,52	1240	30,45	4270	34,55	7780	2,10	9,00	65	137		
XL 2000 P	9800	50,10	3140	41,83	4910	46,36	5910	2,80	12,00	66	183		
XL 2500 P	12250	65,29	6130	53,56	6330	58,81	6810	3,50	15,00	67	227		
XL 3000 P	14700	80,79	10640	66,78	11140	71,47	7890	4,20	18,00	68	278		

Ogrzewany wodą:

2x1" dla 1000 i 1500, 2x1½" dla 2000 i 2500, 2x1½" dla 3000.

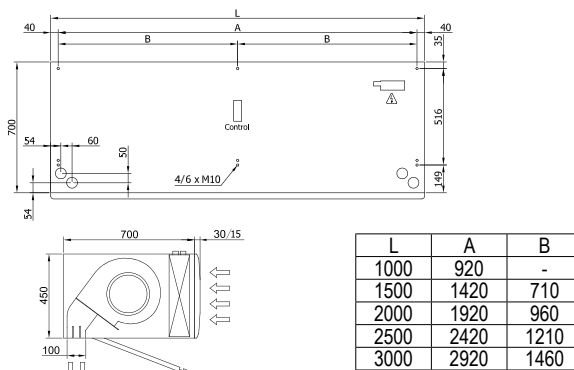
Rury łączące P86, P64 i P54 są żeńskie (męskie, w przypadku rur bocznych).

P86 2-rzędowa cewka, P64 3-rzędowa cewka, P54 4-rzędowa cewka.

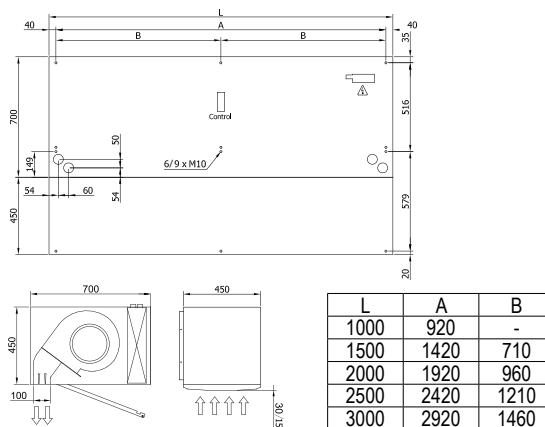
**Układy i wymiary**



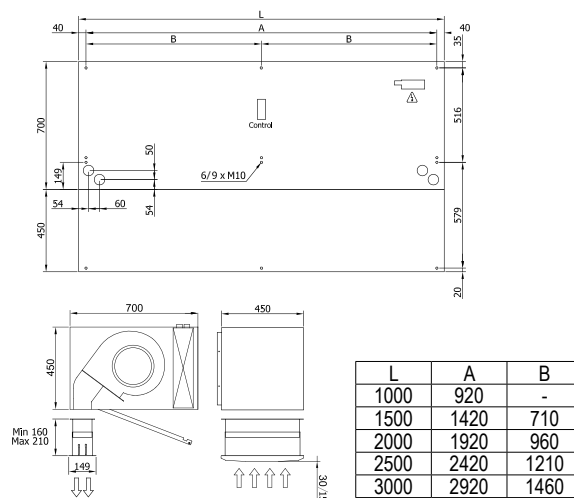
Bezpłatny zawieszany montaż



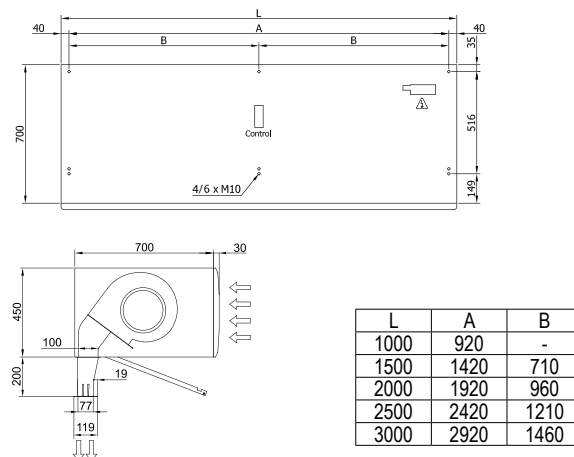
Montaż wewnątrz sufitu



Montaż w suficie podwieszanym



Montaż zestawu wylotowego owadów





## Charakterystyka



- Specjalnie zaprojektowany do zastosowań, w których korpus kurtyny powietrznej ma być zainstalowany wewnątrz słupa lub przegrody ze względów architektonicznych. Może być montowany pionowo lub poziomo.
- Samonośna konstrukcja obudowy wykonana z ocynkowanej blachy stalowej, wykończona strukturalnie farbą epoksydowo-poliestrową w kolorze białym RAL9016 w standardzie. Inne kolory lub stal nierdzewna są dostępne na życzenie.
- Wydajność powietrza w Invisair przebiega prostą linią od kratki wlotu powietrza do wylotu. Obszar wlotowy wewnątrz przegrody lub kolumny powinien być zaprojektowany z odpowiednią kratą dostarczoną przez innych.
- Anodowane aluminiowe łopatki wylotowe, kształt opływowy, regulowane od 0 do 15° z każdej strony.
- Dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane przez zewnętrzny silnik wirnika z niskim poziomem dźwięku. Selektor 5-biegowy. Typ "EC" z wydajnymi wentylatorami o bardzo niskim zużyciu energii.
- Typ "P" z nagrzewnicą wodną. Typ "E" z elektrycznymi elementami ekranowanymi, trzy stopnie ze zintegrowaną regulacją. Typ "A" bez ogrzewania, tylko powietrze. Opcjonalnie "DX" z cewką bezpośredniego odparowania.
- Zawiera sterowanie Plug&Play wraz z 7 mm kablem RJ45 i pilotem na podczerwień. Opcjonalnie: Inteligentne sterowanie (programowalne, automatyczne, inteligentne, oszczędzanie energii, Modbus RTU dla BMS...).

## Dane techniczne

### BEZ NAGRZEWNICY ("ZIMNA")

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom	
				dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
IM 1500 A	2640	0,424	1,88	56	55
IM 2000 A	3960	0,636	2,82	57	68
IM 2500 A	4620	0,742	3,29	58	73
IG 1500 A	3200	0,856	3,80	58	60
IG 2000 A	4800	1,284	5,70	59	78
IG 2500 A	5600	1,498	6,65	60	83
IECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	60
IECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	78
IECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	83

### NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

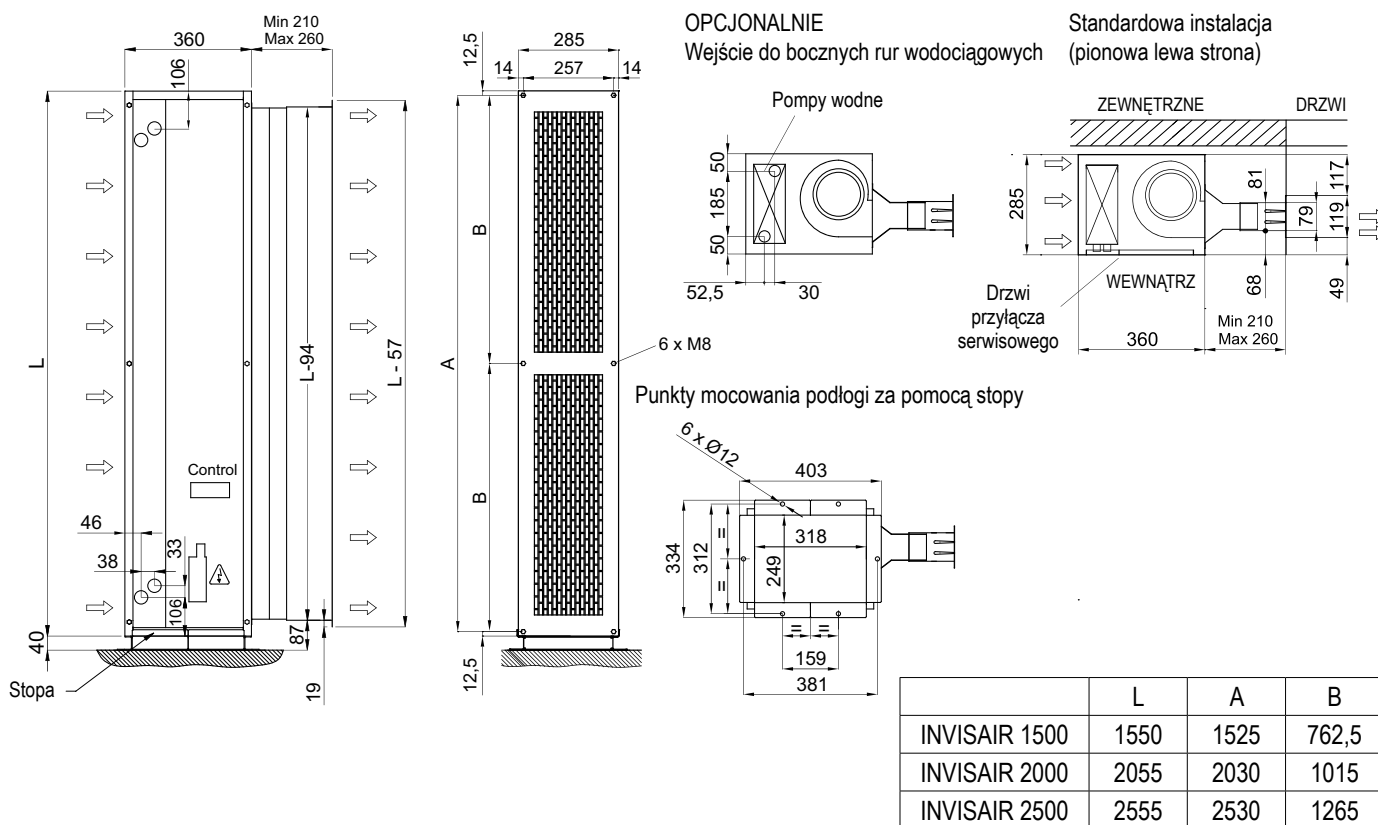
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc		Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom	
		grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW		dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
IM 1500 E	2640	4/8/12	0,424	1,88	56	67
IM 2000 E	3960	6/12/18	0,636	2,82	57	86
IM 2500 E	4620	6/12/18	0,742	3,29	58	93
IG 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	73
IG 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	96
IG 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	103
IECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	73
IECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	96
IECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	103

### NAGRZEWNICA WODNA

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	P86			P64			P54			Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
		Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek		Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek		Moc grzewcza 50/40°C kW	Spadek					
			ciśnien. wody 80/60°C Pa	ciśnien. wody 80/60°C Pa		ciśnien. wody 60/40°C Pa	ciśnien. wody 60/40°C Pa		ciśnien. wody 50/40°C Pa	ciśnien. wody 50/40°C Pa				
IM 1500 P	2480	14,23	760	13,65	6430	-	-	0,424	1,88	56	63			
IM 2000 P	3720	22,17	2190	19,70	5470	-	-	0,636	2,82	57	78			
IM 2500 P	4340	27,69	4000	23,48	4060	-	-	0,742	3,29	58	86			
IG 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	69			
IG 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	89			
IG 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	94			
IECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	69			
IECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	89			
IECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	94			

Podgrzewane wodą: rury łączące P86 i P64 są 2 x 3/4" żeńskie (męskie, jeżeli rury boczne), P54 2x1" męskie. P86 2-rzędowa cewka, P64 3-rzędowa cewka, P54 4-rzędowa cewka.

