

**REKUPERATORY**

**ERV SERIES**



Jest autoryzowanym i bezpośrednim przedstawicielem  
koncernu Alto w Polsce



# O FIRMIE

Alto jest wiodącym producentem, dostawcą i eksporterem najwyższej klasy urządzeń chłodniczych i urządzeń do uzdatniania powietrza do różnych zastosowań komercyjnych i przemysłowych. Wysokiej jakości sprzęt, precyzyjna inżynieria i wyjątkowa obsługa to trzy obszary, w których dążymy do doskonałości. Nasz prężny rozwój jest zasługą lat ciężkiej pracy zdobywanej przez klientów, w tym użytkowników końcowych, producentów OEM, dostawców, dystrybutorów, wykonawców i inżynierów.

Alto posiada zespół wysoce kompetentnych specjalistów w dziedzinie przemysłowych, komercyjnych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, którzy projektują konfigurację produktów i rozwiązań zawsze biorąc pod uwagę wydatki na energię związane z wyborem, który należy podjąć, oraz poszanowanie kwestii środowiskowych. Oprócz standardowych produktów dostarczamy również dostosowane agregaty chłodnicze i centrale wentylacyjne zgodnie z potrzebami i wymaganiami klientów.

Produkty Alto są zaawansowane technicznie i obejmują szereg funkcji, takich jak lepsze projekty, płynne działanie, łatwość obsługi i opłacalność, a doskonały test wydajności, którego świadkiem jest klient, ma wykazać, że arkusze danych w naszych katalogach i naszych ofertach technicznych dokładnie spełniają wymagania klienta. Nie tylko czuwamy nad procesem produkcyjnym, ale także zwracamy szczególną uwagę na zakup surowca i decydujemy się na zakup surowca od najbardziej wiarygodnych i zaufanych dostawców. Dostarczanie produktów wysokiej jakości jest główną cechą, która daje nam wyraźną pozycję na rynku krajowym i międzynarodowym.

Dewizą Alto jest dostarczanie klientom produktów o najwyższej jakości z krótkim czasem realizacji i bezkompromisową obsługą. Zapewniamy najlepszy stosunek jakości do ceny, zapewniając niezawodność sprzętu zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami. Alto dokłada starań, aby nawiązać i utrzymać długoterminowe relacje biznesowe z klientami i zapewniać satysfakcję przekraczającą oczekiwania.



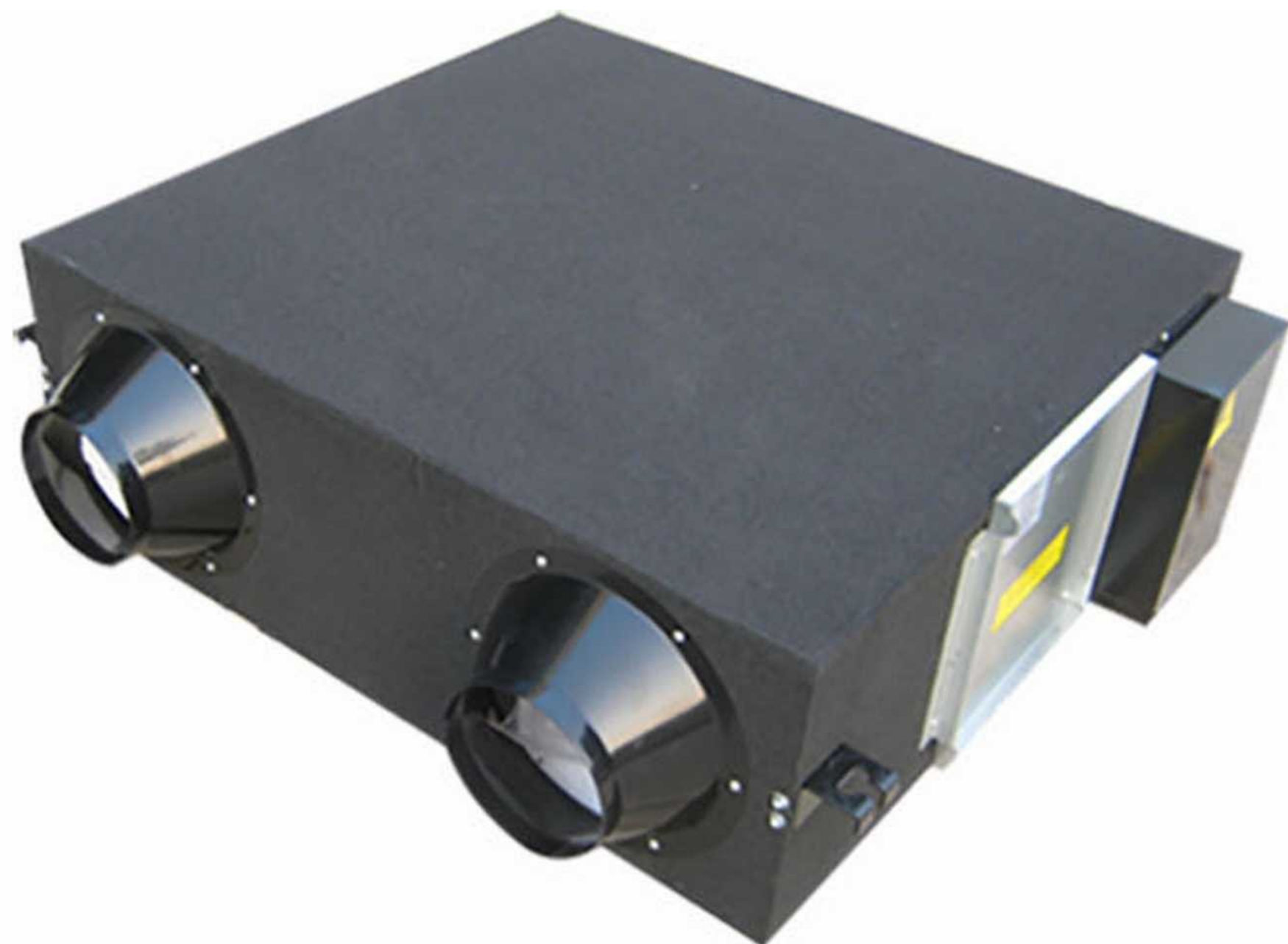
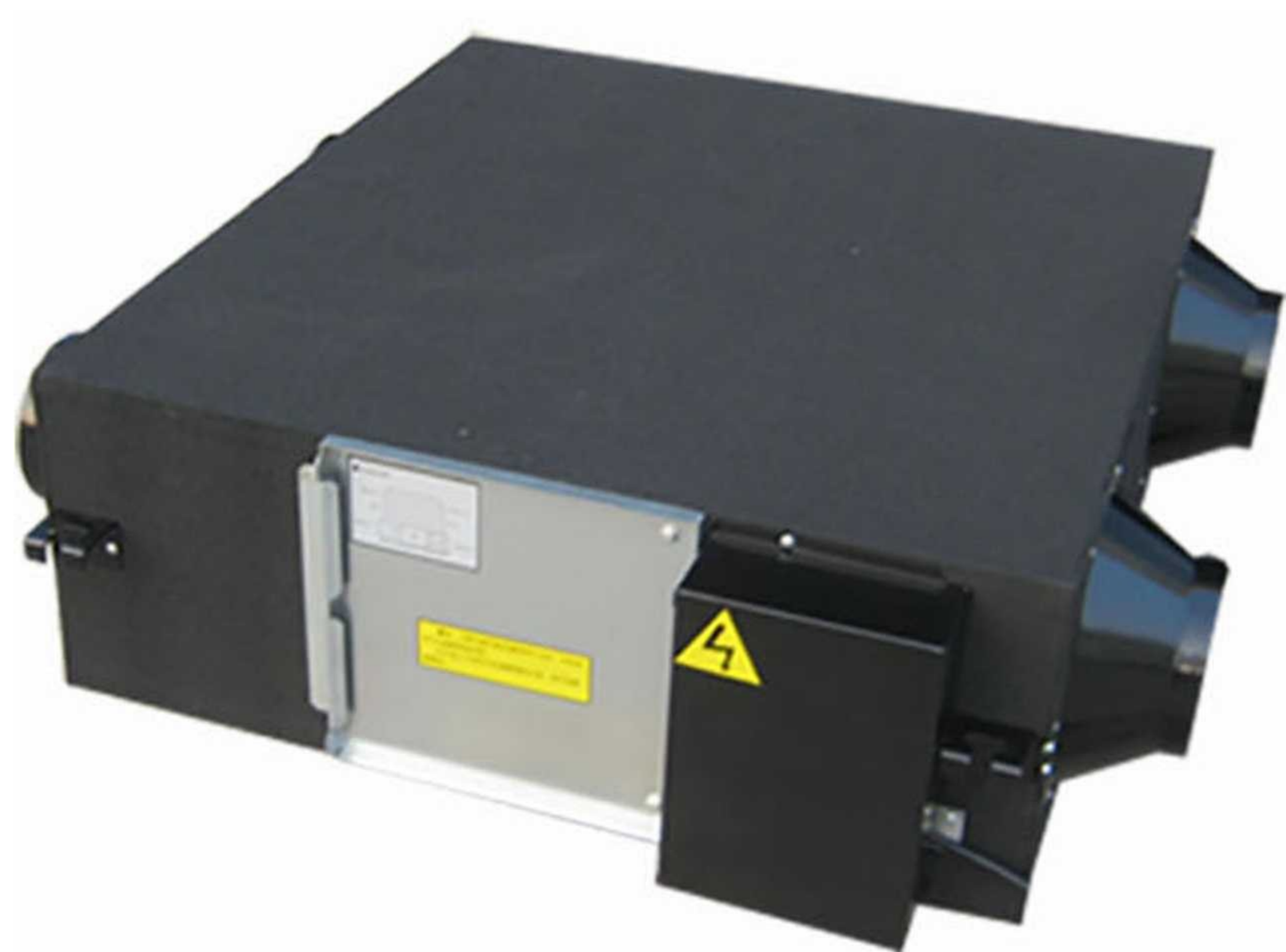
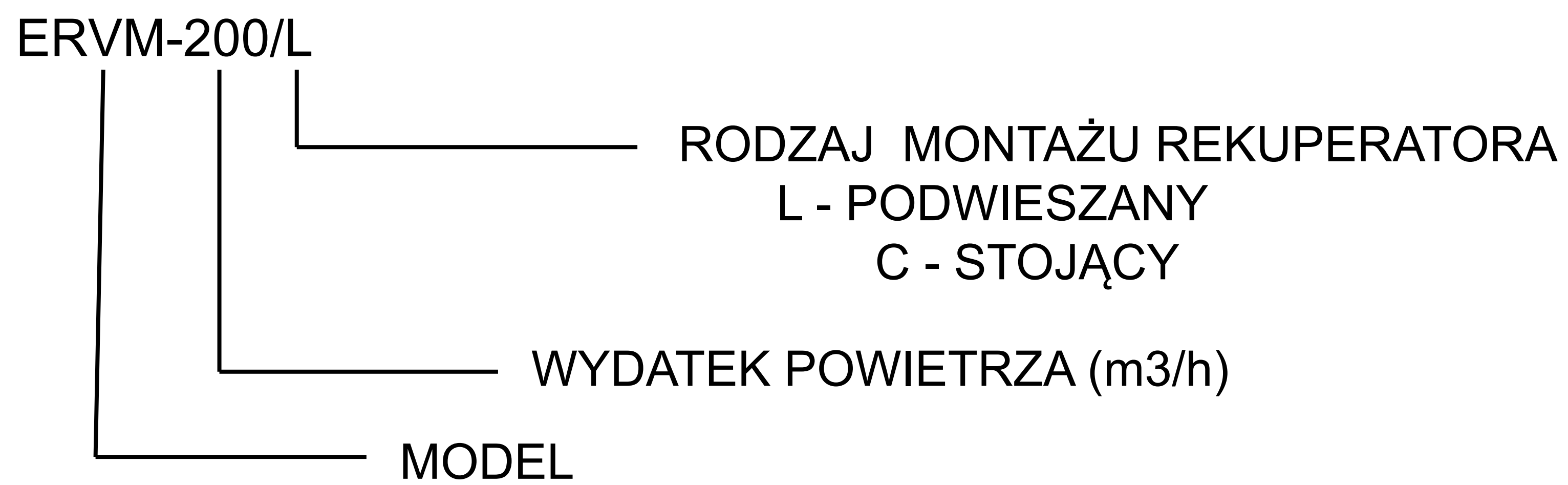
# Spis treści

