

# DUPLEX R5

Kompaktowe jednostki wentylacyjne  
z możliwością cyrkulacji powietrza  
do wentylacji, chłodzenia  
i ogrzewania nagrzewnicą wodną



## STEROWNIK CP TOUCH

wyświetlacz  
dotykowy



nastawienie  
trybu pracy,  
programowanie  
pracy jednostki

Sterownik CP Touch



podłączenie  
internetu  
(standardowo)

kablowe połączenie  
słaboprądowe

Jednostki serii DUPLEX R5 są dopuszczone na rynek chorwacki (rumuński/bułgarski/polski) tylko w połączeniu z pompą ciepła podłączoną do chłodnicy DX w celu chłodzenia lub ogrzewania (tryb rewersyjny) i nie są dozwolone jako jedyne i/lub główne źródło ogrzewania.

**Inne aplikacje są w tej chwili niedozwolone.**

## DUPLEX RB5

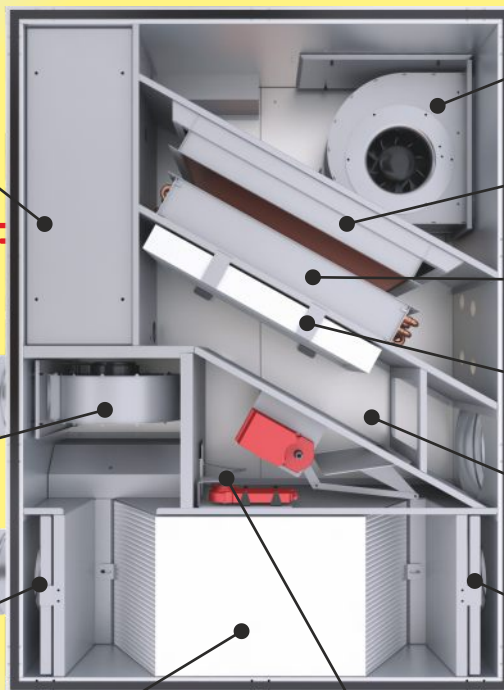
cyfrowy moduł  
regulacyjny RD5  
z web-serverem

okrągłe króćce  
przyłączeniowe  
4 szt.

EC wentylator  
doprowadzanego  
powietrza

filtr wstępny e,  
(sito cięto-ciągnione)

przeciwprądowy wymiennik  
rekuperacyjny o sprawności  
do **91 %**



cyrkulacyjny  
niskoobrotowy  
wentylator EC

opcjonalnie odparowalnik do chłodzenia mechanicznego lub chłodnica do chłodzenia wodnego

opcjonalnie nagrzewnica wodna lub elektryczna

filtr powietrza cyrkulacyjnego i doprowadzanego G4 lub F7

przepustnica mieszająca i odcinająca z serwonapędem

filtr powietrza odpadowego G4

wbudowana podwójna przepustnica by-passu z serwonapędem



**Atrea**<sup>®</sup>

WENTYLACJA I OGRZEWANIE DOMÓW RODZINNYCH I MIESZKAŃ

ATREA Poland sp. z o.o.

ul. Stefana Czarnieckiego 86/88/4  
01-541 Warszawa

Tel.: +48 570 316 405  
E-mail: atrea@atrea.pl

[www.atrea.pl](http://www.atrea.pl)

# SYSTEM WENTYLACYJNY I GRZEWczy ATREA

## SYSTEM WENTYLACYJNY I GRZEWczy ATREA

### Opis systemu

System wentylacyjny z jednostką typu DUPLEX R5 zapewnia we wszystkich wariantach instalacji równociśnieniową wentylację z rekuperacją ciepła. Prawidłowo zaprojektowany system wentylacyjny zapewnia doprowadzenie świeżego filtrowanego powietrza do każdego pomieszczenia mieszkalnego i kuchni i jednocześnie odciąg powietrza odpadowego z urządzeń WC, łazienki i kuchni. Dzięki unikatowemu systemowi cyrkulacji powietrza wewnątrz w obiekcie można zapewnić dogrzewanie po rekuperacji, rozprowadzenie od wewnętrznych źródeł ciepła po obiekcie, chłodzenie lub ogrzewanie na gorące powietrze bez konieczności innego układu grzewczego.

Spółka ATREA oferuje ten system jako kompletne urządzenie, złożone z następujących głównych części:

- wentylacyjna jednostka rekuperacyjna z cyrkulacją typu DUPLEX R5
- pompy ciepła i zasobniki akumulacyjne
- kompletny system ATREA z możliwością obsługi i innych części systemu (np. przepustnice strefowe, ziemne wymienniki ciepła, pompy ciepła, itd.), łącznie z łączem internetowym
- kompletny system rozprowadzeń wentylacji i kształtek ATREA, odpowiedni do wszystkich wymaganych wariantów

### Użycie nie tylko w domach niskoenergetycznych i pasywnych

Dzięki możliwościom obwodu cyrkulacji jest możliwość wykorzystania w szerokiej skali aplikacji, w których DUPLEX R5 zapewnia równociśnieniową wentylację z rekuperacją ciepła.

- Równociśnieniową wentylację i chłodzenie – zapewnia niezależny układ grzewczy, DUPLEX R5 przy wymaganiu rozprowadzenia ciepła od kominka lub chłodzenia przyłącza obwód cyrkulacyjny
- Ogrzewanie na gorące powietrze, wentylacja i chłodzenie – system z jednostką DUPLEX R5 zastępuje układ grzewczy w pomieszczeniach mieszkalnych – chodzi więc o jedynym system wentylacyjny, który pokrywa potrzeby temperowania tylko z pomocą ogrzewania powietrza. Wymiennik do jednostki wybierze klient – niskotemperaturowy wodny (T) lub elektryczny (E).

### Projekt systemu wentylacyjnego i grzewczego DUPLEX R5

Do projektowania systemów wentylacyjnych firma ATREA opracowała szczegółowe materiały projektowe, które wraz z katalogami elementów i specjalistycznym oprogramowaniem do projektowania zapewniają projektantom wszelkie potrzebne informacje dla prawidłowego projektowania i doboru wentylacji i ogrzewania na gorące powietrze. Spółka ATREA na podstawie długotrwałych pomiarów i doświadczenia z realizacji systemów wentylacyjnych w budynkach mieszkalnych zaleca dobór wydajności wentylacji według EN 15 251 – 2. klasa – patrz oznaczona część tabeli poniżej.

### Zalety systemu wentylacyjnego

- gwarancja niezbędnych higienicznie trwałych wymian powietrza z możliwością uderzeniowego podwyższenia (np. sygnałem zewnętrznym z WC, łazienki, kuchni lub innych źródeł według konkretnych aktualnych potrzeb użytkowników)
- oszczędność do 90 % kosztów wentylacji dzięki wysoce sprawnym wymiennikom rekuperacyjnym
- wykluczone powstawanie pleśni
- wykluczenie dyskomfortu cieplnego dzięki doprowadzeniu powietrza z minimalną różnicą temperatury (również dzięki wysokiej sprawności rekuperacji)
- wykorzystanie wszystkich wewnętrznych i zewnętrznych źródeł ciepła z mieszkaniem do rekuperacyjnego ogrzewania doprowadzanego powietrza
- doprowadzenie doskonale filtrowanego powietrza (przez filtry klasy G4 lub F7) wyraźnie ogranicza powstawanie chorób uczuleniowych i respiracyjnych mieszkańców
- przy nastawieniu maks. wydajności jednostki (przez by-pass) można w okresie letnim chłodzić, głównie przez doprowadzenie nocnego filtrowanego powietrza
- kompletny system składanki umożliwia łatwą instalację nawet w własnym zakresie

### Wymagania legislacyjne

Jednostki DUPLEX R5 są oznaczane etykietą energetyczną zgodnie z rozporządzeniem UE nr 1253/2014 i 1254/2014.

