

DUPLEX

1400 do 10100 Basic

Wielofunkcyjne centrale

klimatyzacyjne z krzyżowym
wymiennikiem ciepła

DUPLEX 1400-10100 Basic, to nowa generacja wielofunkcyjnych central klimatyzacyjnych z krzyżowym wymiennikiem ciepła.

Wersje w wykonaniu wewnętrznym DUPLEX 1400-10100 są przeznaczone do wentylacji komfortu, umożliwiając grzanie i chłodzenie małych obiektów handlowych, magazynów, szkół, restauracji, hal sportowych i basenów.

Centralne są przeznaczone do pracy wewnątrz pomieszczeń w zakresie temperatur 5-40 °C i przy maksymalnej wilgotności względnej na poziomie 90 %.

Urządzenia stanowią doskonałe rozwiązanie wszędzie tam, gdzie wymagana jest wydajna wentylacja w połączeniu z grzaniem i chłodzeniem, przy jednoczesnym zapewnieniu minimalnych kosztów utrzymania.

Spełnienie w/w wymagań umożliwia wysokosprawny wymiennik przeciwprądowy oraz zastosowanie wentylatorów o bardzo niskim poborze energii.

DUPLEX Basic to kompaktowe urządzenia zawierające dwa, niezależnie sterowane wentylatory EC z łopatkami wygiętymi do tyłu, krzyżowy wymiennik ciepła o dużej powierzchni wymiany i wysokiej sprawności, wysuwane filtry klasy G4, M5 lub F7, tace ociekowe, a także by-pass i komorę mieszania.

Obudowę stanowi aluminiowy panel z 30 mm izolacją PIR, charakteryzującą się doskonałym współczynnikiem przewodności cieplnej na poziomie ($\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$).

Centralne wentylacyjne DUPLEX Basic spełniają wymagania najostrzejszych norm europejskich:

- EN 1886 – własności obudowy
- ErP 2015 – wymagania dla silników EC
- PassivHaus * – $\text{SFP} < 0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$
- VDI 6022 – wymagania higieniczne

Zalety central DUPLEX Basic:

- Nowa konstrukcja o doskonałych parametrach
- Doskonała izolacja termiczna (klasa T2)
- Zredukowane mostki cieplne (klasa TB1)
- Kompaktowe wymiary
- Płaska konstrukcja, ułatwiająca montaż podwieszany
- Prostota montażu
- Uniwersalna konfiguracja króćców przyłączeniowych
- Zunifikowane rozmiary króćców
- W opcji dostępny by-pass i przepustnica recyrkulacji
- Montaż w pozycji stojącej – $10100 \text{ m}^3/\text{h}$, montaż w pozycji podwieszanej lub leżącej – $8100 \text{ m}^3/\text{h}$
- Wysokosprawne wentylatory – $\text{SFP} < 0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})^*$
- Wysoka sprawność wymiennika krzyżowego powyżej 70 %
- Zintegrowany system sterowania z czujnikami temperatury
- Zintegrowany web server (Tylko z RD4)
- kWygodna kontrola urządzenia przy wykorzystaniu ekranu dotykowego sterownika CPA
- Wszechstronny program doboru

* w ograniczonym zakresie

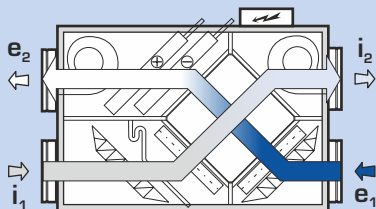
1400 to 10100 Basic



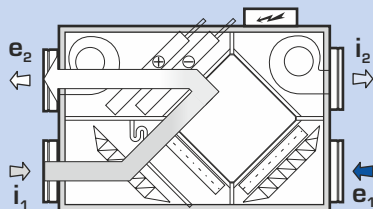
DOSTĘPNE MODYFIKACJE (MOŻLIWOŚĆ ŁĄCZENIA)

- | | | | |
|-----|---|-------|---|
| - B | z wbudowanym by-pasem | - T | z wpudowaną nagrzewnicą wodną |
| - C | z wbudowaną przepustnicą recyrkulacyjną | - CHF | z wbudowaną chłodnicą z bezpośrednim odparowaniem |
| | | - CHW | z wbudowaną chłodnicą wodną |