O FIRMIE	01
MODEL ERV	03
KATALOG DOBORU REKUPERATORA	04
INSTRUKCJA	05
WYSOKO WYDAJNY WYMIENNIK CIEPŁA	06
INSTRUKCJA INSTALACYJNA	07
REKUPERATORY SERIA 200-1300	08
REKUPERATORY SERIA 1500-10000	09

## ERV MODEL



Oznaczenia Rekuperatorów serii \*.



# KATALOG DOBORU REKUPERATORA

Dobierz REKUPERATOR. Oblicz odpowiedni przepływ powietrza w zależności od powierzchni pomieszczenia, zastosowania i liczby osób przebywających w pomieszczeniu. Wybierz model i ilości zgodnie z przepływem powietrza.

## Obliczanie ilości powietrza wentylacyjnego przy uwzględnieniu wymaganej krotności wymian.

$V = n \cdot V_p$  [m<sup>3</sup>/h] gdzie:

$V_p$  - kubatura pomieszczenia, [m<sup>3</sup>]  $n$  - wymagana krotność wymian w pomieszczeniu, [h<sup>-1</sup>]

Rodzaj pomieszczenia	Krotność wymian powietrza [lh-1]
Akumulatornia	4 ÷ 8
Audytorium	6 ÷ 8
Bank	2 ÷ 3
Bar	10 ÷ 15
Biblioteka	3 ÷ 5
Dom towarowy	3 ÷ 6
Garaż	4 ÷ 6
Kino, teatr	4 ÷ 6
Klasa szkolna	3 ÷ 5
Kuchnia	10 ÷ 30
Laboratorium fizyczne	5 ÷ 15
Magazyn towarowy	4 ÷ 6
Pływalnia	3 ÷ 4
Pokój hotelowy	4 ÷ 8
Pomieszczenie biurowe	3 ÷ 8
Pomieszczenie gospodarcze	1 ÷ 2
Pomieszczenie handlowe	4 ÷ 8
Pralnia	10 ÷ 15
Restauracja	8 ÷ 12
Sala posiedzeń	6 ÷ 8
Sala zebrań	5 ÷ 10
Sklep	6 ÷ 8
Szatnia	4 ÷ 6
Warsztat mechaniczny	3 ÷ 6

Należy pamiętać, że metoda określania ilości powietrza wentylacyjnego na podstawie krotności wymian, jest metodą uproszczoną, nie uwzględniającą obciążenia cieplnego pomieszczenia, ilości osób czy stężenia zanieczyszczeń. Wartości podane w tabeli należy traktować jako orientacyjne.