### Wydajność wentylacji

norma – przepis		intensywność wietrzenia wolnego pomieszczenia (h <sup>-1</sup> )	intensywność wentylacji (h <sup>-1</sup> )	dawka na osobę (m <sup>3</sup> /godz.)	kuchnia (m <sup>3</sup> /godz.)	łazienka (m <sup>3</sup> /godz.)	WC (m <sup>3</sup> /godz.)
CSN EN 15655 – Z1	wartość minimalna	0,3	0,3	15	100	50	25
	zalecana wartość		0,5	25	150	90	50
CSN EN 15251	1. klasa	0,1 – 0,2	0,7	36	100	72	50
	<b>2. klasa</b>		<b>0,6</b>	<b>25</b>	<b>72</b>	<b>54</b>	<b>36</b>
	3. klasa		0,5	15	50	36	25
CSN 73 0540 – 2		0,1	0,3 – 0,6	15 – 25	odsyłać do innych przepisów		

### Dalsze materiały do projektowania systemu wentylacyjnego ATREA



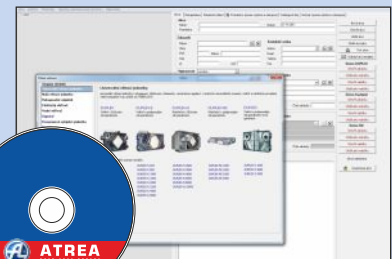
Katalog marketingowy R5



Katalog elementów



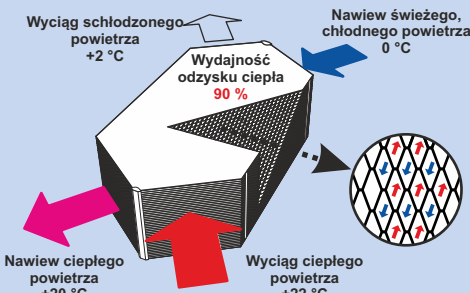
www.atrea.pl



CD

Program do projektowania

## REKUPERACJA – CO TO JEST?



### Zasada rekuperacji

Przez ściany oddzielające dochodzi do przekazywania ciepła – w zimie odpadowe cieplejsze powietrze ogrzewa doprowadzane, chłodniejsze. Ta sama zasada jest wykorzystywana również w lecie do rekuperacji chłodu. W okresie zimowym dochodzi do skraplania wilgoci z powietrza odpadowego, ten kondensat zwiększa sprawność rekuperacji dzięki lepszemu przekazywaniu ciepła i jest na bieżąco odprowadzany do kanalizacji.

### Znaczenie rekuperacji

Zoptymalizowany energetycznie rekuperacyjny wymiennik zapewnia wysoce ekonomiczną relację kosztów zużytej energii elektrycznej (do napędu wentylatorów), wydajności wentylacji rekuperacją ciepła.

Stosunek poboru mocy wentylatorów / odzysk rekuperacji podczas wentylacji osiąga wartość efektywności energetycznej 17–25, tj. że na 1 W odebranej energii elektrycznej do pracy DUPLEX R5 w trybie wentylacji odzyskuje się do 25 W energii z powietrza odpadowego.

**Efektywny stosunek 1 : 25.**

## OPIS JEDNOSTEK DUPLEX R5

### Przeznaczenie

Nowa, już 5. Generacja jednostek rekuperacyjnych DUPLEX jest dostarczana w dwóch podstawowych wariantach **DUPLEX RB5** w wersji podsufitowej i **DUPLEX RA5, RK5** w wersji stojącej.

Jednostki są przeznaczone do komfortowej wentylacji wszystkich typów budynków mieszkalnych i publicznych, w szczególności są korzystne w niskoenergetycznych i pasywnych domach rodzinnych i mieszkaniach w blokach mieszkalnych.

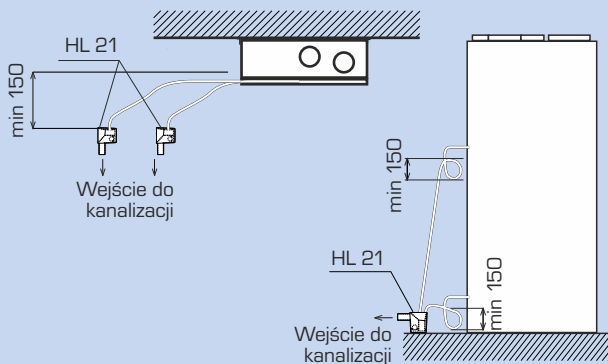
### Podstawowy opis

W obudowie jednostki, która jest wykonana z mineralną izolacją o gr. 30 mm ( $U = 0,81 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ) z eliminacją mostków cieplnych i wyborem tłumieniem akustycznym, jest wbudowany wirowy przeciwprądowy wymiennik rekuperacyjny z tworzywa sztucznego (sprawność do 91 %), dwa wentylatory typu wolnego wirnika z elektronicznym sterowaniem EC, filtry G4 doprowadzanego i odpadowego powietrza przed wejściem do wymiennika rekuperacyjnego, automatycznie sterowana przepustnica by-passu, moduł regulacyjny i przyłączeniowa listwa zaciskowa. Wyprowadzenia kondensatu są standardowo przygotowane również dla wariantu chłodzenia. Króćce przyłączeniowe są okrągłe do podłączenia giętkich lub sztywnych kanałów wentylacyjnych z eliminacją mostków cieplnych. Dostęp do jednostki otwierany jest drzwiami z zawiasami przez zapadki zabezpieczające.