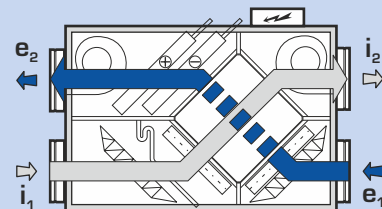
TRYBY PRACY CENTRAL DUPLEX BASIC



Wentylacja, odzysk ciepła, grzanie (chłodzenie)



Cyrkulacja, grzanie, chłodzenie



Wentylacja, ominięty odzysk ciepła (przez by-pass)

- e₁ ... Wlot świeżego powietrza
⇨ e₂ ... Wylot powietrza nawiewanego

- ⇨ i₁ ... Wlot powietrza wywiewanego
⇨ i₂ ... Wylot powietrza wywiewanego

- T ... Podłączenie nagrzewnicy
CH ... Podłączenie chłodnicy

PROGRAM DOBORU



Przy szczegółowym doborze central, akcesoriów i sterowania serii DUPLEX, radzimy oprzeć się na dedykowanym programie doboru. Program można znaleźć na stronie internetowej www.atrea.cz lub zamówić CD u naszych przedstawicieli.

Atrea®

UNIT VENTILATORS & HEAT RECOVERY

ATREA s.r.o., Čs. armády 32
466 05 Jablonec n. Nisou
Czech Republic



www.atrea.eu

Tel.: +420 483 368 111
Fax: +420 483 368 112
E-mail: atrea@atrea.eu

WYKRESY WYDAJNOŚCI

DUPLEX BASIC

DUPLEX Basic		1400	2400	3400	5400	7100	8100	10100
Przepływ maksymalny nawiew ¹⁾	m ³ ·h ⁻¹	1 650	2 800	3 970	5 740	7 750	8 600	11 000
Przepływ maksymalny wywiew ¹⁾	m ³ ·h ⁻¹	1 660	2 780	4 200	5 800	7 580	8 500	11 100
Maksymalna sprawność odzysku ²⁾	%	Powyżej 70 %						
Numer wersji	-	Patrz tabela "Pozycje montażu", str.4						
Waga ³⁾	kg	180-260	190-270	280-360	310-380	360-440	470-550	570-660
Maksymalny pobór mocy	kW	0,7	1,4	2,7	4,8	6,1	7,4	10,3
Napięcie	V	230	230	400	400	400	400	400
Częstotliwość	Hz	50						
Maksymalne obroty	min ⁻¹	3 350	2 900	2 980	2 960	2 700	2 800	2 570
Maks. moc grzania na wyjściu T ⁴⁾	kW	20	27	34	51	64	76	94
Maks. moc chłodzenia na wyjściu CHW ⁴⁾	kW	12	18	25	35	51	60	68
Maks. moc chłodzenia na wyjściu CHF ⁴⁾	kW	11	15	18	31	48	58	65