## Obliczanie ilości powietrza wentylacyjnego w zależności od ilości osób.

$V = n \cdot V_i$  [m<sup>3</sup>/h]

gdzie:

$V_i$  - ilość powietrza świeżego (tzw. minimum higieniczne) przypadająca na jedną osobę,

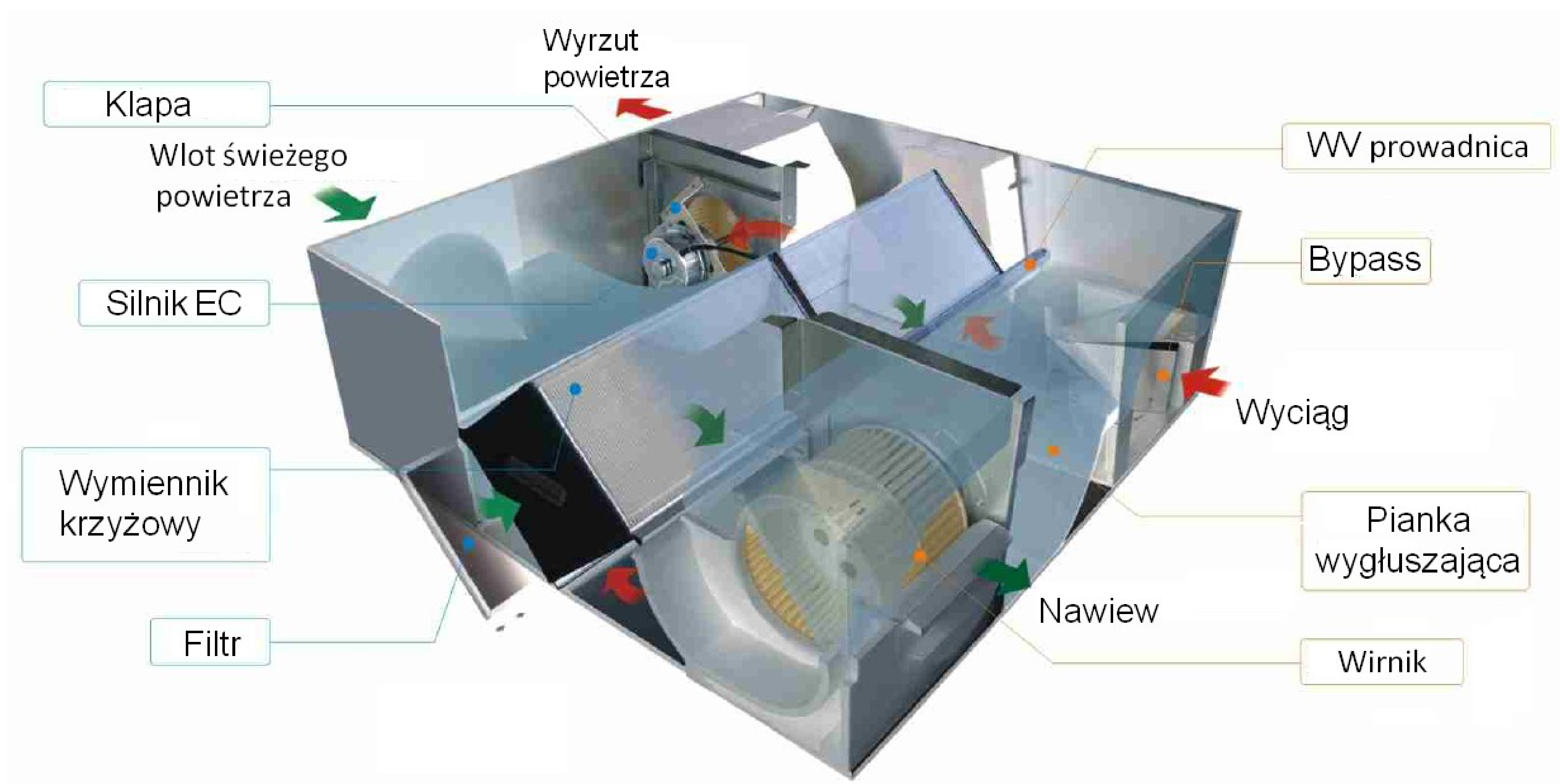
[m<sup>3</sup>/h/osoba]

$n$  - ilość osób

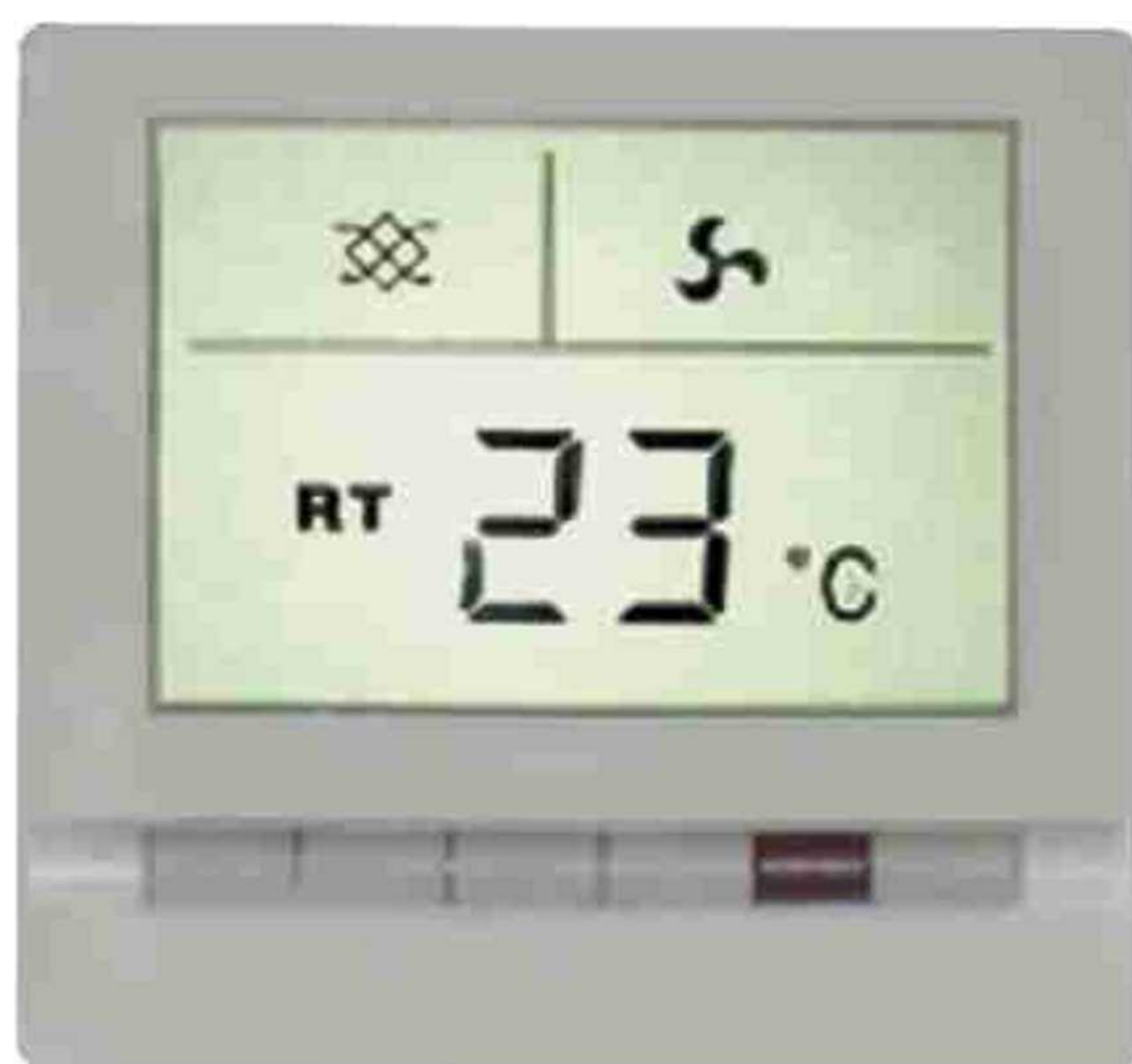
Zwykle  $V_i$  przyjmuje się w granicach od 20 do 60 m<sup>3</sup>/h (osobę, w zależności od rodzaju pomieszczenia. W każdym przypadku, ilość powietrza obliczona tą metodą jest jednocześnie minimalną ilością powietrza świeżego jaką należy doprowadzić do pomieszczenia !