### Zalety jednostek

- standardowo wbudowane wentylatory z wolnym wirnikiem typu EC cechuje bardzo niski pobór mocy i wyborna regulacja obrotów
- wyższe wydajności jednostek umożliwiają intensywną wentylację i wentylację w lecie
- sprawność rekuperacji do 91 % dzięki nowej generacji przeciwprądowych wymienników rekuperacyjnych
- doskonale parametry cieplno-izolacyjne obudowy jednostki z wykluczeniem mostków cieplnych
- wbudowany by-pass jest standardową częścią jednostki i nie wymaga dodatkowego miejsca; ponadto dzięki swojej konstrukcji zapewnia 100% opływ w trybie by-passu bez wzajemnego przekazywania ciepła
- standardowa regulacja spełni wszystkie wymagania sterowania, umożliwiające szeroką skalę podłączeń czujników i innych wejść, obsługę przepustnic odcinających i strefowych rozpraszaczy, sterowanie nagrzewnicami lub systemem grzewczym, itd. i ponadto standardowo zawiera wbudowany web-server do możliwej **obsługi przez Internet**
- uniwersalne użycie od ównościenniowej wentylacji, wentylacji z cyrkulacją, cyrkulacji z ogrzewaniem, ogrzewaniem i chłodzeniem
- wybór typu wbudowanej nagrzewnicy: niskotemperaturowa wodna (T) lub elektryczna (E)
- wymiennik do bezpośredniego (CHF) lub wodnego (CHW) chłodzenia, możliwy wybór dwóch wielkości - trzy- i pięciorzędowe

## ODPROWADZENIE KONDENSATU

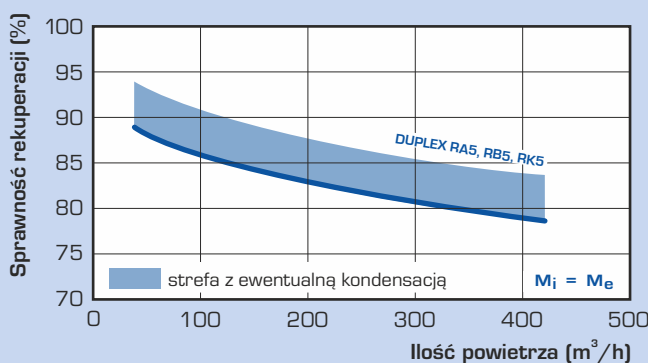


### Odprowadzenie skroplin

Podczas rekuperacji, odzysku ciepła, dochodzi w wyniku ochładzania powietrza odpadowego do skraplania wilgoci. Woda skrapla się na ścianach wymiennika rekuperacyjnego, dzięki czemu jeszcze wzrasta sprawność rekuperacji. Kondensat w kierunku odprowadzanego powietrza wycieka z wymiennika rekuperacyjnego i jest odprowadzany z jednostki DUPLEX do kanalizacji. Dla prawidłowego funkcjonowania i odprowadzania jest konieczne wytworzenie oddzielenia jednostki i kanalizacji z pomocą syfonu o dostatecznej wysokości - zaleca się min. 150 mm.

Możliwe jest też użycie małych pomp do odprowadzania kondensatu.

## SPRAWNOŚĆ REKUPERACJI R5



## DANE TECHNICZNE ERP DUPLEX R5

DUPLEX		RA5	RK5	RB5	
klasa energetyczna	-	A <sup>1)</sup>	A <sup>1)</sup>	A <sup>1)</sup>	
jednostkowe zużycie energii	SEC-W	kWh/m <sup>2</sup> .a	-16,92	-16,74	-16,55
	SEC-A	kWh/m <sup>2</sup> .a	-40,82	-40,64	-40,57
	SEC-C	kWh/m <sup>2</sup> .a	-77,96	-77,77	-77,90
maksymalny przepływ <sup>2)</sup>		m <sup>3</sup> /h	420	445	430
moc akustyczna emitowana	L <sub>WA</sub>	dB	41	42	44

<sup>1)</sup> Wszystkie typy regulacji wbudowane w jednostce standardowo posiadają minimalnie dwa wejścia do podłączenia sygnałów elektrycznych, które są wynikiem manipulacji człowieka ze światłem lub innych urządzeń, które automatycznie regulują parametry jednostki. Te wejścia muszą być zawsze podłączone, lub zamiast nich podłączone inne typy czujników (np. CO<sub>2</sub>, VOC, rH itp.).

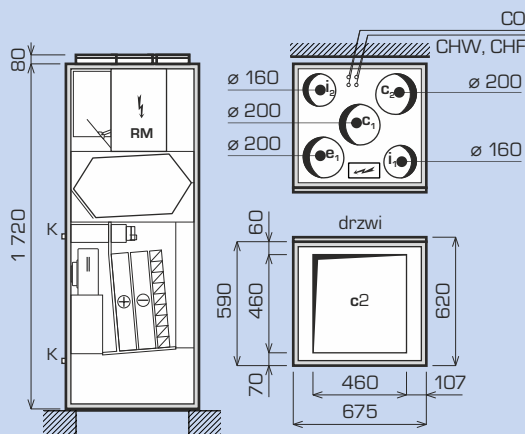
<sup>2)</sup> maksymalny przepływ jest określony przy dyspozycji ciśnieniowej 100 Pa

<sup>3)</sup> podana wartość odnosi się do przepływu referencyjnego, tj. 70 % maksymalnego i dyspozycji ciśnieniowej 50 Pa

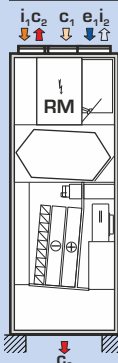
# WYMIARY I WYKONANIE

## WYMIARY I WYKONANIE R5

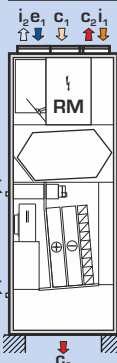
### DUPLEX RA5



### Wersja 10/0



### 11/0



### Konfiguracja króćców

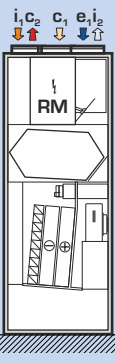
#### 10/1

Króciec C<sub>2</sub> na bok



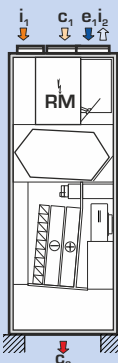
#### 10/2

Bez dolnego króćce C<sub>2</sub>



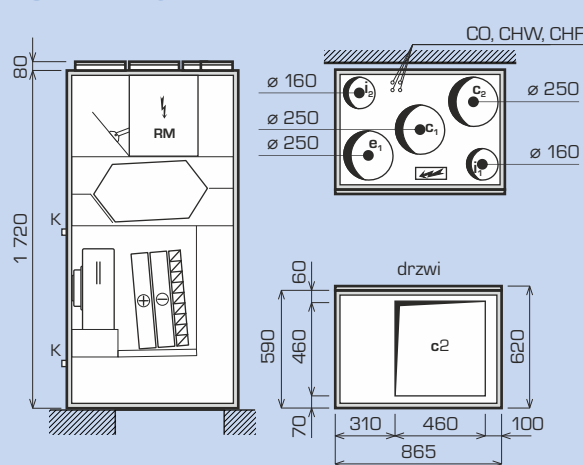
#### 10/3

Bez górnego króćce C<sub>2</sub>

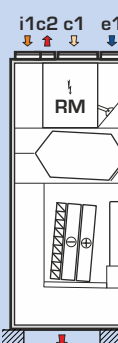
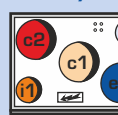


Podobnie można też w konfiguracji króćców 11/1, 11/2, 11/3.