**Układy i wymiary**



**Przykłady montażu**



**Charakterystyka**


- Specjalnie zaprojektowany do montażu we wszystkich typach drzwi obrotowych. Dwa możliwe układy, dostosowane wymiary: standardowy (montowany od góry) lub odwrócony (montaż podwieszany).
- Samonośna konstrukcja obudowy wykonana z ocynkowanej blachy stalowej, wykończona strukturalnie farbą epoksydowo-poliestrową w kolorze białym RAL9016 w standardzie. Inne kolory lub stal nierdzewna są dostępne na życzenie.
- Duża perforowana kratka wlotowa, zapobiegająca intensywnej konserwacji.
- Anodowane aluminiowe łopatki wylotowe, kształt opływowy.
- Dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane przez zewnętrzny silnik wirnika z niskim poziomem dźwięku. Selektor 5-biegowy. Typ "EC" z wentylatorami o bardzo niskiej wydajności.
- Typ "P" z nagrzewnicą wodną. Typ "E" z elektrycznymi elementami ekranowanymi, trzy stopnie ze zintegrowaną regulacją. Typ "A" bez ogrzewania, tylko powietrze. Opcjonalnie "DX" z cewką bezpośredniego odparowania.
- Zawiera sterowanie Plug&Play wraz z 7 mm kablem RJ45 i pilotem na podczerwień. Opcjonalnie: Inteligentne sterowanie (programowalne, automatyczne, inteligentne, oszczędzanie energii, Modbus RTU dla BMS...).

**Dane techniczne**
**BEZ NAGRZEWNICY ("ZIMNA")**

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom	Masa
				dźwięku (5m) dB(A)	
ROTO G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	-
ROTO G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	-
ROTO G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	-
ROTO G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	-
ROTO ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	-
ROTO ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	-
ROTO ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	-
ROTO ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	-

**NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA**

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom	Masa
		grzewcza 400Vx3-50Hz kW			dźwięku (5m) dB(A)	
ROTO G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	-
ROTO G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	-
ROTO G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	-
ROTO G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	-
ROTO ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	-
ROTO ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	-
ROTO ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	-
ROTO ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	-

**NAGRZEWNICA WODNA**

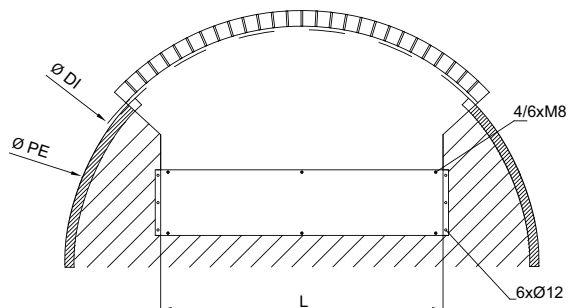
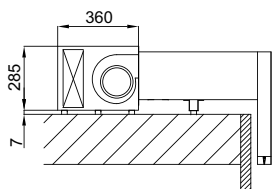
Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	P86			P64			P54			Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
		Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek		Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek		Moc grzewcza 50/40°C kW	Spadek					
			ciśnien. wody 80/60°C Pa	ciśnien. wody 60/40°C Pa		ciśnien. wody 60/40°C Pa	ciśnien. wody 50/40°C Pa							
ROTO G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	-			
ROTO G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	-			
ROTO G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	-			
ROTO G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	-			
ROTO ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	-			
ROTO ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	-			
ROTO ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	-			
ROTO ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	-			

Podgrzewane wodą: rury łączące P86 i P64 są 2 x 3/4" żeńskie (męskie, jeżeli rury boczne), P54 2x1" męskie. P86 2-rzędowa cewka, P64 3-rzędowa cewka, P54 4-rzędowa cewka.

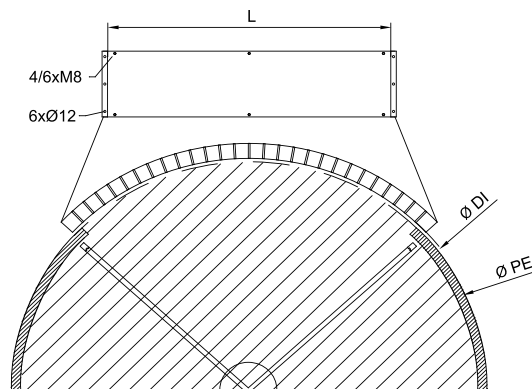
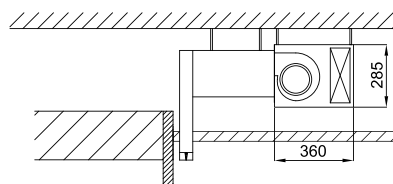
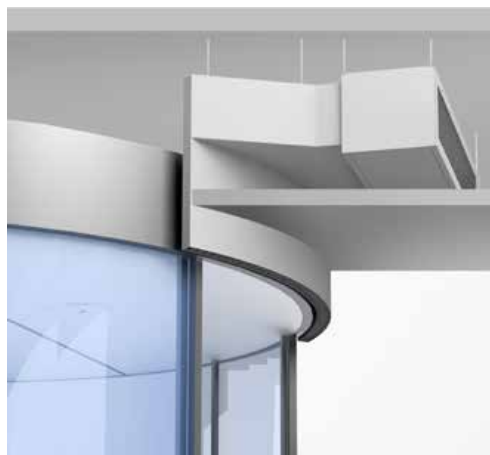
**Układy i wymiary**

Kurtyny powietrzne Rotowind są dostosowane do każdego rodzaju drzwi obrotowych według następujących schematów:

Standardowy: Montaż odgórny



Odwrócony: Montaż na podwieszanym suficie

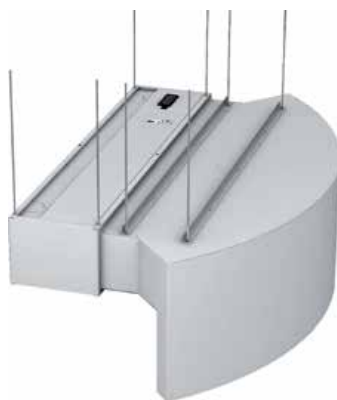


System mocowania

Opcjonalnie dekoracyjna przednia okładka



Zamontowane do drzwi



Zwisające z sufitu



RAL 9016 (standard), opcjonalnie:

- Kolor z palety RAL
- Stal nierdzewna AISI 304

**Charakterystyka**

**VP (z profilami)**



**VW (konstrukcja Windbox)**



- Zaprojektowany na miarę, dostosowany do potrzeb każdego klienta.
- Opcja VP: konstrukcja wykonana z profili aluminiowych i paneli ze stali ocynkowanej, standardowo wykończona na biało RAL 9016. Inne kolory są dostępne na życzenie. Konstrukcja VP pozwala na obsługę od góry i od dołu. Duża perforowana kratka wlotowa, zapobiegająca intensywnej konserwacji.
- Opcja VW: taka sama konstrukcja jak Windbox M-G. Samonośna konstrukcja obudowy wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, standardowo wykończona strukturalnym lakierem epoksylo-liestrowym w kolorze białym RAL9016. Inne kolory lub stal nierdzewna są dostępne na życzenie. Mikroperforowana kratka wlotowa z funkcjami filtra i łatwą obsługą. Nie wymaga filtra wstępnego.
- Anodyzowane aluminiowe łopatki wylotowe, opływowy kształt, regulowane od 0 do 15° z każdej strony.
- Dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane przez zewnętrzny silnik wirnika z niskim poziomem dźwięku. Selektor 5-biegowy. Typ "EC" z wentylatorami o bardzo niskiej wydajności.
- Typ "P" z nagrzewnicą wodną. Typ "E" z elektrycznymi elementami ekranowanymi, trzy stopnie ze zintegrowaną regulacją. Typ "A" bez ogrzewania, tylko powietrze.
- Zawiera sterowanie Plug&Play wraz z 7 mm kablem RJ45 i pilotem na podczerwień. Opcjonalnie: Inteligentne sterowanie (programowalne, automatyczne, inteligentne, oszczędzanie energii, Modbus RTU dla BMS...).

**Dane techniczne**

Wydajność kurtyn powietrznych Variwind jest taka sama jak w przypadku Windbox M, G. Type M, ECM, G i EKG o długości od 1000 do 3000 mm. Jest dostępny w wersji nieogrzewanej, ogrzewanej wodą, ogrzewanej elektrycznie lub z pompą ciepła.

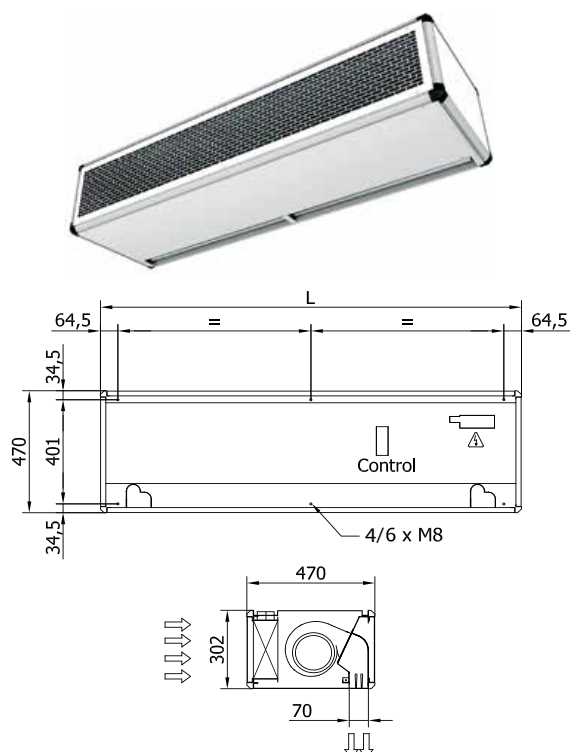
**Układy i wymiary**

Kurtyny powietrzne Variwind mogą być wykonane na życzenie klienta w dowolnej długości od 1045 mm do 3000 mm.