Rodzaj pomieszczenia	$V_i$	
	zalecane	minimalne
Teatry, kina, sale zebrań, (zakaz palenie tytoniu)	40m <sup>3</sup> /h/osobę	20m <sup>3</sup> /h/osobę
Restauracje kawiarnie (bez zakazu palenia)	60m <sup>3</sup> /h/osobę	40m <sup>3</sup> /h/osobę

## INSTRUKCJA



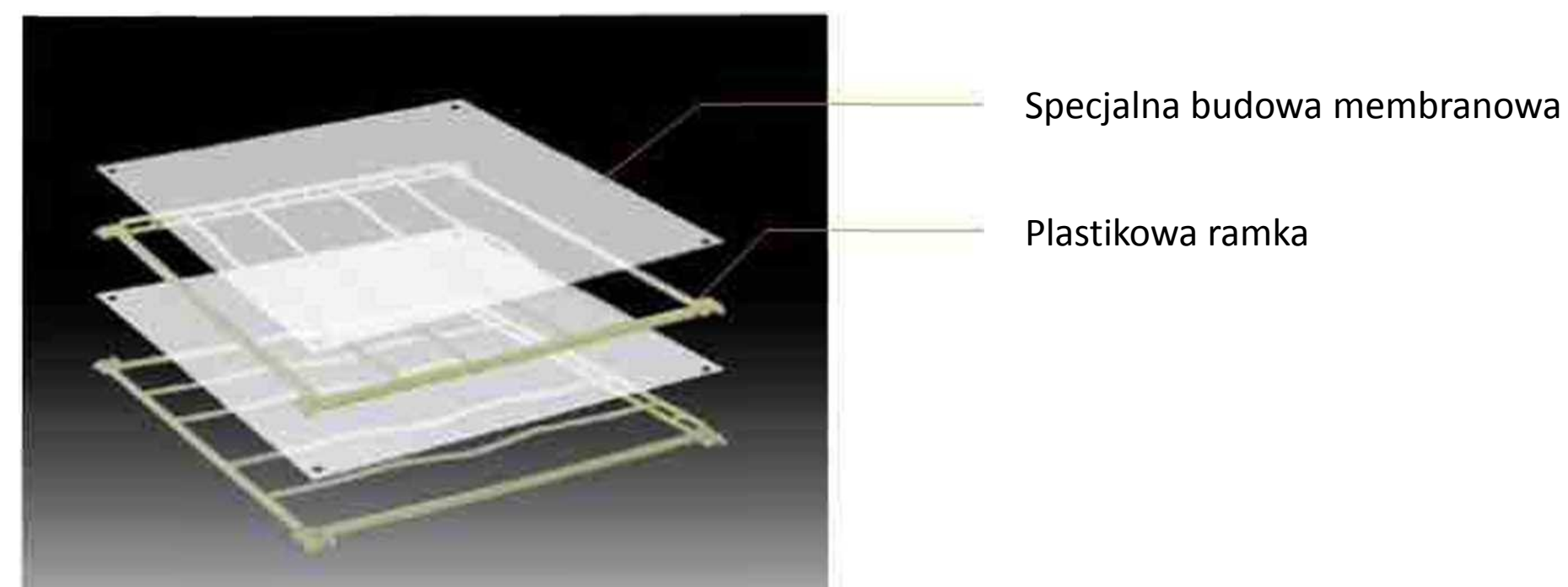
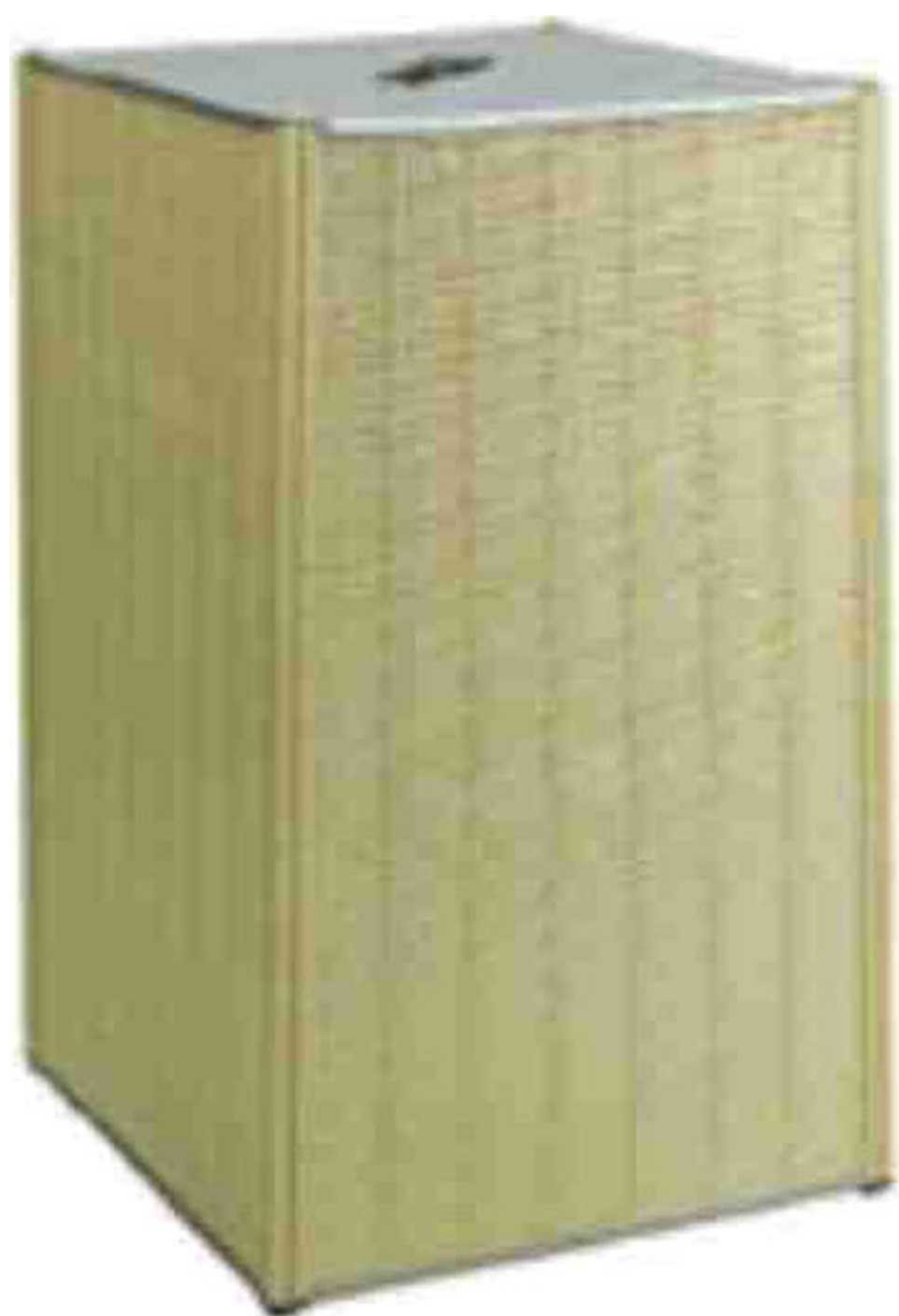
## UKŁAD STEROWANIA