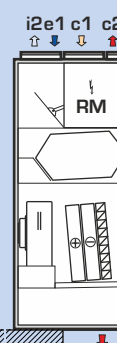
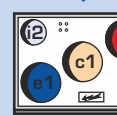
### DUPLEX RK5



### 10/0

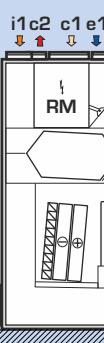


### 11/0



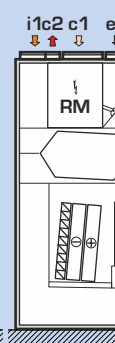
#### 10/1

Króciec C<sub>2</sub> na bok



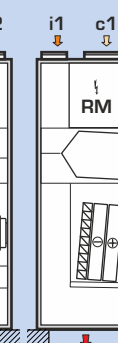
#### 10/2

Bez dolnego króćce C<sub>2</sub>



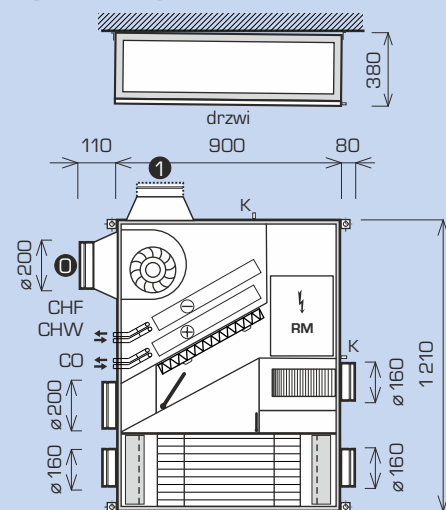
#### 10/3

Bez górnego króćce C<sub>2</sub>

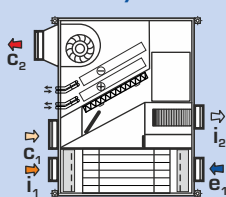


Podobnie można też w konfiguracji króćców 11/1, 11/2, 11/3.

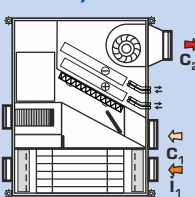
### DUPLEX RB5



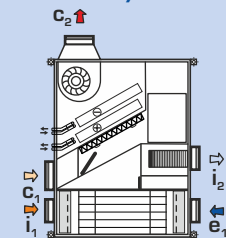
### 30/0



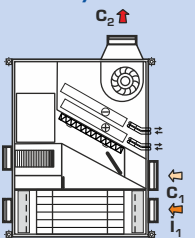
### 31/0



### 30/1



### 31/1



- ⊙ pozycja króćca w wersji x/0
- ⊙ pozycja króćca w wersji x/1 – przeprowadza się na budowie przez obrócenie wentylatora do przygotowanej pozycji.

Uwaga: Rzut z góry – plan

## LEGENDA

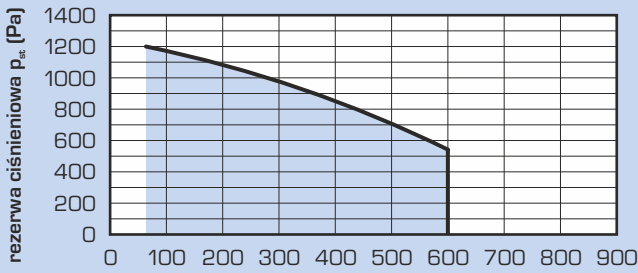
e <sub>1</sub>	wejście świeżego powietrza	K	odprowadzenie kondensatu
c <sub>1</sub>	wejście powietrza cyrkulacyjnego	UT	podłączenie wody grzewczej (T) lub prądu (E)
c <sub>2</sub>	wyjście powietrza cyrkulacyjnego i świeżego	CHF	podłączenie chłodzenie mechaniczne
i <sub>1</sub>	wejście powietrza odpadowego	CHW	podłączenie chłodzenie wodne
i <sub>2</sub>	wyjście powietrza odpadowego	RM	moduł cyfrowej regulacji RD5

## MASA I PODŁĄCZENIE

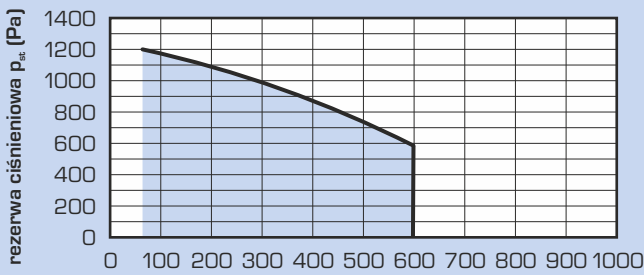
DUPLEX		RA5	RB5	RK5
średnica króćców przyłączeniowych	mm	ø 160 / ø 200	ø 160 / ø 200	ø 160 / ø 250
masa (w zależności od wyposażenia)	kg	115 - 125	87 - 97	125 - 135
odprowadzenie kondensatu	mm	2x ø 16		
króciec przyłączeniowy CO, CHW	mm	20 / 20		
króciec przyłączeniowy CHF	mm	12,7 / 6,35		

## WENTYLATOR POWIETRZA CYRKULACYJNEGO

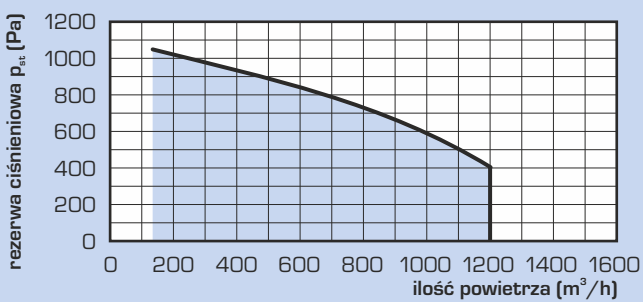
### DUPLEX RA5



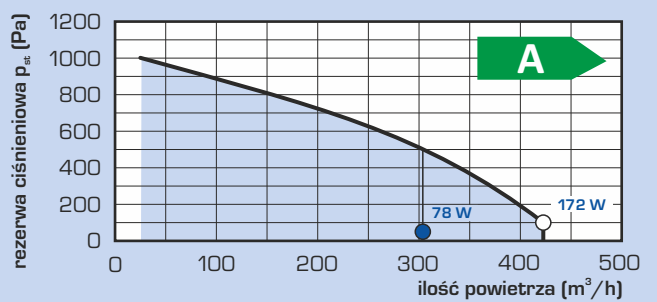
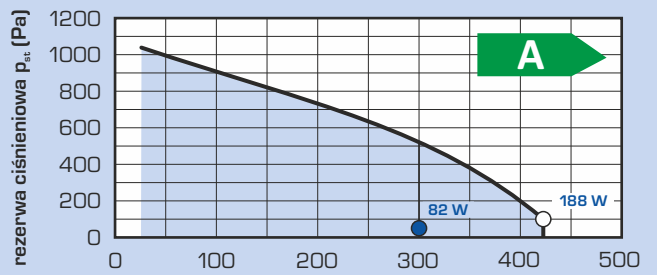
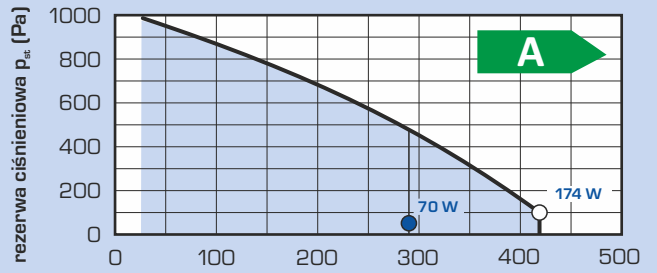
### DUPLEX RB5