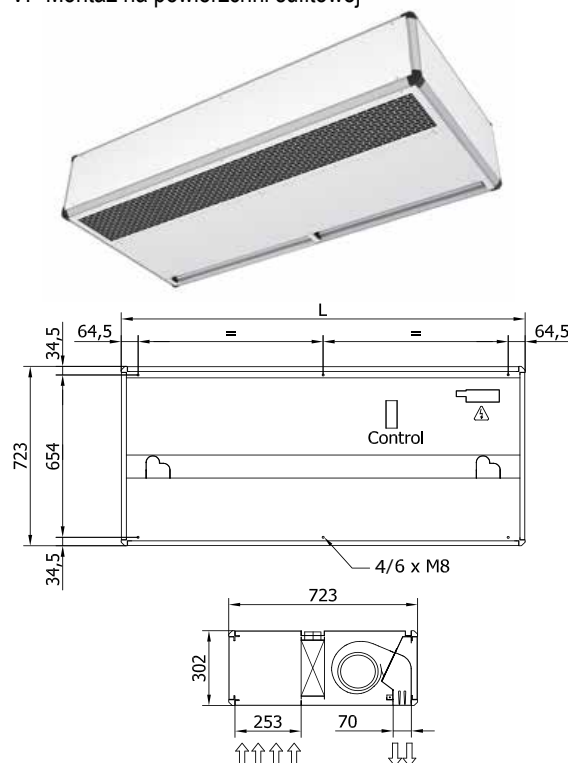
Przykład: Standard Variwind 1500 będzie miał podobną wydajność jak Windbox 1500 (objętość powietrza, ogrzewanie, zużycie itp.). Jeśli niestandardowa długość wynosi 400 mm lub więcej niż nominalna długość, można dodać wentylator i/lub umieścić elektryczny ekranowany element o wyższym pomiarze.

Długość nominalna	Personalizowana długość	
	VP	VW
VARIWIND 1000	1045-1399	1000-1399
VARIWIND 1500	1400-1999	1400-1999
VARIWIND 2000	2000-2399	2000-2399
VARIWIND 2500	2400-3000	2400-3000

VP Wolny montaż wiszący



VP Montaż na powierzchni sufitowej



Konstrukcja VW: patrz wymiary Windbox M-G

## Charakterystyka



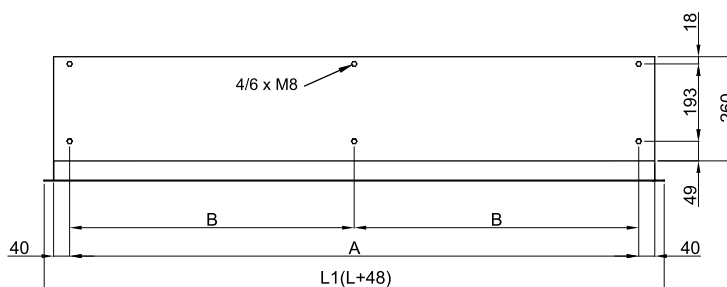
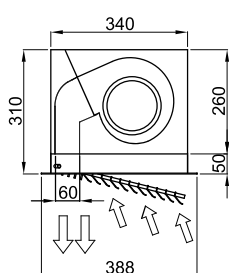
- Kompaktowa i niskoprofilowa powietrzna kurtyna powietrzna z pełnym widokiem kratki, specjalnie zaprojektowana do zastosowań bez ogrzewania.
- Samonośna konstrukcja obudowy z ocynkowanej blachy stalowej, gotowa do montażu w suficie podwieszanym.
- Kratka wlotowa (bez konserwacji) wykonana z profili aluminiowych i dysza wydmuchowa, zintegrowana w jedną białą ramę w kolorze RAL 9016. Inne kolory są dostępne na życzenie.
- Anodowane aluminiowe łopatkı wylotowe, kształt opływowy, regulowane w obu kierunkach.
- Dwuwłotowe wentylatory promieniowe napędzane przez zewnętrzny silnik wirnika z niskim poziomem dźwięku. Selektor 5-biegowy. Typ "EC" z wydajnymi wentylatorami o bardzo niskim zużyciu energii.
- Typ "A" bez ogrzewania, tylko powietrze.
- Zawiera sterowanie Plug&Play wraz z 7 mm kablem RJ45 i pilotem na podczerwień. Opcjonalnie: Inteligentne sterowanie (programowalne, automatyczne, inteligentne, oszczędzanie energii, Modbus RTU dla BMS...).

## Dane techniczne

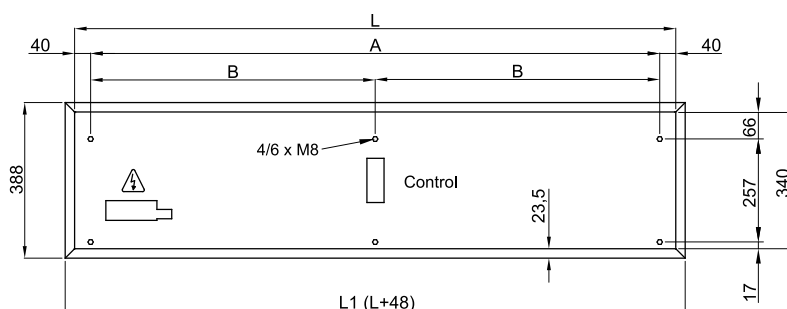
### BEZ NAGRZEWNICY ("ZIMNA")

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
RC M 1000 A	1800	0,212	0,94	55	33
RC M 1500 A	2700	0,318	1,41	56	50
RC M 2000 A	3600	0,424	1,88	57	61
RC M 2500 A	4500	0,530	2,35	58	68
RC ECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	33
RC ECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	50
RC ECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	61
RC ECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	68
RC G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	37
RC G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	55
RC G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	71
RC G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	78
RC ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	37
RC ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	56
RC ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	71
RC ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	78

## Wymiary



	L	L1	A	B
RC 1000	1000	1048	920	-
RC 1500	1500	1548	1420	710
RC 2000	2000	2048	1920	960
RC 2500	2500	2548	2420	1210



## Charakterystyka



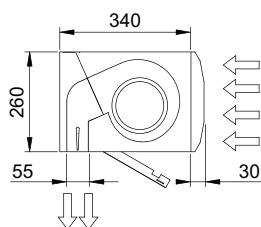
- Specjalnie zaprojektowany do montażu w drzwiach chłodni i zamrażarek.
- Opcjonalnie, wersja "IP" na życzenie.
- Samonośna konstrukcja obudowy wykonana z ocynkowanej blachy stalowej, wykończona strukturalnie farbą epoksydowo-poliestrową w kolorze białym RAL9016 w standardzie. Inne kolory lub stal nierdzewna są dostępne na życzenie.
- Duża perforowana kratka wlotowa, zapobiegająca intensywnej konserwacji. Dostępne również z płaską mikro-perforowaną kratką wlotową, bardziej elegancką dla drzwi komercyjnych, gdzie ogrzewanie nie jest potrzebne.
- Anodowane aluminiowe łopatki wylotowe, kształt opływowy, regulowane od 0 do 15° z każdej strony.
- Dwuwlotowe wentylatory promieniowe napędzane przez zewnętrzny silnik wirnika z niskim poziomem dźwięku. Selektor 5-biegowy. Type "EC" z wentylatorami o bardzo niskiej wydajności.
- Typ "A" bez ogrzewania, tylko powietrze.
- Zawiera sterowanie Plug&Play wraz z 7 mm kablem RJ45 i pilotem na podczerwień. Opcjonalnie: Inteligentne sterowanie (programowalne, automatyczne, inteligentne, oszczędzanie energii, Modbus RTU dla BMS...).

## Dane techniczne

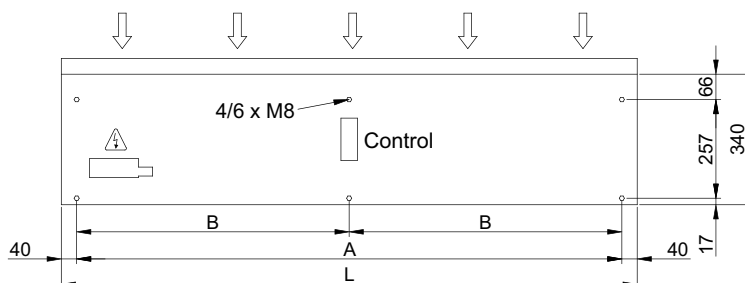
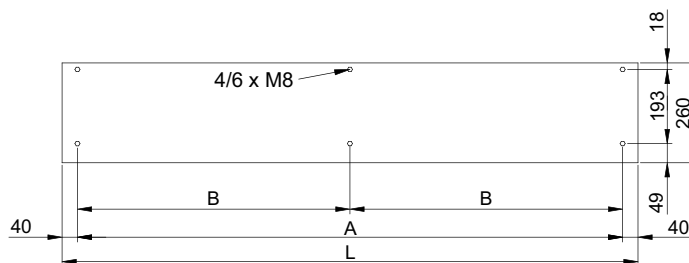
### BEZ NAGRZEWNICY ("ZIMNA")

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
KM 1000 A	1800	0,212	0,94	55	29
KM 1500 A	2700	0,318	1,41	56	44
KM 2000 A	3600	0,424	1,88	57	53
KM 2500 A	4500	0,530	2,35	58	58
KM 3000 A	5400	0,636	2,82	59	76
KECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	33
KECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	50
KECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	61
KECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	68
KECM 3000 A	5520	0,426	3,72	60	76
KG 1000 A	2400	0,642	2,85	57	37
KG 1500 A	3200	0,856	3,80	58	55
KG 2000 A	4800	1,284	5,70	59	71
KG 2500 A	5600	1,498	6,65	60	78
KG 3000 A	6400	1,712	7,60	61	86
KECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	37
KECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	56
KECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	71
KECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	78
KECG 3000 A	7200	0,568	5,96	65	86

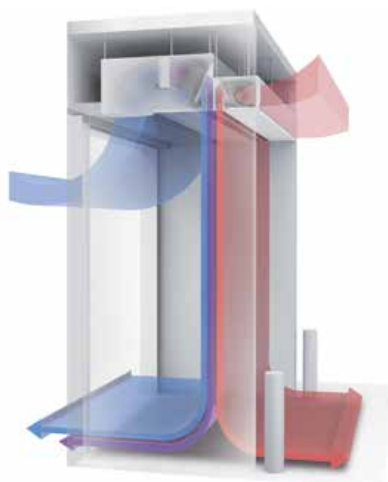
## Wymiary



	L	A	B
KOOL 1000	1000	920	-
KOOL 1500	1500	1420	710
KOOL 2000	2000	1920	960
KOOL 2500	2500	2420	1210
KOOL 3000	3000	2920	1460