### Inteligentne sterowanie

- łatwe ustawienie
- trzy prędkości
- pomiar temperatury wewnętrznej
- funkcja kalibracji temperatury
- dwa tryby dla pracy (tryb rekuperacji / wentylacja)

# WYSOKI WYDAJNY WYMIENNIK CIEPŁA



Alto ERV wprowadza rdzeń wymiennika z technologią „enthalpic” który posiada doskonałe przenikanie ciepła i przepuszczalność wilgoci, aby przenosić zarówno wydajnie (temperaturę), jak i utajone (wilgoć) ciepło między zużytym powietrzem odprowadzanym na zewnątrz a świeżym powietrzem, które jest doprowadzane do wewnątrz pomieszczenia. Celulozowa membrana rdzenia umożliwi przepływ wody, ale nie powietrza, i nie pogarsza się przy stałym narażeniu na wilgoć.

## Wysoka wydajność odzysku energii



Większy odzysk energii o 20% po przez zastosowanie specjalnej technologii budowy membrany

## Niższe koszty



Niższe koszty o ponad 20% od innych producentów po przez zastosowanie wymiennika naszej technologii

## Bez bakterii



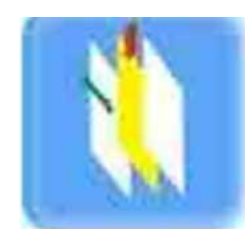
Wymiennik krzyżowy pokryty środkiem bakteriobójczym

## Bez dotykowej technologii

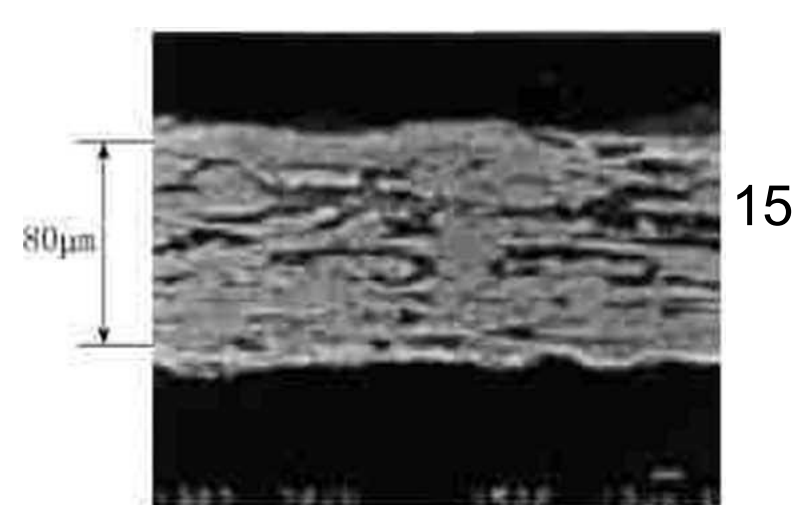


Specjalna technologia bezdotkowa obniża opór powietrza. Zachowuje wysoką wydajność, zapobiega rozwojowi grzybów, pleśni itp..

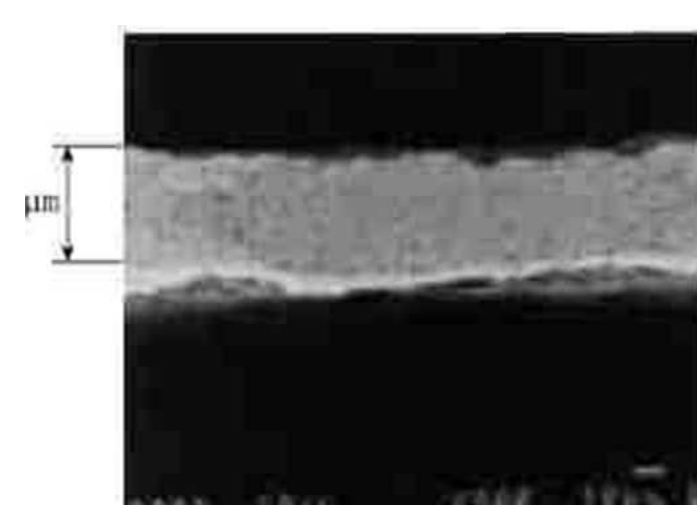
## Bez zanieczyszczeń



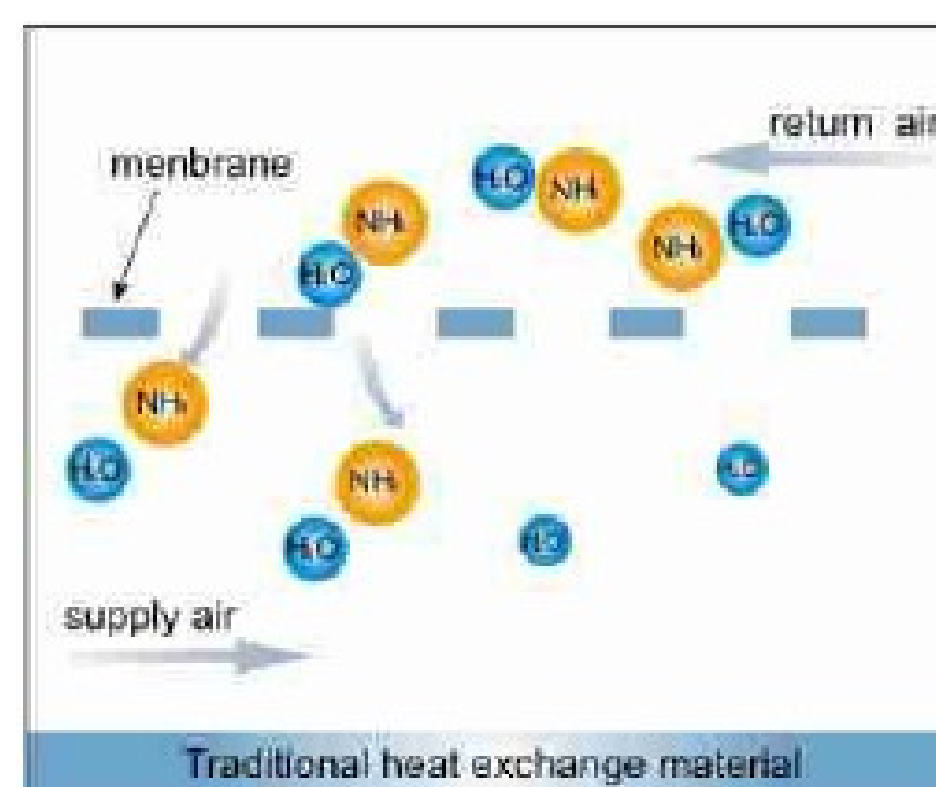
Budowa wymiennika nie pozwala na mieszanie się zużytego powietrza z czystym