### DUPLEX RK5



## WENTYLATOR ODPROWADZANEGO POWIETRZA

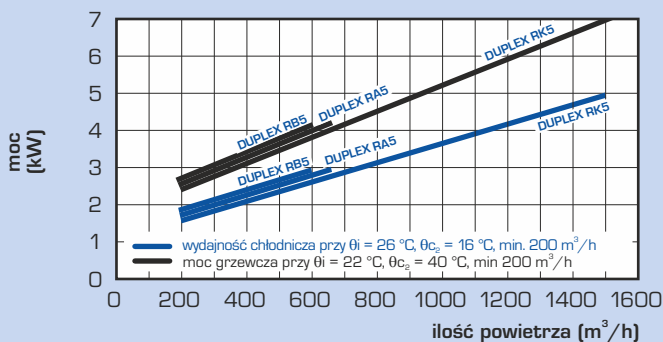


### Legenda:

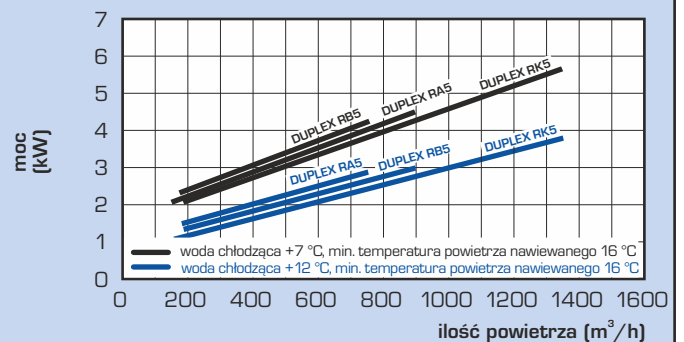
- rezerwa ciśnieniowa z filtrem G4 \*
- Gref przepływ referencyjny \*\*
- Gmax maksymalny przepływ \*\*

- \* jest podawana krzywa maks. rezerwy ciśnieniowej
- \*\* jest podawany pobór mocy el. całej jednostki (obu wentylatorów wraz z regulacją) przy zgodnym przepływie w trybie wietrzenia

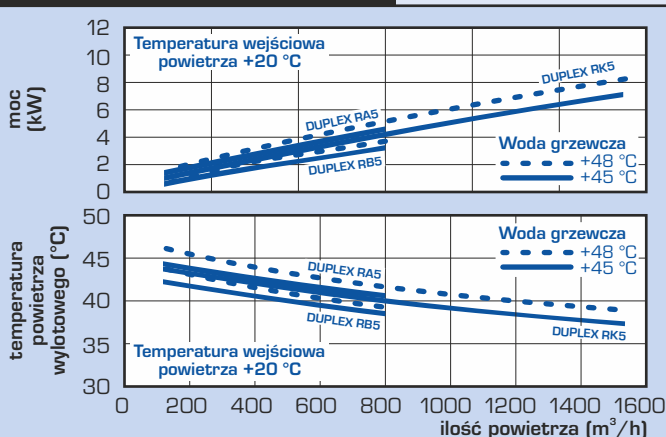
## CHŁODNICA FREONOWA (CHF.3)



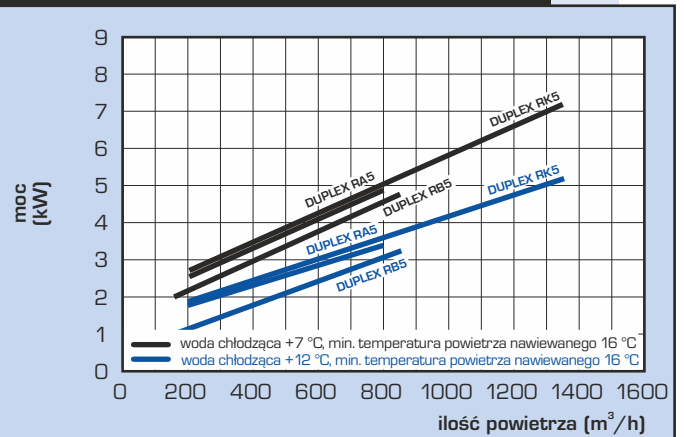
## CHŁODNICA WODNA 3-RZĘDOWA (CHW.3)



## NAGRZEWNICA WODNA (T.3)



## CHŁODNICA WODNA 5-RZĘDOWA (CHW.5)





# UKŁAD REGULACJI

## REGULACJA CYFROWA RD5

### Podstawowy opis

Cyfrowy moduł sterujący typu RD5 jest najnowocześniejszym sposobem sterowania jednostką. Zapewnia wszystkie podstawowe funkcje i jednocześnie zawiera cały szereg innych wejść i wyjść do połączenia z opcjonalnymi czujnikami (np. czujniki CO<sub>2</sub>, wilgotności względnej), sygnały z pomieszczeń (WVC, łazienka, kuchnia), układy ogrzewania łącznie z zaworami odcinającymi lub przepustnicami odcinającymi w rozprzewadzeniach. Ponadto posiada też **web-server** i możliwość **połączenia z Internetem**.

Jednostką z modułem cyfrowym można sterować:

- Regulatorem typu CP Touch z wyświetlaczem dotykowym
- Przez inteligentny wbudowany web-server- umożliwia obsługę i nastawienie przez aplikację internetową i jest możliwe również dla wariantu a).
- Z obcego układu sterowania przez standardowy interfejs Modbus TCP.

### Stanowisko

Moduł regulacyjny zapewnia wszystkie podstawowe funkcje jednostki:

- zaprogramowanie różnych wydajności wentylacji, ogrzewania i chłodzenia w ciągu dnia i tygodnia
- płynne sterowanie wydajnością obu wentylatorów z funkcją stałego przepływu
- automatyczne sterowanie przepustnicy by-passu (opływ doprowadzanego powietrza) według temperatury powietrza na zewnątrz
- sterowanie różnymi źródłami ciepła w razie potrzeby dogrzewania lub temperowania pomieszczeń mieszkalnych z oddzielnym sterowaniem temperaturą w łazienkach
- sterowanie źródłami chłodu – wymiennikami ziemnymi i pompami ciepła w razie potrzeby chłodzenia z zapewnieniem nieprzekroczenia minimalnych temperatur doprowadzanego powietrza
- ochrona przeciwmrozowa wymiennika rekuperacyjnego
- przełączenie na wybraną wydajność po włączeniu sygnałem zewnętrznym (np. z WC, łazienki, kuchni) z nastawnym startem i opóźnieniem wyłączenia