## Charakterystyka

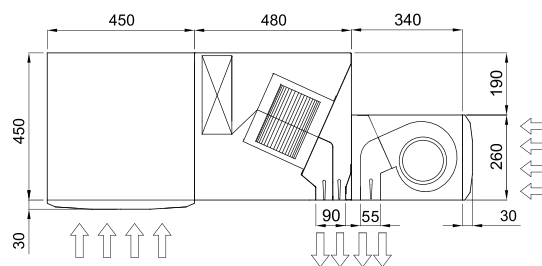
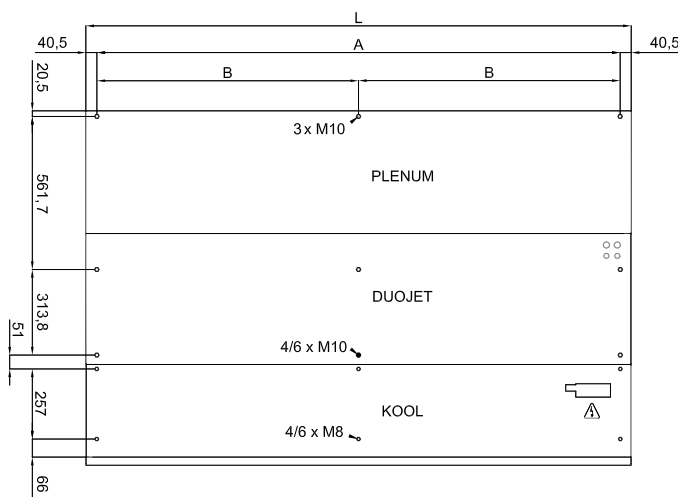


- Specjalnie zaprojektowany do montażu na drzwiach chłodziń przemysłowych i zamrażarek o dużych różnicach temperatur.
- Zmniejsza mgłę, śnieg i lód, zmniejszając ryzyko wypadków.
- System złożony z dwóch kurtyn powietrznych: specjalna kurtyna powietrzna DuoJet z komorą powietrzną i kurtyną Kool. Rezultatem jest kombinacja 3 strumieni w różnych temperaturach i różnych prędkościach.
- Bariera o wysokiej wydajności w stosunku do dużych strat ciepłych spowodowana dużą różnicą temperatur (krótszy okres zwrotu).
- Boczna konstrukcja obudowy jest wymagana do pokrycia 100% otworu do 3 dysz, nieuwzględnione.
- Samonośna konstrukcja obudowy wykonana z blachy nierdzewnej. Stal konstrukcyjna ocynkowana epoksydowo-poliestrowa malowana na biało RAL9016 lub inne kolory na życzenie.
- Duża perforowana kratka wlotowa, zapobiegająca intensywnej konserwacji.
- Anodowane aluminiowe łopatki wylotowe, kształt opływowy, regulowane od 0 do 15° z każdej strony.
- DuoJet z wentylatorami odśrodkowymi z IP55 AC i koolami z wentylatorami EC (zarówno z podwójnym wlotem, silnikiem z zewnętrznym wirnikiem i wbudowanym stykiem ochrony termicznej). Wszystkie wyposażone w 5-biegową selekcję, bardzo niski Poziom dźwięku.
- Zawiera elektrycznie ekranowany element z 3 stopniami mocy ze zintegrowaną regulacją.
- TrioJet jest automatycznie w pełni kontrolowany przez kontrolę Inteligentnego sterowania. Elektronika i kontroler chronione wewnątrz skrzynek IP65. Połączenia typu Plug&Play.
- Gotowy do połączenia z BMS przez Modbus RTU.

## Dane techniczne

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Moc grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
TRIOJET SYSTEM 1000 INOX	5900	1,08	5,75	3/6/9	62	125
TRIOJET SYSTEM 1500 INOX	8400	1,58	8,30	4/8/12	63	182
TRIOJET SYSTEM 2000 INOX	11800	2,16	11,50	6/12/18	64	234
TRIOJET SYSTEM 2500 INOX	14300	2,66	14,05	6/12/18	65	275
TRIOJET SYSTEM 3000 INOX	16800	3,17	16,60	8/16/24	66	314

## Wymiary



	L	A	B
TRIOJET 1000	1000	920	-
TRIOJET 1500	1500	1420	710
TRIOJET 2000	2000	1920	960
TRIOJET 2500	2500	2420	1210
TRIOJET 3000	3000	2920	1460



**Charakterystyka**



- Wysokowydajne przemysłowe kurtyny powietrzne do instalacji pionowych i poziomych do dużych bram przemysłowych. Dostępne w długościach 1,5, 2,0, 2,5, 3,0 i 3,5 metrów. Łatwe dokowalne moduły do dużych rozmiarów.
- Ciężka samonośna konstrukcja obudowy wykonana z ocynkowanej blachy stalowej, wykończona strukturalnie farbą epoksydowo-poliestrową w kolorze białym RAL9016 w standardzie. Inne kolory są dostępne na życzenie.
- Podwójny wylot z efektem Coanda w celu uzyskania większego i wydajniejszego strumienia powietrza. Anodyzowane aluminiowe łopatki wylotowe, kształt opływowy, regulowane od 0 do 15° z każdej strony.
- Wysokowydajne wentylatory osiowe o niskim poziomie hałasu, napędzane zewnętrznym silnikiem z wirnikiem jednofazowym 230V. Opcjonalnie trzy fazy 400V. Bezobsługowe.
- Typ "P" z nagrzewnicą wodną. Typ "A" bez ogrzewania, tylko powietrze. Typ "E" z elektrycznymi elementami ekranowanymi z dołączonymi stycznikami.
- Rozporządzenie nieuwzględnione. Opcjonalnie: Podstawowa regulacja z panelem sterowania Plug&Play z 5-stopniową regulacją, 10-metrowym kablem RJ45 i pilotem. Zaawansowane sterowanie za pomocą Inteligentnego sterowania (automatyczne, inteligentne, energooszczędne, Modbus RTU dla BMS...).

**Dane techniczne**

**BEZ NAGRZEWNICY ("ZIMNA")**

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
MXW 1500 A	7000	0,68	2,96	60	79
MXW 2000 A	10500	1,02	4,44	61	103
MXW 2500 A	14000	1,36	5,92	62	126
MXW 3000 A	17500	1,70	7,40	63	150
MXW 3500 A	20800	2,04	8,88	64	173

**NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA**

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
MXW 1500 E	7000	15/22,5/37,5 (*)	0,68	2,96	62	96
MXW 2000 E	10500	20/30/50 (*)	1,02	4,44	63	133
MXW 2500 E	14000	30/40/70 (**)	1,36	5,92	64	167
MXW 3000 E	17500	30/50/80 (**)	1,70	7,40	65	201
MXW 3500 E	20800	30/60/90 (**)	2,04	8,88	66	231

(\*) 2 oddzielne Napięcie.

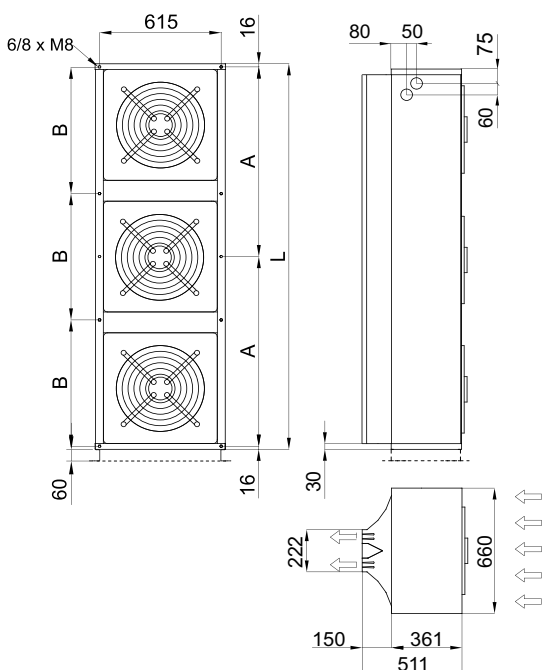
(\*\*) 3 oddzielne Napięcie.

**NAGRZEWNICA WODNA**

Typ	P86			P64			Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek ciśnien. wody 80/60°C Pa	Przyłącza wody 80/60°C	Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 60/40°C Pa				
MXW 1500 P	6800	41,39	12040	2x1¼"	34,09	12620	0,68	2,96	59	95
MXW 2000 P	10200	61,25	16920	2x1¼"	50,16	13660	1,02	4,44	60	126
MXW 2500 P	13600	80,05	13940	2x1¼"	66,19	14600	1,36	5,92	61	158
MXW 3000 P	17000	99,88	16260	2x1¼"	82,22	14560	1,70	7,40	62	189
MXW 3500 P	20300	118,28	14080	2x1¼"	97,92	14910	2,04	8,88	63	221

Ogrzewany wodą: P86 2 rzędy cewki, P64 3 rzędy cewki.

**Wymiary**



	L	A	B
MXW 1500	1500	734	-
MXW 2000	2000	984	-
MXW 2500	2500	1234	-
MXW 3000	3040	-	1000,5
MXW 3500	3620	-	1196

**Charakterystyka**



- Wysokowydajne przemysłowe kurtyny powietrzne do instalacji pionowych i poziomych do dużych bram przemysłowych. Łatwe dokowalne moduły do dużych rozmiarów.
- Ciężka obudowa z dwukomorowych profili aluminiowych i galwanizowanych stalowych paneli, wykończona strukturalnie farbą epoksydowo-poliestrową, malującą na kolor biały RAL9016 w standardzie. Inne kolory są dostępne na życzenie.
- Podwójny wylot z efektem Coanda w celu uzyskania większego i wydajniejszego strumienia powietrza. Anodyzowane aluminiowe łopatki wylotowe, kształt opływowy, regulowane od 0 do 15° z każdej strony.
- Wysokowydajne wentylatory osiowe o niskim poziomie hałasu, napędzane zewnętrznym silnikiem z wirnikiem jednofazowym 230V. Opcjonalnie trzy fazy 400V. Wyposażony w 5-biegowy wybór. Bezobsługowe.
- Typ "P" z nagrzewnicą wodną, Typ "E" z elektrycznymi elementami ekranowanymi, trzy stopnie ze zintegrowaną regulacją, Typ "A" bez ogrzewania, tylko powietrze.
- Zawiera sterowanie Plug&Play za pomocą 10-metrowego kabla RJ45 i pilota na podczerwień. Opcjonalnie: Inteligentne sterowanie (programowalne, automatyczne, inteligentne, oszczędzanie energii, Modbus RTU dla BMS ...).