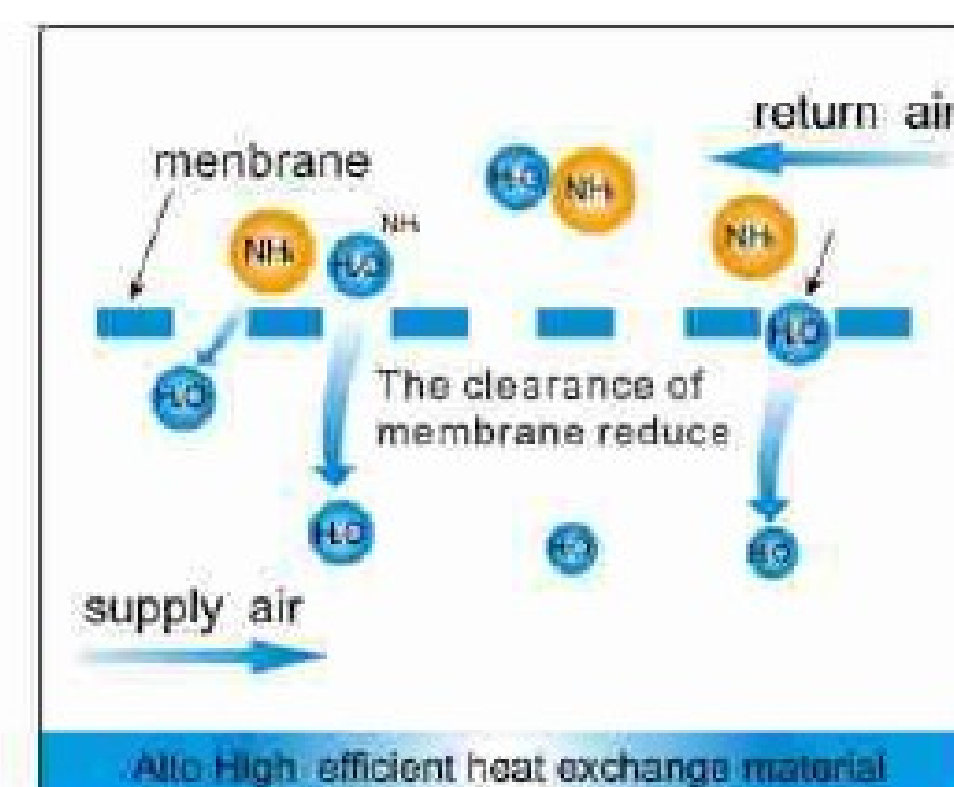
nominalny papier przepuszczalny



Membrana z celulozy

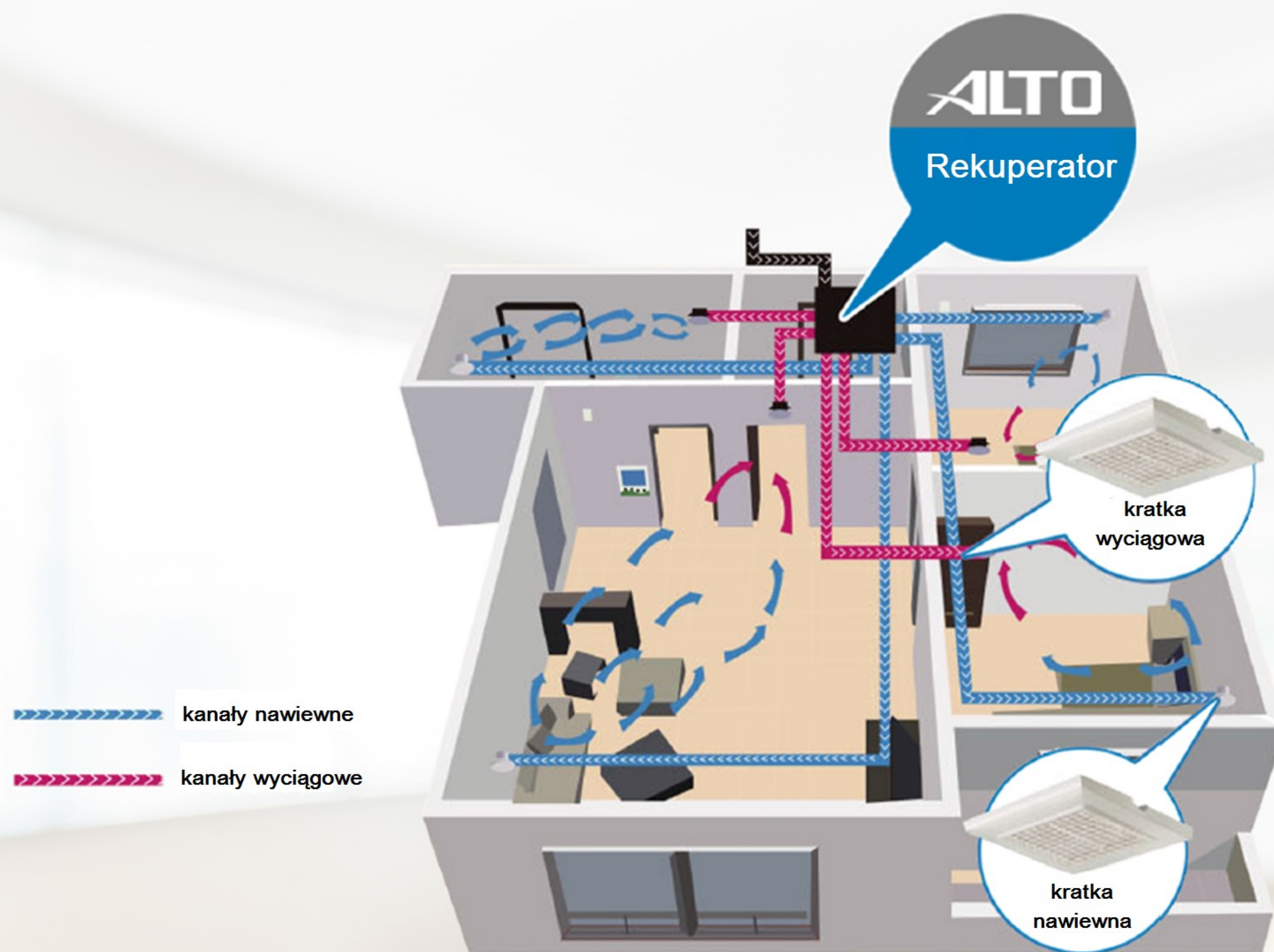
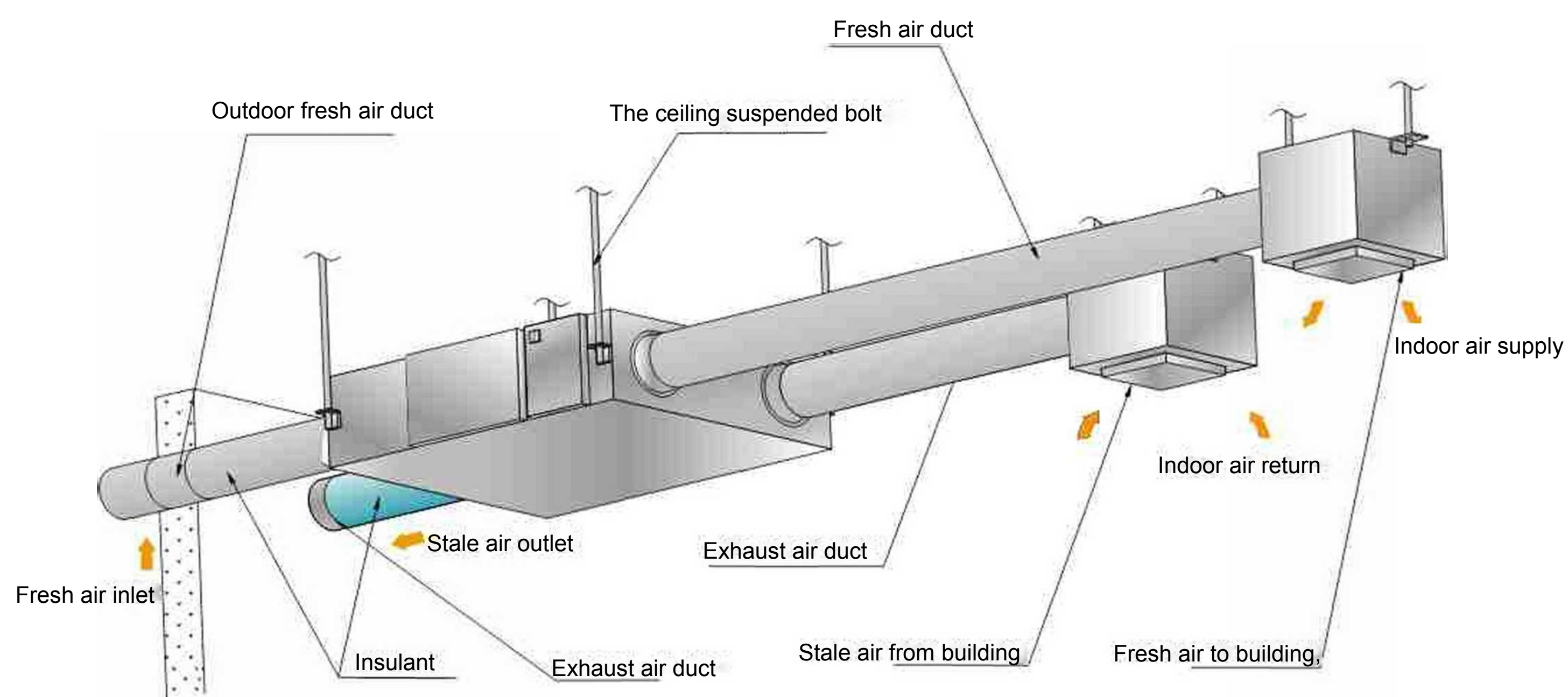