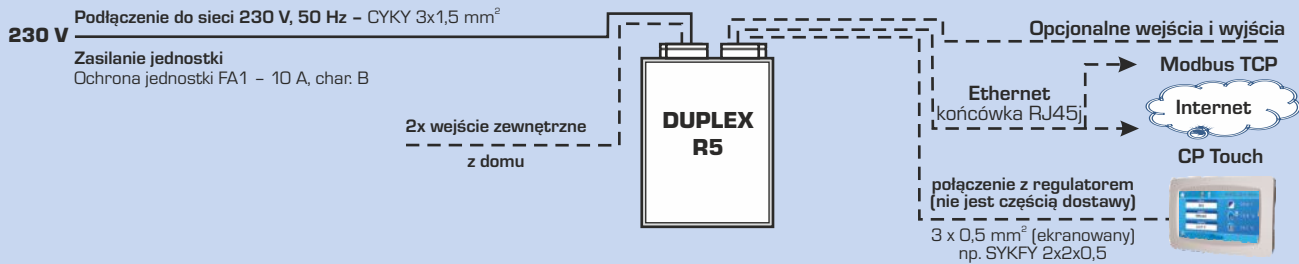
- sterowanie przepustnicą odcinającą na doprowadzeniu i odprowadzeniu, oraz dwiema przepustnicami wentylacji strefowej i jedną przepustnicą odcięcia z kuchni (klapki nie są częścią jednostki) – 24 V DC
- płynne sterowanie przepustnicą cyrkulacyjną (mieszającą)
- możliwość automatycznej pracy według czujników – stężenie CO<sub>2</sub>, wilgotność względna lub VOC (wyposażenie opcjonalne) – wejście 0-10 V lub styki komutacyjne
- według nastawienia jednostka umożliwia tryb wentylacji- jednostka jest zatrzymana i w nastawionych interwałach wietrzenie
- Automatyczne nastawienie czasu trwania wentylacji według liczby osób i szczelności obiektu – przy okresowym wietrzeniu lub w razie uruchomienia wietrzenia uderzeniowego

**Regulator CP Touch:** Nowoczesny naścienny regulator przeznaczony do nastawiania podstawowych trybów wietrzenia i cyrkulacji, oraz wyświetlania stanu jednostki wentylacyjnej, łącznie z sygnalizacją stanów usterek.

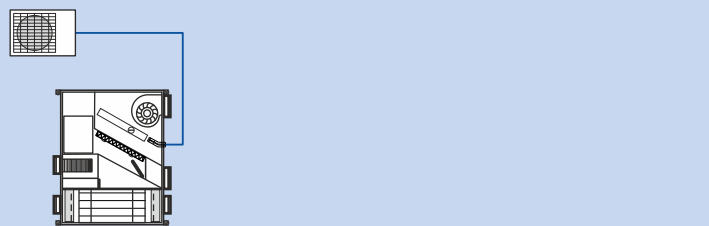
Umożliwia użytkownikowi dostęp do standardowych funkcji lub do programowania trybów pracy, które można obsługiwać w trybie ręcznym lub automatycznym według nastawienia programu tygodniowego. Regulator umożliwia też nastawienie trybu tymczasowego party / urlop. Częścią regulatora jest też zintegrowany termostat pokojowy z programem tygodniowym ogrzewania / chłodzenia, który może obsługiwać również prosty układ grzewczy z wykorzystaniem funkcji modułu sterującego. Wszelkie wartości nastawia się na przejrzystym graficznym wyświetlaczu dotykowym.

### Obowiązkowe połączenia

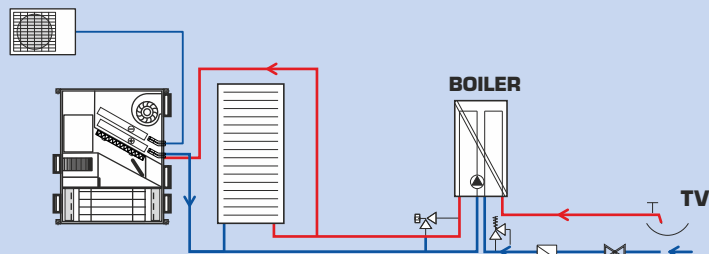
### Opcjonalne połączenia



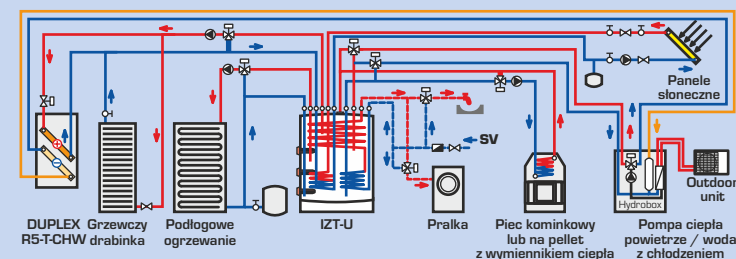
## REGULACJA I SYSTEMY SIECI DLA OGRZEWANIA I OGRZEWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ



### DUPLEX RB5-CHF



### DUPLEX RB5-T-CHF



### DUPLEX RB5-T-CHW

Jednostki serii DUPLEX R5 są dopuszczone na rynek chorwacki (rumuński/bułgarski/polski) tylko w połączeniu z pompą ciepła podłączoną do chłodziwa DX w celu chłodzenia lub ogrzewania (tryb rewersyjny) i nie są dozwolone jako jedyne i/lub główne źródło ogrzewania.

**Inne aplikacje są w tej chwili niedozwolone.**

Kocioł elektryczny lub kocioł kondensacyjny na gaz ziemny z wbudowanym ogrzewaniem CWU lub samodzielnym zasobnikiem CWU. Kotły gazowe z wbudowaną modulacją mocy według temperatury wody, która zapewnia płynną zmianę mocy kotła w zakresie od 15 do 100 %.

Ewentualna zewnętrzna jednostka kondensacyjna z możliwością rewersyjnej pracy umożliwia, w połączeniu z podstawową lub dodatkową regulacją DUPLEX RB5 chłodzenie pomieszczeń w okresie letnim i temperowanie w okresie przejściowym (wiosna, jesień) –systemy pompy ciepła powietrze – powietrze.

Zintegrowany zasobnik ciepła typu IZT (np. IZT-U-TTS 650) do kombinowanego przygotowania CWU i ogrzewania CO z pomocą spiral el. z kolektorami słonecznymi lub podłączeniem do pompy ciepła.

Podwójny wymiennik jest przeznaczony do ogrzewania przepływowego CWU, wykluczający występowanie bakterii Legionella pneumophila i powstawanie agresywnego mułu, które są częste u bojlerów zasobnikowych.

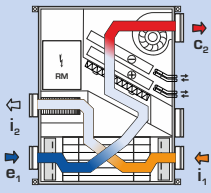
Dolny wymiennik jest połączony z systemem solarnym.

Zasobnik IZT można też podłączyć do kotła na biomasę lub pompy ciepła, gdzie jednostka kondensacyjna zapewnia ogrzewanie lub chłodzenie, IZT służy jako źródło biwalentne. Nie jest konieczne użycie wszystkich opisanych źródeł jednocześnie.

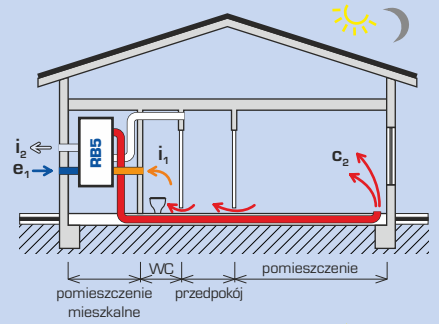
## TRYBY PRACY JEDNOSTKI DUPLEX R5

### Równociśnieniowy tryb wentylacji

cały rok  
 $n_v = 0,15 - 0,5 / h^1$   $n_c = 0 / h^1$   
 Równociśnieniowe wietrzenie z nastawną wydajnością od 75 do 440 m<sup>3</sup>/h, z rekuperacją lub przez by-pass. Jest przeznaczone do wentylacji i dogrzewania (bez cyrkulacji) w okresie przejściowym. Oba wentylatory włączone, przepustnica mieszająca zamknięta.