**Dane techniczne**

**BEZ NAGRZEWNICY ("ZIMNA")**

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
MAX 2 A	6600	0,68	2,96	62	59
MAX 3 A	9900	1,02	4,44	63	79
MAX 4 A	13200	1,36	5,92	64	103
MAX 5 A	16500	1,70	7,40	65	124
MAX 6 A	19800	2,04	8,88	66	151

**NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA**

Typ	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 400Vx3-50Hz kW	Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
MAX 2 E	6600	15/25/40	0,68	2,96	62	74
MAX 3 E	9900	22,5/37,5/60 (*)	1,02	4,44	63	100
MAX 4 E	13200	30/50/80 (**)	1,36	5,92	64	133
MAX 5 E	16500	30/60/90 (**)	1,70	7,40	65	159
MAX 6 E	19800	30/60/90 (**)	2,04	8,88	66	186

(\*) 2 oddzielne Napięcie.

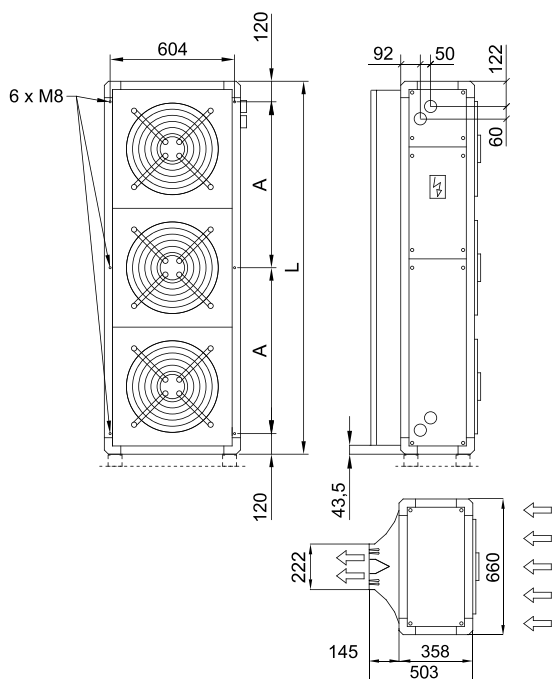
(\*\*) 3 oddzielne Napięcie.

**NAGRZEWNICA WODNA**

Typ	P86			P64			Moc went. 230V-50Hz kW	Prąd went. 230V-50Hz A	Poziom dźwięku (5m) dB(A)	Masa kg
	Wydajność powietrza m <sup>3</sup> /h	Moc grzewcza 80/60°C kW	Spadek ciśnien. wody 80/60°C Pa	Przyłącza wody 80/60°C	Moc grzewcza 60/40°C kW	Spadek ciśnien. wody 60/40°C Pa				
MAX 2 P	6400	28,74	350	2x1 1/4"	29,71	8690	0,68	2,96	61	75
MAX 3 P	9600	51,77	1440	2x1 1/4"	47,10	11930	1,02	4,44	62	102
MAX 4 P	12800	74,15	2580	2x1 1/4"	63,30	9340	1,36	5,92	63	135
MAX 5 P	16000	96,43	7070	2x1 1/4"	82,16	18450	1,70	7,40	64	162
MAX 6 P	19200	118,69	12160	2x1 1/4"	91,92	3770	2,04	8,88	65	189

Ogrzewany wodą: P86 2 rzędy cewki, P64 3 rzędy cewki.

**Wymiary**



	L	A
MAX 2	1234	498
MAX 3	1811	786
MAX 4	2388	1074
MAX 5	2965	1363
MAX 6	3542	1651

## Akcesoria



Stopy, podpory ścienne lub sufitowe, dopasowane do nich ramiona, tłumiki drgań, itp.



Zawór termostatyczny, zawór elektromagnetyczny (ON/OFF), zawór modulujący, itp.



Czujnik przeciw zamarzaniu, czujnik drzwiowy, termostat otoczenia, czujnik temperatury zewnętrznej, itp.



Kable telefoniczne: RJ45, RJ11, różne długości, itd.

## Dodatkowe opcje

Airtecnicos, jako specjalista od kurtyn powietrznych, może produkować urządzenia o specjalnych wymaganiach na życzenie.

Oto niektóre z możliwości:

- Zewnętrzne sygnały alarmowe jako: praca urządzenia, ogrzewanie włączone, detektor przepływu powietrza, czujnik brudnej kratki, elektroniczny sygnał przegrzania, przegrzanie wentylatora, kontakt termiczny TK, zablokowane ogrzewanie elektryczne, itp.
- Specjalne cewki wodne lub parowe do wyższych temperatur lub mocy innej niż standardowa
- Dopasowane grzejniki elektryczne o pożądanej mocy grzewczej (kW) i zasilaniu elektrycznym (400Vx3 do 230Vx3 lub 230Vx1)
- Manekiny (puste kurtyny powietrzne) do łączenia z jednostkami roboczymi
- Przemysłowe kurtyny powietrzne o 400Vx3 z takimi samymi zaletami regulacji elektronicznej 5 zakresów prędkości
- Przemysłowe MAX/MXW z wyższą głośnością (MAX/MXW L)
- Przemysłowe MAX/MXW z przeciwwybuchowymi wentylatorami EX
- Stal nierdzewna AISI-316 lub inne materiały na życzenie
- Specjalny kolor RAL z połyskiem lub innymi wykończeniami. Specjalny BS (British Standard), Tiger Drylac itp.
- Kompletna kurtyna powietrzna dostosowana do potrzeb klienta lub nasz standardowy asortyment dostosowany do potrzeb klienta

Skontaktuj się z nami w celu uzyskania dalszych informacji lub innych opcji.

**Współczynniki korygujące dla temperatur wody (M, ECM, G, EKG)**

Tabele danych technicznych podają nominalną pojemność cieplną dla węzownic ciepłej wody, zasilanych wodą o temperaturze 80/60°C, 60/40°C i 50/40°C przy temperaturze powietrza na wlocie wynoszącej 20°C.

Tabele te dostarczają odpowiednich współczynników do obliczania pojemności cieplnej przy różnych temperaturach powietrza i wody na wlocie.

Woda			Temperatura powietrza na wlocie			Woda			Temperatura powietrza na wlocie		
Cewka	Różnica	Temperatury	15°C	18°C	20°C	Cewka	Różnica	Temperatury	15°C	18°C	20°C
80/60 2 rzędy	20°C	100/80	1,58	1,53	1,46	50/40 4 rzędy	20°C	100/80	3,26	3,11	3,01
		90/70	1,35	1,27	1,22			90/70	2,79	2,64	2,54
		<b>80/60</b>	1,11	1,04	<b>1,00</b>			80/60	2,32	2,17	2,07
		70/50	0,89	0,82	0,78			70/50	1,83	1,69	1,59
		60/40	0,66	0,59	0,54			60/40	1,35	1,21	1,11
		55/35	0,54	0,47	0,42			50/30	0,85	0,68	0,58
	15°C	100/85	1,72	1,64	1,59	15°C	80/65	2,47	2,34	2,24	
		90/75	1,47	1,40	1,35		70/55	2,01	1,86	1,77	
		80/65	1,22	1,14	1,09		60/45	1,53	1,39	1,30	
		70/55	0,97	0,90	0,86		50/35	1,05	0,91	0,83	
		60/45	0,73	0,66	0,61		45/30	0,85	0,71	0,63	
		50/35	0,48	0,40	0,35		10°C	60/50	1,71	1,57	1,47
	10°C	80/70	-	1,28	1,20	<b>50/40</b>		1,24	1,10	<b>1,00</b>	
		70/60	1,09	1,02	0,97	40/30		0,77	0,62	0,53	
		60/50	0,84	0,77	0,72						
		50/40	0,59	0,52	0,48						
	40/30	0,35	0,27	0,22							
	60/40 3 rzędy	20°C	100/80	2,86	2,71	2,62					
90/70			2,45	2,30	2,21						
80/60			2,03	1,89	1,81						
70/50			1,61	1,48	1,40						
<b>60/40</b>			1,21	1,08	<b>1,00</b>						
50/30			0,80	0,67	0,59						
15°C		60/45	-	1,22	1,14						
		50/35	0,94	0,82	0,75						
10°C		40/30	0,69	0,57	0,49						

Przykład obliczenia pojemności cieplnej:

Typ M 2000 P 80/60°C

Temperatura powietrza na wlocie 15°C, temperatura wody 90/70°C

$$\text{POJEMNOŚĆ CIEPLNA} = \text{Moc nominalna (20,65 kW)} \times \text{Współczynnik (1,35)} = 27,87 \text{ kW}$$

## Koncept EC

Technologia EC (elektronicznie komutowana) składa się z silnika prądu stałego (DC), który zawiera konwerter umożliwiający podłączenie do prądu zmiennego (AC).

Statyczna część wentylatora (stojana) zawiera płytkę elektroniczną, która przekształca prąd przemienny na prąd stały, a także umożliwia regulację prędkości wentylatora proporcjonalnie od 0 do 100%.

Silnik EC nie wykazuje strat poślizgowych, zwiększając tym samym sprawność w stosunku do silnika prądu przemiennego.

## Zasada działania silnika EC

- Silnik prądu stałego z magnesami stałymi w wirniku
- Płyta elektroniczna steruje przełącznikami elektronicznymi, które zastępują szczotki węglowe
- Układ elektroniczny rozpoznaje położenie i kierunek obrotu wirnika (oprogramowanie, czujniki efektu Halla)
- Zasilanie prądem zmiennym dla częstotliwości 50 Hz lub 60 Hz

## Zalety i korzyści

Kurtyny powietrzne EC są absolutnie wydajne, redukując koszty eksploatacji wentylacji do 65% przy użyciu wentylatorów EC zamiast AC.

- Oszczędność energii: wysoka wydajność, zmniejszenie zużycia w porównaniu z klimatyzacją
- Dłuższa żywotność, ponieważ silnik pracuje w niższej temperaturze niż równoważny prąd przemienny
- Sterowanie: proporcjonalna prędkość obrotowa wentylatora 0-100% z możliwością łatwej regulacji przy regulacji 0-10 V.
- Prostota: 50Hz lub 60Hz niewyraźnie, transformacja elektroniczna i moc są całkowicie zintegrowane z silnikiem

Dostępne kurtyny powietrzne EC:

Windbox ECM-ECG, Smart, Kool, Recessed Windbox, Dam, Recessed Dam, Variwind, Recessed Compact, Rund, Zen, Rotowind, Invisair, Windbox BB, Recessed Windbox BB.

## Kurtyna powietrzna EC a AC - oszczędność energii do 65%

Ile pieniędzy mogą zaoszczędzić dzięki kurtynie powietrznej EC?