Traditional heat exchange material



Cząsteczka powietrza nie mogą przejść przez membranę (ponieważ średnica membrany jest większa niż średnica cząsteczek wody)

# INSTRUKCJA INSTALACYJNA





# REKUPERATORY SERIA M



ERV-200~1300

## Duża wydajność

Zakres przepływu powietrza wynosi 200-1300 m<sup>3</sup>/h, może być stosowany w domu, konferencji, laboratorium, biurze, maszynowni, szatniach i tak dalej.

## Wygodna instalacja

Rekuperator może być instalowany na różne sposoby

## Niski poziom hałasu

Wykorzystane najwyższej jakości podzespoły i silniki EC sprawiają że rekuperator charakteryzuje się cichą pracą

## Więcej funkcji

Oczyszczanie powietrza, odzyskiwanie energii z systemu .bypass, dwa kierunki wentylacji itp.

## FUNKCJE



### Bypass funkcja

Pracuje w zależności od zmierzonych temperatur zewnętrznej i wewnętrznej oraz od żądanej temperatury w pomieszczeniu, będzie umożliwiał pracę rekuperatora z odzyskiem ciepła lub chłodu albo przełączy ją na pracę z ominięciem wymiennika ciepła.



### WV prowadnica

Specjalnie wykonana prowadnica nie pozwala na mieszanie się powietrza świeżego z powietrzem użytym podczas pracy wymiennika krzyżowego



### Wirnik skośny skrętny

Nowa konstrukcja wirnika jest wykonana w kształcie spirali o gęstych łopatkach dzięki czemu hałas jest niższy, a ciśnienie powietrza wyższe.



### Wydajny odzysk energii

Wysokowydajny rdzeń wymiennika ciepła odzyskuje do 70% ciepła lub energii z zużytego powietrza wewnętrznego i przekazuje je do czystego powietrza zewnętrznego.



### Metalowy kołnierz

Używając wielopoziomowej technologii zmiany średnicy kołnierz jest idealnie wyprofilowany, dzięki czemu opór wiatru jest mniejszy, a przepływ powietrza gładki.



### Sterownik cyfrowy LED

Inteligentne sterowanie umożliwia podgląd temperatur, pracy wymiennika krzyżowego oraz zadanie prędkości wentylatora



### Cicha praca

Unikalnie zaprojektowany wentylator z ultra gładkim metalowym kołnierzem zapewnia bardzo cichą pracę, co może być bardzo ważne przy ścisłych przepisach dotyczących kontroli hałasu.



### Certyfikacja środowiskowa

Wszystkie produkty ERV / HRV spełniają najwyższe standardy jakości i uzyskały certyfikat CE i RoHS.

# REKUPERATORY SERIA L



ERV-1500-5000

## Duża wydajność

Zakres przepływu powietrza wynosi 1500-5000 m<sup>3</sup>/h, może być stosowany w domu, konferencji, laboratorium, biurze, maszynowni, szatniach i tak dalej.

## Wygodna instalacja

Produkowane są typy zawieszane i stojące. Są odpowiednie dla różnych warunków instalacji.

## Więcej funkcji

Oczyszczanie powietrza, odzyskiwanie energii z systemu, dwa kierunki wentylacji itp.



ERV-4000-10000

## Duża wydajność

Zakres przepływu powietrza wynosi 4000-10000 m<sup>3</sup>/h, może być stosowany w domu, konferencji, laboratorium, biurze, maszynowni, szatniach i tak dalej.

## Wygodna instalacja

Produkowane są typy zawieszane i stojące. Są odpowiednie dla różnych warunków instalacji. Każdy moduł można sterować osobno.

## Więcej funkcji

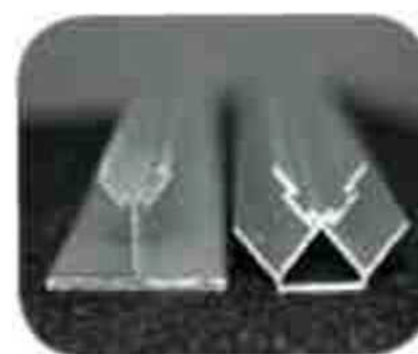
Oczyszczanie powietrza, odzyskiwanie energii z systemu, dwa kierunki wentylacji itp.

## FEATURES



### Wirnik skośny i skrętny

Nowa konstrukcja wirnika przyczynia się do niskiego zużycia energii, oraz dzięki czemu hałas jest niższy a koszty utrzymania mniejsze.



### WV prowadnica

Specjalnie wykonana prowadnica nie pozwala na mieszanie się powietrza świeżego z powietrzem zużytym podczas pracy wymiennika krzyżowego



### Taca na skropliny

Tacka na skropliny gwarantuje nie skraplania się wody dzięki zastosowaniu wysokiej jakości ocynkowanej stali, dwustronnego natrysku i pasty samozasysającej na zewnątrz



### Wydajny odzysk energii

Wysokowydajny rdzeń wymiennika ciepła odzyskuje do 70% ciepła lub energii z zużytego powietrza wewnętrznego i przekazuje je do czystego powietrza zewnętrznego.



### System drenażowy

Symetryczna konstrukcja drenażu zmniejsza trudność instalacji, co jest wygodne przy doborze urządzenia.