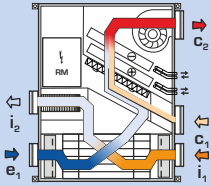


1

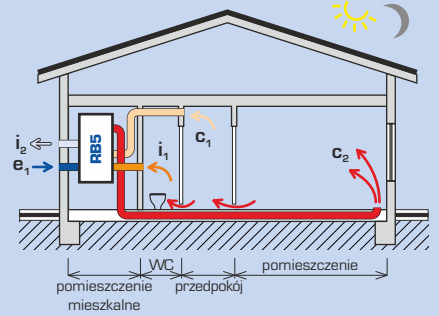


### Cyrkulacyjny tryb ogrzewania i wentylacji

sezon grzewczy  
 $n_v = 0,15 - 0,5 / h^1$   $n_c = 0,5 - 1,5 / h^1$   
 Cyrkulacyjne ogrzewanie gorącym powietrzem i wietrzenie równociśnieniowe z rekuperacją ciepła odpadowego z wydajnością cyrkulacji do 600 (600, 1200 według typu R5) m<sup>3</sup>/h (przy 150 Pa) i wydajnością wietrzenia do 420 / 430 / 445 m<sup>3</sup>/h (przy 150 Pa). Oba wentylatory włączone, przepustnica mieszająca miesza powietrze zewnętrzne i cyrkulacyjne.

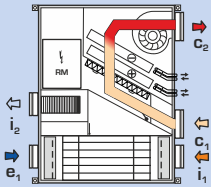


2

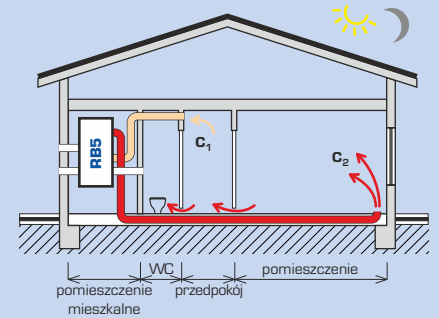


### Cyrkulacyjny tryb ogrzewania z wentylacją uderzeniową

sezon grzewczy  
 $n_v = 0$   $n_c = 0,5 - 1,5 / h^1$   
 Podstawowy zalecany tryb pracy ogrzewania cyrkulacyjnego. Podczas pobytu osób z impulsu z WC i łazienki przełącza uderzeniowo wentylator odciągu z nastawioną zwłoką wyłączenia, impulsem z kuchni na tryb nr 1 bez zwłoki wyłączenia. Ewentualnie wentylacja włącza się periodycznie w nastawionym interwale. Wszystko z rekuperacją. W razie wykorzystania chłodzenia sprężarkowego temperowanie jednostką klimatyzacyjną w okresie przejściowym (wiosna, jesień) ten tryb pracy jest też wykorzystany.

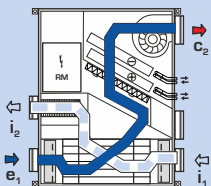


3

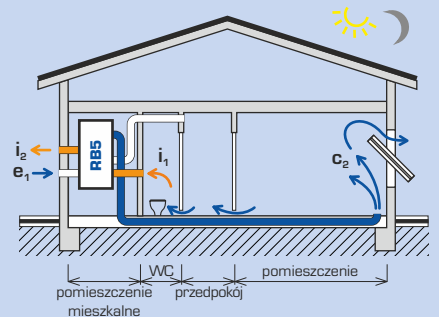


### Nadciśnieniowy tryb wentylacji

okres letni  
 $n_v = 0,5 - 2,0 / h^1$   $n_c = 0 / h^1$   
 Intensywne letnie nadciśnieniowe wietrzenie pomieszczeń mieszkalnych pełnym doprowadzeniem powietrza z zewnątrz, ewentualnie z ziemnego wymiennika ciepła. Można wykorzystać też do chłodzenia nocnego. Odprowadzenie powietrza otwartymi oknami. Wentylator powietrza odpadowego włączany impulsem, klapka mieszająca w pozycji „2”, klapka by-passu otwarta.

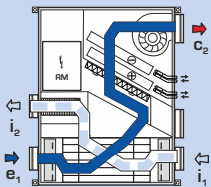


4

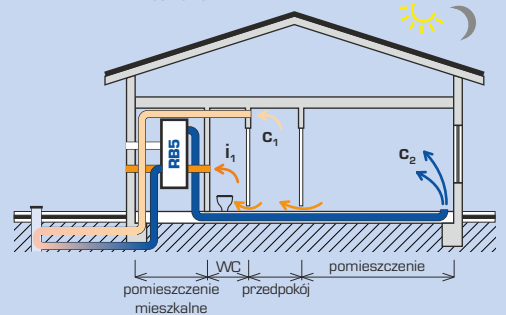


### Tryb cyrkulacyjny chłodzenia z gruntowym wymiennikiem ciepła (ZVT-c; ZVT-s)

okres letni  
 $n_v = 0 / h^1$   $n_c = 0,5 - 1,5 / h^1$   
 Intensywne letnie cyrkulacyjne chłodzenie pomieszczeń mieszkalnych powietrzem wewnętrznym cyrkulującym przez wymiennik ziemny. Wentylator powietrza odpadowego włączany impulsem, przepustnica mieszająca w pozycji „2”, przepustnica by-passu otwarta. Możliwe tylko w połączeniu z realizacją cyrkulacyjnego wymiennika gruntowego powietrznego lub z płynem niezamarzającym.

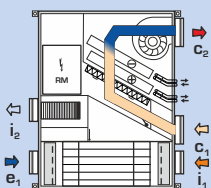


5

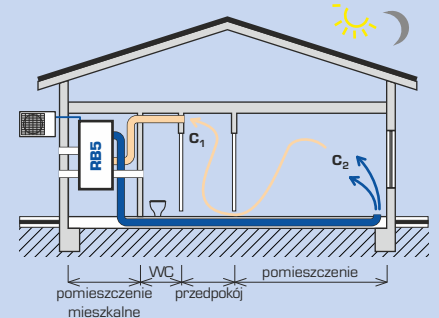


### Cyrkulacyjny tryb chłodzenia sprężarkowego

okres letni  
 $n_v = 0 / h^1$   $n_c = 0,5 - 1,5 / h^1$   
 Intensywne cyrkulacyjne chłodzenie pomieszczeń mieszkalnych w połączeniu z zewnętrzną jednostką kondensacyjną („chłodzenie sprężarkowe”). Podczas pobytu osób impulsem z łazienki i WC włącza się uderzeniowo wentylator wentylacyjny z nastawioną zwłoką wyłączenia. Impulsem z kuchni na tryb nr 1 bez zwłoki wyłączenia. W tym przypadku chłodzenie nie jest dozwolone. Ewentualnie wietrzenie włącza się periodycznie w nastawionym interwale.