### Przykład:

Wymiar drzwi: Szerokość 2 m na 3,8 m wysokości

Czas trwania: 12 godzin dziennie, 6 dni/tydzień, 50 tygodni (~ 1 rok)

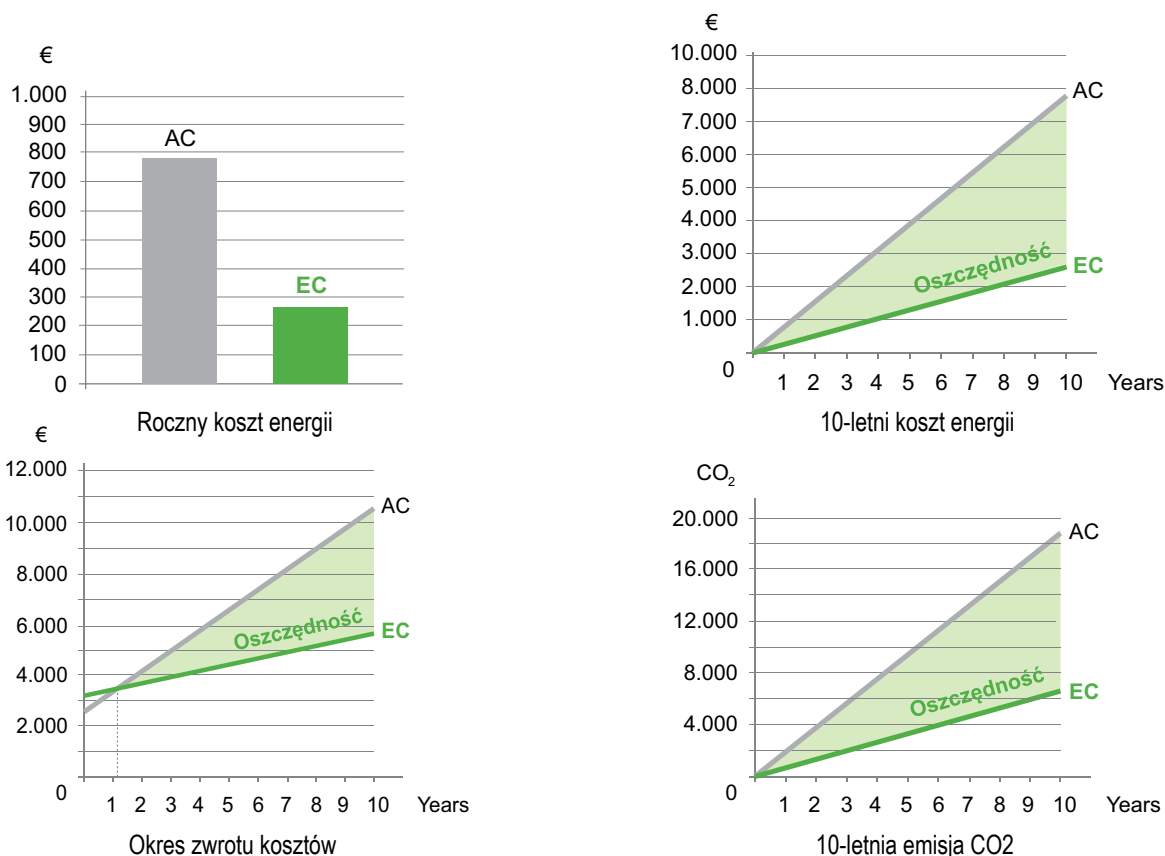
Koszt energii: 0,17 €/kW/h (średni koszt w UE-27)

Wybrane jednostki: AC: G 2000, EC: ECG 2000

	Kurtyna powietrzna AC		Kurtyna powietrzna EC		Różnica
Całkowita moc wentylatorów	1,284	kW	0,450	kW	- 0,834 kW
Cena kurtyny powietrznej	2.500	€/unit	3.127	€/unit	+ 627 €
Zużycie energii	4.622	kW/h	1.620	kW/h	- 3.002 kW/h
Koszt energii	786	€	275	€	- 510 €
Emisja CO2	1.849	kg	648	kg	- 1.201 kg

### Rezultat:

Okres zwrotu kosztów wynosi 1 rok i 3 miesiące. Ponadto co roku oszczędzane jest 65% energii i emisji CO2 do środowiska.



Dwa zakresy paneli sterowania, oba zaprojektowane do łatwego i szybkiego podłączenia Plug&Play, bezbłędnie, za pomocą kabla telefonicznego ze złączami RJ45. Cyfrowa komunikacja między centralą a kurtyną powietrzną jest bardzo niezawodnym połączeniem bez utraty informacji nawet na dużych odległościach. Wszystkie panele sterowania mogą być włączane/wyłączane zewnętrznie i mają pamięć wewnętrzną (jeśli zasilanie jest odcięte, urządzenie powraca do wybranego stanu).

## 2-stopniowa Kontrola zakresu prędkości

W zestawie pilot na podczerwień. Nadaje się do kurtyn powietrznych: Optima, Recessed Optima.

### CA-2AO-IR

Tylko powietrze, 2 prędkości wentylatora



### CW-2EV-IR

Podgrzewany wodą, 2 prędkości wentylatora i przełącznik elektrozaworu



### CE-2AO-IR

Ogrzewanie elektryczne, 2 prędkości wentylatora, 2 stopnie grzania



## 5-stopniowa Kontrola zasięgu prędkości

Zawiera pilota na podczerwień (z wyjątkiem CS). Nadaje się do kurtyn powietrznych:

Windbox M,G,BB,L,XL, Dam, Smart, Recessed Windbox, Recessed Dam, Recessed Compact, Kool, Zen, Rund, Deco, Rotowind, Invisair, Variwind, Max, Maxwell.

### CA-5AW-IR

Tylko powietrze, 5 prędkości wentylatora



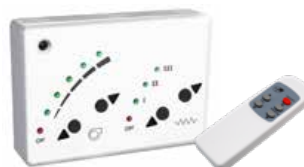
### CW-5AW-IR

Podgrzewany wodą, 5 prędkości wentylatora i przełącznik elektrozaworu



### CE-5AW-IR

Ogrzewane elektrycznie, 5 prędkości wentylatora i 3 stopnie grzania



### CS-5DX-NE

Pompa ciepła podgrzewana, 5 prędkości wentylatora, kontakt drzwiowy, chłodzenie i odszranianie



## Opcjonalne elementy sterujące

### Hand Auto

Podgrzewany wodą: z ręczną i automatyczną obsługą. Funkcje pomocnicze: czujnik przeciwwzrostu, styk drzwiowy (z opóźnieniem) i termostat pokojowy.



CH-2HO-NE



CH-5HW-NE



TD-NE-II



IN-NE-II

### Digital Thermostat

Tylko ogrzewanie elektryczne: modyfikuje etapy ogrzewania i prędkość wentylatora w zależności od temperatury i wybranego programu.

### Interface

Umożliwia połączenie ze scentralizowanym systemem zarządzania, takim jak BMS, a także ze standardowymi kontrolerami.

## Wiele połączeń kurtyny powietrznej



Łatwe zarządzanie kilkoma urządzeniami za pomocą tylko jednego panelu sterowania.

Przyszłość już dzisiaj dzięki kontroli nowej generacji Inteligentnego sterowania. Pełna kontrola przy maksymalnej oszczędności energii.

## Czym jest Inteligentne sterowanie (Clever Control)?

Inteligentna regulacja automatycznie dostosowuje działanie kurtyny powietrznej do warunków wejściowych, zapewniając komfort i oszczędność energii. Optymalizuje wentylację i ogrzewanie, tworząc skuteczną barierę dla optymalnego oddzielenia klimatu.



INTELIGENTNE  
AKTYWNE  
ZARZĄDZANIE



Obejmuje ręczne lub automatyczne działanie z wieloma różnymi programami w zależności od rodzaju ogrzewania (woda, instalacja elektryczna, pompa ciepła lub nieogrzewana) i zainstalowane czujniki temperatury.

## Inteligentny zestaw zawiera:



### Clever Control

- Kolorowy ekran TFT 2.8 cala
- 114 (w) x 85 (s) x 14 (g) mm
- Przygotowany do montażu podtynkowego



### Inteligentna skrzynka na PCB

- Elektroniczne rozporządzenie PCB
- 218 (s) x 140 (w) x 64 (g) mm
- Ochrona lakieru



### Napięcie do PCB

- Wejście: 100-240Vx1 50/60Hz (AC)
- Wyjście: 24V 2A (DC)
- Wtyczka EU 2 bolce/BS 3 bolce



### Kable RJ11 + RJ45

- Łatwa instalacja Plug&Play
- RJ11 (4 bolce), długość 7m
- RJ45 (8 bolców), dostarczany z kurtyną powietrzną



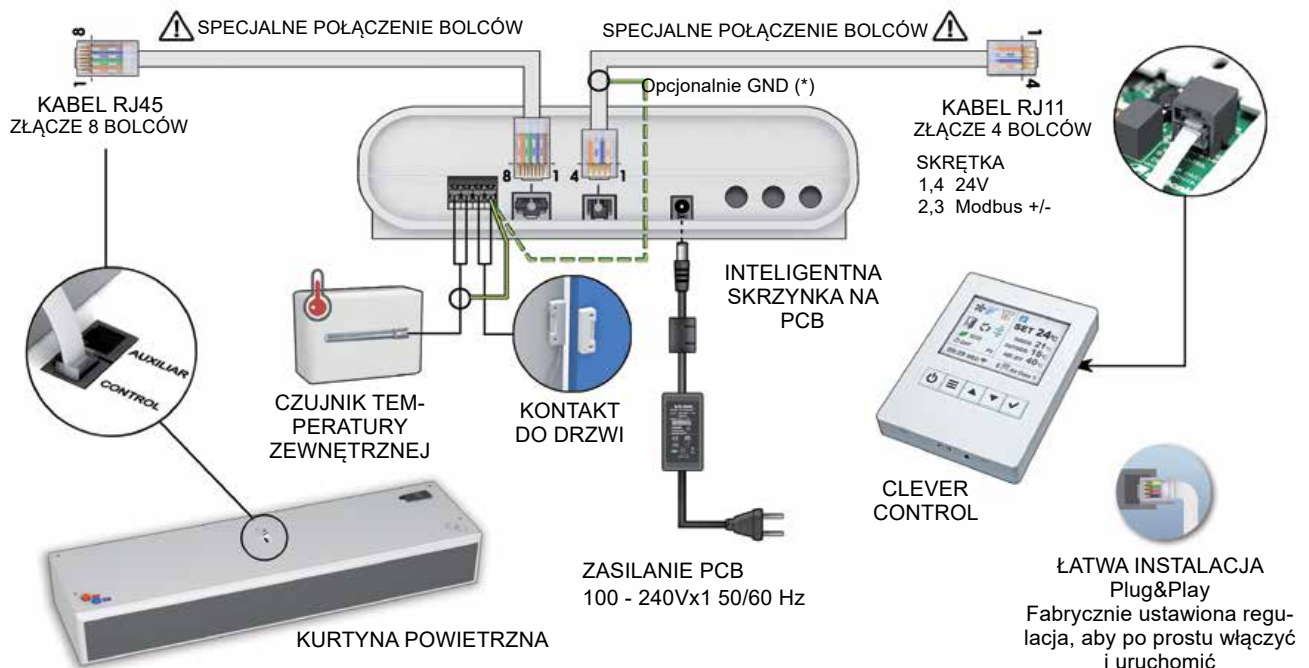
### Czujnik temperatury zewnętrznej

- Wartości temperatury w czasie rzeczywistym
- Stopień ochrony IP65



### Kontakt do drzwi

- Monitorowanie statusu drzwi
- Kontakt magnetyczny



(\* Jeśli występują problemy z komunikacją (zakłócenia), użyj kabla ekranowanego podłączonego do GND

Inteligentne sterowanie obejmuje wiele zaawansowanych funkcji i dodatków, aby spełnić wszystkie potrzeby klienta.