### Sterownik cyfrowy LED

Inteligentne sterowanie umożliwia podgląd temperatur, pracy wymiennika krzyżowego oraz zadanie prędkości wentylatora



### Cicha praca

Unikalnie zaprojektowany wentylator z ultra gładkim metalowym kołnierzem zapewnia bardzo cichą pracę, co może być bardzo ważne przy ścisłych przepisach dotyczących kontroli hałasu.



### Certyfikacja środowiskowa

Wszystkie produkty ERV / HRV spełniają najwyższe standardy jakości i uzyskały certyfikat CE i RoHS.

## REKUPERATORY SERIA 200-1300

### ERV specyfikacja

Model	Przepływ powietrza (m <sup>3</sup> /h)	Ciśnienie statyczne (Pa)	Moc (W)	Natężenie (A)	Hałas dB(A)	Szybkość entalpii chłodzenia	Częstotliwość entalpii ogrzewania	Waga (kg)	Wymiary (mm)	Wymiar kołnierza (mm)
ERV-200	200	75	65	0.5	34	56	58	25	666 X 580 X 264	Ø144
ERV-300	300	75	130	0.5	35	56	56	27	744 X 599 X 270	Ø144
ERV-400	400	100	200	1.0	36	56	56	30	744 X 804 X 270	Ø 144
ERV-500	500	110	220	1.0	36	54	56	41	824 X 904 X 270	Ø193
ERV-600	600	110	220	1.2	38	55	62	48	824 X 904 X 270	Ø193
ERV-800	800	120	410	2.0	39	54	62	68	1116 X 884 X 388	Ø242
ERV-1000	1000	120	510	2.4	42	52	62	82	1116 X 1134 X 388	Ø242
ERV-1300	1300	130	600	2.8	42	54	62	85	1116 X 1134 X 388	Ø242

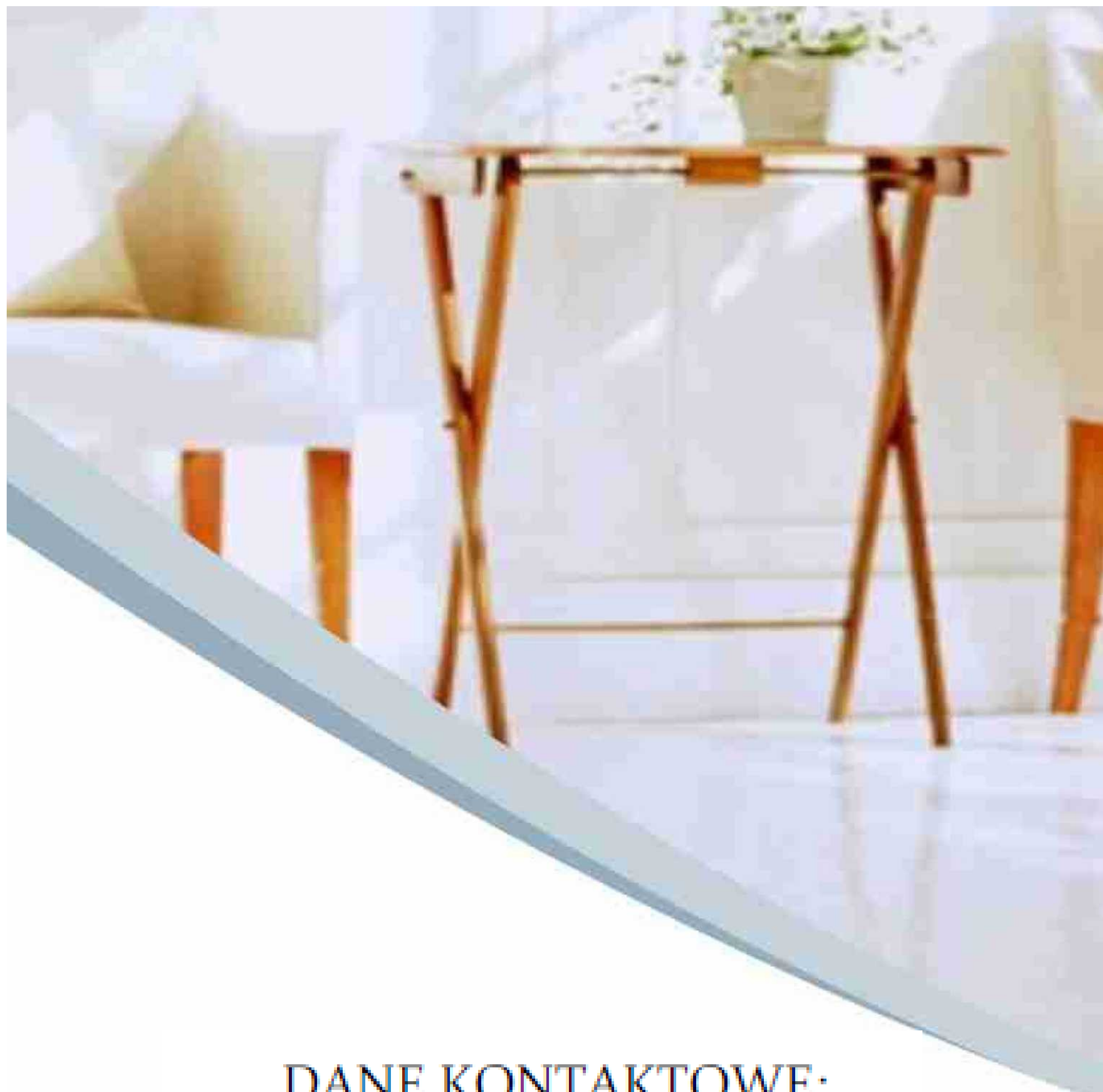
## REKUPERATORY SERIA 1500-10000

### ERV specyfikacja

Model	Przepływ powietrza (m <sup>3</sup> /h)	Ciśnienie statyczne (Pa)	Moc (W)	Hałas dB(A)	Szybkość entalpii chłodzenia	Częstotliwość entalpii ogrzewania	Waga (kg)	Wymiary jednostki (mm)	Wymiar kołnierza 1 (mm)	Wymiar kołnierza 2 (mm)
ERV-1500	1500	160	1000	58	50	55	200	1600X1200X540	320X300	320X300
ERV-1800	1800	160	1200	59	51	55	213	1600X1200X540	320X300	320X300
ERV-2000	2000	170	1200	60	51	55	225	1650X1400X540	320X300	320X300
ERV-2500	2500	180	2000	62	51	56	235	1610X1430X600	500X350	325X240
ERV-3000	3000	200	2100	64	51	55	245	1700X1600X640	500X350	365X275
ERV-4000	4000	180	2400	66	50	55	280	1725X1330X1050	690X500	370X330
ERV-5000	5000	190	3000	68	50	56	360	1820X1660X1050	690X670	455X360
ERV-6000	6000	290	3000	70	51	56	380	1820X1660X1050	690X670	455X360
ERV-7000	7000	310	4200	72	51	55	460	2059X1780X1168	800X670	470X420
ERV-8000	8000	320	6000	74	50	55	480	2059X1780X1168	800X710	660X685
ERV-9000	9000	340	7500	76	51	56	500	2280X1900X1200	800X710	660X685
ERV-10000	10000	350	8000	78	50	55	550	2280X1900X1200	800X710	660X685



Jest autoryzowanym i bezpośrednim przedstawicielem koncernu  
Alto w Polsce



DANE KONTAKTOWE:

P.P.H.U. DAR-KLIMA

Nowe Zadybie 46

08-550 Kłoczew

tel. (25) 754-19-11

e-mail: [biuro@darklima.com.pl](mailto:biuro@darklima.com.pl)

[www.darklima.com.pl](http://www.darklima.com.pl)