5a



**c<sub>1</sub>** ..... wejście powietrza cyrkulacyjnego z pomieszczeń mieszkalnych do jednostki  
**c<sub>2</sub>** ..... wyjście powietrza grzewczego, chłodzącego i świeżego z jednostki do pomieszczeń mieszkalnych

**e<sub>1</sub>** ..... wejście świeżego powietrza z zewnątrz  
**i<sub>1</sub>** ..... wejście powietrza odpadowego z pomieszczenia sanitarnego do jednostki  
**i<sub>2</sub>** ..... wyjście powietrza odpadowego z jednostki

# SKŁADANKOWY SYSTEM WENTYLACYJNY ATREA

## JEDNOSTKI DUPLEX R5

	<b>DUPLEX RA5 800 / 420</b>	nr. zam. A170421
	<b>DUPLEX RB5 800 / 430</b>	nr. zam. A170431
	<b>DUPLEX RK5 1400 / 440</b>	nr. zam. A170441

## FILTRY

	<b>FT RB4 G4 – cyrkulacyjny</b>	nr. zam. A170922
	<b>FT RB4 F7 – cyrkulacyjny</b>	nr. zam. A170923
	<b>FTU RB4 – cyrkulacyjny</b>	nr. zam. A170929
	<b>FT RB4 G4 – odpadowy</b>	nr. zam. A170926
	<b>FT RA3 G4 – cyrkulacyjny (RA3, RK3, RA4, RK4, RA5, RK5)</b>	nr. zam. A170912
	<b>FT RA3 F7 – cyrkulacyjny (RA3, RK3, RA4, RK4, RA5, RK5)</b>	nr. zam. A170913
	<b>FTU RA3 – cyrkulacyjny węglowy</b>	nr. zam. A170928
Zapasy wkład filtracyjny jest dostarczany w opakowaniach po 5 szt.		
	<b>FK RB4 G4 – cyrkulacyjny</b>	nr. zam. A170924
	<b>FK RB4 F7 – cyrkulacyjny</b>	nr. zam. A170925
	<b>FK RB4 G4 – odpadowy</b>	nr. zam. A170927
	<b>FK RA3 G4 – cyrkulacyjny (RA3, RK3, RA4, RK4, RA5, RK5)</b>	nr. zam. A170914
	<b>FK RA3 F7 – cyrkulacyjny (RA3, RK3, RA4, RK4, RA5, RK5)</b>	nr. zam. A170915
<b>FK RA4 G4 – odpadowy (RA4, RK4, RA5, RK5)</b>	nr. zam. A170921	
Zapasy kasety filtracyjne są dostarczane w opakowaniach po jednej sztuce.		

## OSAŻENIE OPCJONALNE – GRZEJNIK WODNY

	<b>Modyfikacja T – nagrzewnica wodna RA5</b>	nr. zam. A170422
	<b>Modyfikacja T – nagrzewnica wodna RB5</b>	nr. zam. A170432
	<b>Modyfikacja T – nagrzewnica wodna RK5</b>	nr. zam. A170442

## WYPOSAŻENIE OPCJONALNE – CHŁODNICA WODNA

	<b>Modyfikacja CHW – chłodzenie wodne RA5, 3-rzędowa</b>	nr. zam. A170424
	<b>Modyfikacja CHW – chłodzenie wodne RA5, 5-rzędowa</b>	nr. zam. A170425
	<b>Modyfikacja CHW – chłodzenie wodne RB5, 3-rzędowa</b>	nr. zam. A170434
	<b>Modyfikacja CHW – chłodzenie wodne RB5, 5-rzędowa</b>	nr. zam. A170437
	<b>Modyfikacja CHW – chłodzenie wodne RK5, 3-rzędowa</b>	nr. zam. A170444
	<b>Modyfikacja CHW – chłodzenie wodne RK5, 5-rzędowa</b>	nr. zam. A170445

## WYPOSAŻENIE OPCJONALNE – CHŁODNICA BEZPOŚREDNIA

	<b>Modyfikacja CHF – chłodzenie mechaniczne RA5</b>	nr. zam. A170426
	<b>Modyfikacja CHF – chłodzenie mechaniczne RB5</b>	nr. zam. A170438
	<b>Modyfikacja CHF – chłodzenie mechaniczne RK5</b>	nr. zam. A170446

## REGULATORY

	<b>Sterownik CP Touch</b> – dotykowy – 4 warianty kolorów (biały, kość słoniowa, szary, antracyt)	nr. zam. A170130 nr. zam. A170131 nr. zam. A170132 nr. zam. A170133
	<b>ADS 100 ABB</b>	nr. zam. A170258

## WYPOSAŻENIE OPCJONALNE – WEJŚCIE CYFROWE 0-10 V

	<b>ADS RH 24</b> czujnik pokojowy wilgotności względnej	nr. zam. A142318
	<b>ADS SMOKE 24</b> czujnik pokojowy dymu tytoniowego i jakości powietrza	nr. zam. A142311
	<b>ADS VOC 24</b> czujnik pokojowy jakości powietrza	nr. zam. A142331
	<b>ADS CO<sub>2</sub> 24</b> czujnik pokojowy płynnie sterujący wydajnością wentrowania według aktualnej wartości CO <sub>2</sub>	nr. zam. A142319
	<b>ADS CO<sub>2</sub> D</b> czujnik kanałowy płynnie sterujący wydajnością wentrowania według aktualnej wartości CO <sub>2</sub>	nr. zam. A142330
	<b>ADS RH D</b> czujnik kanałowy wilgotności względnej	nr. zam. A142332

## WYPOSAŻENIE OPCJONALNE – WEJŚCIE KONTAKTOWE

	<b>HYG 6001</b> higrostat pokojowy – czujnik wilgotności względnej	nr. zam. A142303
--	---	------------------

## WYPOSAŻENIE OPCJONALNE – CHŁODZENIE MECHANICZNE

	<b>ATREA FG09 (RB5)</b> zewnątrzna jednostka kondensacyjna	nr. zam. A400010
	<b>ATREA FG14 (RA5, RK5)</b> zewnątrzna jednostka kondensacyjna	nr. zam. A400015
	<b>ATREA FG18 (RK5)</b> zewnątrzna jednostka kondensacyjna	nr. zam. A400019
	<b>DMCH – ATW (FG09)</b> dodatkowy moduł sterowania	nr. zam. A170511
	<b>DMCH – ATW (FG14)</b> dodatkowy moduł sterowania	nr. zam. A170512
	<b>DMCH – ATW (FG18)</b> dodatkowy moduł sterowania	nr. zam. A170513

## WYPOSAŻENIE OPCJONALNE – GRZEJNIK ELEKTRYCZNY

	<b>Modyfikacja E – nagrzewnica elektryczna RA5</b>	nr. zam. A170423
	<b>Modyfikacja E – nagrzewnica elektryczna RB5</b>	nr. zam. A170433
	<b>Modyfikacja E – nagrzewnica elektryczna RK5</b>	nr. zam. A170443

## WYPOSAŻENIE OPCJONALNE – KLAPKA STREFOWA

	<b>Przepustnica strefowa z serwonapędem do RA5 / RK5</b> można użyć tylko z komorą rozdzielczą R111011 i R111010	nr. zam. A170427
--	---	------------------