## Zaawansowane funkcje:



### PRZYJAZNY DLA UŻYTKOWNIKA DESIGN

Wielojęzyczne i łatwe ikony do pełnego zrozumienia.

Ekran stanu głównego: prędkość wentylacji, ogrzewanie, temperatura, stan drzwi, tryb pracy i program, stan filtra, dzień/godzina, timer itp. 3 różne konfiguracje menu w zależności od tego, kto zarządza urządzeniem: użytkownik, podstawowy lub zaawansowany.



### OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

3 stopnie komfortu i energooszczędności: "Eco" zużywa mniej energii, nie tracąc przy tym zbytniego komfortu. "Comfort" zużywa więcej wentylacji/ogrzewania, aby utrzymać/osiągnąć szybszą temperaturę zadaną. "Medium" jest pomiędzy.



### ADAPTACYJNE OPÓŹNIENIE DRZWI

Kiedy drzwi się zamykają, kurtyna powietrzna pozostaje otwarta w warunkach otwartych drzwi przez pewien czas, aby była gotowa, jeśli otworzy się ponownie.

2 tryby z dwoma etapami siły:

"Fixed", gdzie definiujesz czas trwania

"Flexible", który automatycznie dostosowuje czas w zależności od tego, jak często drzwi są otwarte.



### TIMER (DZIEŃ/NOC)

Aby WŁĄCZYĆ lub WYŁĄCZYĆ DZIEŃ/NOC automatycznie urządzenie w zależności od każdego dnia tygodnia lub wstępnie zdefiniowanych grup dni. Użytkownik może wybrać tryb dzienny lub nocny z 2 różnymi ustawionymi temperaturami, aby oszczędzać energię.



### KOMPATYBILNE

Aplikacja na smartfony Android lub Apple z funkcjami użytkownika połączonymi przez WIFI.

Komunikacja BMS z protokołem Modbus RTU lub użycie cyfrowego i analogowego wejścia/wyjścia do sterowania lub monitorowania bezpośrednio urządzenia. Moduły opcjonalne Modbus TCP/Bluetooth. Program PC Windows (RS485).



### ALARM FILTRA

Wskazuje, kiedy filtr wymaga wymiany/czyszczenia. 2 opcje: wg "Timer" godzin funkcjonowania lub przełącznika "Czujnik ciśnienia".



### W PEŁNI PROGRAMOWALNE

Wszystkie parametry można skonfigurować w menu podstawowym lub zaawansowanym.

Wiele dodatkowych funkcji spełniających wszystkie aplikacje klienckie. Edytowalne nazwy urządzeń dla łatwej identyfikacji.



### MULTI-WYPOSAŻENIE

Clever współpracuje z różnymi typami jednostek:

kurtyny powietrzne, nagrzewnica, centrala klimatyzacyjna itp.

Po zaprogramowaniu, PCB może pracować samodzielnie bez żadnego kontrolera.

Jeden Clever TFT może zarządzać maksymalnie 255 różnymi jednostkami, z których każda ma własny program.

## Inne cechy:

- Clever jest dostosowywany fabrycznie zgodnie z wymaganiami urządzenia/klientów i klienta
- Po zainstalowaniu system automatycznie sprawdza wszystkie podłączone urządzenia i czujniki temperatury
- Różne zintegrowane programy i funkcje dla poszczególnych aplikacji
- Różne programy w zależności od zainstalowanych czujników temperatury: wewnątrz, na zewnątrz i strumieniem powietrza
- W stanie samodzielnie regulować wentylację i ogrzewanie w zależności od: stanu drzwi, czujników temperatury, wybranego trybu pracy, klasy oszczędności energii, programu i innych parametrów
- Alarmy: ogólne, stan filtra, przeciw zamrażaniu, przegrzanie, przegrzanie wentylatorów, Wydajność powietrza, pożar, zewnętrzne, ogrzewanie zablokowane itp.
- Przyciski kontroli bezpieczeństwa blokują opcję według kodu
- Zawór modulatoryjny do podgrzewania wody (zawiera zasilanie 24VDC)
- Wiele funkcji: czasowe drzwi, nadmierna temperatura powrotu wody, tryb chłodzenia i inne





**Minibel**

Idealny do małych otworów (okna serwisowe)



**Optima**

Instalacja w wejściu do sklepu



**Windbox M,G**

W restauracji sieciowej



**Windbox M,G**

Niewidoczny montaż z zestawem do sufitu podwieszanego



**Dam**

Z gładkim, konfigurowalnym panelem przednim w sklepie z modą



**Dam Twin**

System z dwiema zasłonami do sytuacji niepożądanych



**Zen**  
Elegancki z panelami aluminiowymi w budynku biurowym



**Zen**  
Ekskluzywny design z niestandardowymi wykończeniami



**Zen**  
Z panelami drewnianymi w restauracji sieciowej



**Rund**  
Zaokrąglone, pionowe i ze stali nierdzewnej



**Rund**  
Dopasowana liniowo instalacja do dużych otworów



**Rund**  
Instalacja ze specjalnymi wspornikami słupków



**Smart**

Elegancki i dyskretny design z ukrytą kratką wlotową



**Recessed Optima**

Zaprojektowany do instalacji w suficie podwieszanym



**Recessed Windbox**

Integracja w suficie podwieszanym w centrum handlowym



**Recessed Dam**

Typ z odkrytą kratką wlotową



**Invisair**

Całkowicie niewidoczna instalacja zintegrowana z pionową przegrodą



**Rotowind**

Indywidualnie zaprojektowany design do wszystkich typów drzwi obrotowych



## Rotowind

Specjalne rozwiązanie dla szklanych drzwi obrotowych



## Windbox L, XL

Wielokrotna instalacja przemysłowych kurtyn w fabryce



## Kool

Zimna komora w fabryce żywności



## Triojet System

Specjalne do wielkich komór chłodniczych i zamrażarek



## Maxwell

Strumień z efektem Coandy do bram przemysłowych



## Max

Wiele wież modułowych na dużych drzwiach przemysłowych

## Produkcja dla światowych marek



## Budynki publiczne



### Budynki

- Alhambra (Granada, Spain)
- Royal Courts of Justice (London, UK)
- Riffa King Palace (Manama, Bahrain)
- Fire Brigade headquarters (London, UK)
- O2 Space (Dublin, Ireland)
- Expo Georgia (Tbilisi, Georgia)
- Darwen Leisure Centre (Darwen, UK)
- Park Pavilion (London, UK)
- La Defense (Paris, France)
- Sagrada Família (Barcelona, Spain)
- Expo 2015 (Milan, Italy)
- National Audit Office (London, UK)
- Centre des Conventions (Oran, Algiers)
- Roca Gallery (London, UK)
- Expo Ourense (Ourense, Spain)
- Repsol Auditorio (Madrid, Spain)
- Palace of the United Nations (Geneva, Switzerland)
- Palacio de Ferias y Congresos (Málaga, Spain)
- Generalitat de Catalunya (Barcelona, Spain)
- Congreso de los Diputados (Madrid, Spain)
- Prefecture Des Yvelines (Versailles, France)
- Palacio Euskalduna Jauregia (Bilbao, Spain)
- Comissaria Mossos d'Esquadra (Amposta, Spain)
- Commissariat de Police (Aulnay-sous-Bois, France)



### Lotniska

- JFK (New York, USA)
- Gatwick (London, UK)
- El Prat (Barcelona, Spain)
- Heathrow (London, UK)
- Leonardo da Vinci (Roma, Italy)
- Hamad (Doha, Qatar)
- Malpensa (Milan, Italy)
- Vladivostok (Ayrton, Russia)
- Norman Manley (Kingston, Jamaica)
- Danylo Halytskyi (Lviv, Ukraine)
- José Martí (La Habana, Cuba)
- Queen Alia (Amman, Jordania)
- Jorge Newbery (Buenos Aires, Argentina)
- Ashgabat Airport (Ashgabat, Turkmenistan)
- Tirana International Airport (Tirana, Albania)



### Dworce kolejowe

- Central Station (Vienna, Austria)
- AVE (Lleida, Spain)
- Stratford (London, UK)
- Kings Cross (London, UK)
- Atocha (Madrid, Spain)
- Ebbsfleet (London, UK)
- Haramain Highspeed (Jeddah, Saudi Arabia)
- ADIF - Estació de Sants (Barcelona, Spain)
- FFCC Plaça Catalunya (Barcelona, Spain)



### Szpitala

- Barking (London, UK)
- CAP Rambla (Terrassa, Spain)
- Dexeus (Barcelona, Spain)
- Forth Valley (Larbert, Scotland)
- Hygeia (Athens, Greece)
- Mútua (Terrassa, Spain)
- Sant Joan de Déu (Barcelona, Spain)
- Virgen del Castillo (Yecla, Spain)
- Asepeyo (Sant Cugat del Vallès, Spain)
- St. Peters (Chertsey, UK)
- Bellvitge (Hospitalet de Llobregat, Spain)
- Parc Taulí (Sabadell, Spain)



### Uczelnie/Uniwersytety

- Hope (Liverpool, UK)
- Imperial (London, UK)
- Redbridge (Romford, UK)
- San Pablo CEU (Madrid, Spain)
- Blanquerna (Barcelona, Spain)
- Colegio Americano (Madrid, Spain)
- Evelyn Grace (London, UK)
- James Watt (Greenock, UK)
- National Physics Technology Science Centre (Vilnius, Lithuania)
- Liverpool University (Liverpool, UK)



### Muzea

- Louvre (Paris, France)
- Picasso (Barcelona, Spain)
- MNAC (Barcelona, Spain)
- Victoria Gallery (Liverpool, UK)
- Palacio de Carlos V (Granada, Spain)
- People's History (Manchester, UK)
- Bob Marley (Kingston, Jamaica)
- Arts Santa Mónica (Barcelona, Spain)
- Palacio Real (Madrid, Spain)



### Teatry

- National Theatre (London, UK)
- Teatro de la Zarzuela (Madrid, Spain)
- Royal Albert Hall (London, UK)

## Sieciowe



### Sklepy

- Apple headquarters (London, UK)
- Media Markt (Badajoz, Spain)
- Ikea (Växsjö, Sweden)
- Leroy Merlin (Valladolid, Spain)
- FNAC (Zaragoza, Spain)
- T Mobile (Schwäbisch Hall, Germany)
- Adidas (Barcelona, Spain)
- Vodafone (Galway, Ireland)
- Swarovski (Norwich, UK)
- Nike (Dublin, Ireland)
- Sephora (Milan, Italy)
- Kipling (La Roca del Vallès, Spain)
- Dior (Stuttgart, Germany)
- El Corte Inglés (Talavera de la Reina, Spain)
- Decathlon (Sainte-Suzanne, Reunion Island)
- Gillette (Reading, UK)
- Yves Rocher (Amsterdam, Netherlands)
- Alain Afflelou (Barcelona, Spain)



### Moda

- Louis Vuitton (London, UK)
- Mango (Faro, Portugal)
- H&M (Amsterdam, Netherlands)
- Next (Manchester, UK)
- Primark (Madrid, Spain)
- Levi's (Barcelona, Spain)
- Napapijri (Oslo, Norway)
- Zara (Milan, Italy)
- Kiabi (Aubenas, France)
- Calzedonia (Badalona, Spain)
- Massimo Dutti (Berna, Switzerland)
- Le Coq Sportif (Barcelona, Spain)
- Hugo Boss (Dublin, Ireland)
- Marks & Spencer (Glasgow, Scotland)
- Lacoste (Amsterdam, Netherlands)
- Billabong (Barcelona, Spain)
- Desigual (Dublin, Ireland)
- Guess (Barcelona, Spain)
- Pepe Jeans (Amsterdam, Netherlands)
- Stradivarius (Sabadell, Spain)
- C&A (Schwäbisch Hall, Germany)



### Buty

- Crocs (Amsterdam, Netherlands)
- Fila (Amsterdam, Netherlands)
- Fosco (Barcelona, Spain)
- Geox (Madrid, Spain)
- JD Sport King (Rotterdam, Netherlands)
- Foot Locker (Amsterdam, Netherlands)
- Vives (Vic, Spain)



### Supermarkety

- Carrefour (Lleida, Spain)
- Aldi (Collado Villalba, Spain)
- Intermarche (Polliat, France)
- Lidl (Bydgoszcz, Poland)
- Tesco (Cheltenham, UK)
- E.Leclerc (Loudun, France)
- Eroski (Sant Cugat del Vallès, Spain)
- Alcampo (A Coruña, Spain)



### Jedzenie

- McDonald's (Amsterdam, Netherlands)
- Starbucks (Warsaw, Poland)
- Nestlé (Halifax, UK)
- Pizza Hut (Frankfurt, Germany)
- Hard Rock Cafe (Venezia, Italy)
- KFC (Amsterdam, Netherlands)
- Viena (Zaragoza, Spain)
- Häagen-Dazs (Palma de Mallorca, Spain)
- Subway (Rotterdam, Netherlands)
- Fosters Hollywood (Sabadell, Spain)



### Samochody

- Porsche (Stuttgart, Germany)
- Ford (Almussafes, Spain)
- BMW (Abrera, Spain)
- Nissan (Sunderland, UK)
- Ferrari (Las Rozas, Spain)
- Mercedes (Alcobendas, Spain)
- Citroen (Vigo, Spain)
- Toyota (Madrid, Spain)

## Firmy



### Banki

- Barclays (Leeds, UK)
- Sabadell Atlántico (Palafrugell, Spain)
- Kutxa Bank (Getaria, Spain)
- BBVA Headquarters (Bilbao, Spain)
- La Caixa (Torelló, Spain)
- Lloyds TSB (Northampton, UK)
- Morabank (Andorra la Vella, Andorra)



### Fabryki

- Pepsi (Jeddah, Saudi Arabia)
- Atlas Copco (Köln, Germany)
- Bosch (Barcelona, Spain)
- Pirelli (Milan, Italy)
- Telefónica (Madrid, Spain)
- Tuko Logistics (Kerava, Finland)
- ABB HVDC (Ludvika, Sweden)
- Bristol-Myers Squibb (Paris, France)
- Procter & Gamble (Agbara, Nigeria)
- Würth (Kouvola, Finland)
- Bayer (Esplugues de Llobregat, Spain)
- Siemens Vdo (Abrera, Spain)
- Cadbury (Lagos, Nigeria)
- Basf (Milan, Italy)
- Siemens (Durham, USA)
- Allianz (Madrid, Spain)
- EAM Maliban Textile (Colombo, Sri Lanka)
- Bodega J. García Carrión (Daimiel, Spain)
- Vestas Technology Ltd (Isle of Wight, UK)
- Findus (Pamplona, Spain)



### Inne

- American Naval Base (Juffar, Bahrain)
- US Army Camp Liberty (Baghdad, Iraq)
- Sarrià Market (Barcelona, Spain)
- Barfoots Ltd Farm (Bognor Regis, UK)
- BBC TV (Cardiff, Wales)
- BFI Imax Cinema (London, UK)
- The Reef Hotel Casino (Cairns, Australia)
- Gran Casino (Barcelona, Spain)
- Nuclear Plant (Saint-Laurent-Nouan, France)
- Ceccato Car Wash (Milan, Italy)
- Spine Tower Carrefour SA (Istanbul, Turkey)

## Czas wolny



### Centra handlowe

- Darinok (Kiev, Ukraine)
- Union Square (Aberdeen, UK)
- Les Arenes (Barcelona, Spain)
- Victoria (Nottingham, UK)
- Orjin Maslak (Istanbul, Turkey)
- Kingsway (Newport, UK)
- Peris XV (Paris, France)
- Albufera (Madrid, Spain)
- Esselunga (Casale Monferrato, Italy)
- El Bulevar (Ávila, Spain)
- Zorlu Center (Istanbul, Turkey)



### Hotele

- Hilton (Addis Ababa, Ethiopia)
- Indigo (New York, USA)
- NH (Madrid, Spain)
- Polaris (Ulaanbaatar, Mongolia)
- Novotel Paddington (London, UK)
- Crowne Plaza (Montpellier, France)
- Pegaso (Bergamo, Italy)
- Holiday Inn (Chessington, UK)
- Ritz (Almaty, Kazakhstan)
- NH Las Tablas (Madrid, Spain)
- Wyndham (Doha, Qatar)
- Le Jura (Dijon, France)
- Park Plaza (London, UK)
- Assila Rocco Forte (Jeddah, Saudi Arabia)



### Restauracje

- Kyochon (New York, USA)
- Lujo Ibérico (Sabadell, Spain)
- Panorama (Sofia, Bulgaria)
- Tagliatella (Alicante, Spain)
- Atresmedia Café (Madrid, Spain)
- Deserie (Barnet, UK)
- CalaBoca (Sabadell, Spain)
- Filadón (Madrid, Spain)
- Paul Bocuse (Collonges-au-Mont-d'Or, France)
- El Refugi Alpí (Andorra la Vella, Andorra)
- Hatay Medeniyetler Sofrasi (Istanbul, Turkey)
- La Esquina del Bernabéu (Madrid, Spain)



### Parki tematyczne/Sport

- Disneyland (Paris, France)
- Europapark (Rust, Germany)
- Port Aventura (Salou, Spain)
- Camp Nou (Barcelona, Spain)
- Santiago Bernabéu (Madrid, Spain)
- Olympic Village (Ashgabat, Turkmenistan)
- Meydan Horse Racing Club (Dubai, UAE)
- Circuit de Catalunya F1 (Montmeló, Spain)





# RoVent<sup>®</sup> 10

## Program do doboru wentylatorów

Dzięki naszemu programowi doboru wentylatorów RoVent10<sup>®</sup>, precyzyjny dobór spośród 2900 modeli wentylatorów jest szybki i łatwy. Do każdego wentylatora dostępna jest obszerna dokumentacja. Oprogramowanie aktualizuje się samoczynnie przez łącze internetowe.



Oprogramowanie jest dostępne do pobrania na stronie [www.rosenberg.pl](http://www.rosenberg.pl).

# Rosenberg

## Oddziały handlowe i partnerzy

Jako firma globalna jesteśmy reprezentowani wszędzie tam, gdzie nasi klienci nas potrzebują. Dzięki zakładom produkcyjnym, biurom sprzedaży i partnerom w ponad 45 krajach mamy globalną obecność - silny i niezawodny partner zawsze w zasięgu naszych klientów.



Przegląd oddziałów sprzedaży i partnerów Grupy Rosenberg można znaleźć w dowolnym momencie w Internecie pod adresem [www.rosenberg-gmbh.com](http://www.rosenberg-gmbh.com).



**Region Białystok**

ul. Zwierzyniecka 10 lok. 1  
15-333 Białystok

(+48) 600 605 920

bialystok@rosenberg.pl

**Region Bydgoszcz**

ul. Gdańska 123 lok. 2  
85-022 Bydgoszcz

(+48) 600 009 386

bydgoszcz@rosenberg.pl

**Region Gdynia**

Plac Kaszubski 8 (pok. 311)  
81-350 Gdynia

(+48) 600 009 386

gdynia@rosenberg.pl

**Region Katowice**

ul. Czerwińskiego 6 (pok. 207)  
40-123 Katowice

(+48) 600 032 220

katowice@rosenberg.pl

  
**rosenberg**  
THE AIR MOVEMENT GROUP



Rosenberg Polska sp. z o.o.  
Aleje Jerozolimskie 200  
02-486 Warszawa

tel.: (+48) 22 720 67 73  
biuro@rosenberg.pl  
www.rosenberg.pl

**Region Kraków**

ul. Królewska 65A/1  
30-081 Kraków

(+48) 600 032 220

krakow@rosenberg.pl

**Region Poznań**

ul. Młyńska 5/9  
61-729 Poznań

(+48) 600 149 443

poznan@rosenberg.pl

**Region Rzeszów**

pl. Wolności 13/2  
35-073 Rzeszów

(+48) 600 129 619

rzeszow@rosenberg.pl

**Region Wrocław**

ul. Stanisławowska 47  
54-611 Wrocław

(+48) 600 048 802

wroclaw@rosenberg.pl