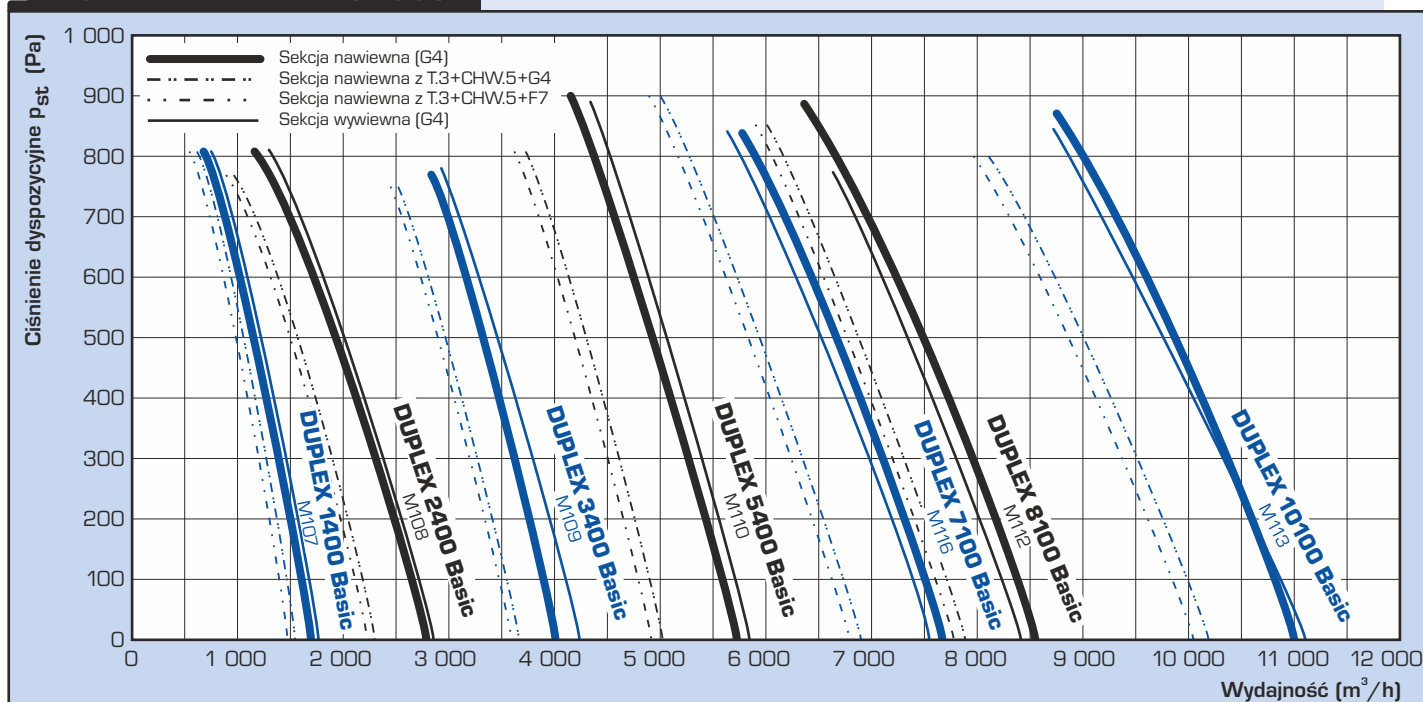
¹⁾ Maksymalny przepływ powietrza przez centralę przy zerowym spadku ciśnienia na kanale

²⁾ Zgodnie z przepływem powietrza

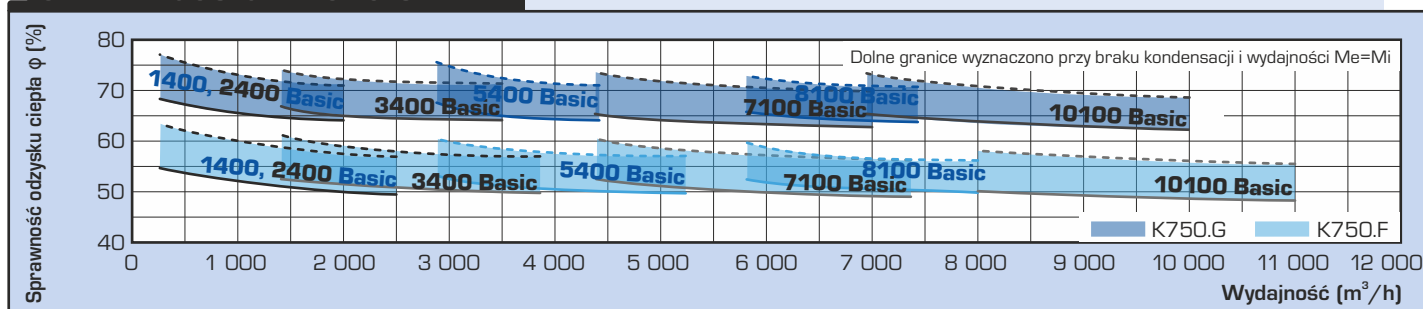
³⁾ Zależnie od wyposażenia

⁴⁾ Zależnie od liczby rzędów, czynnika i wydajności powietrza

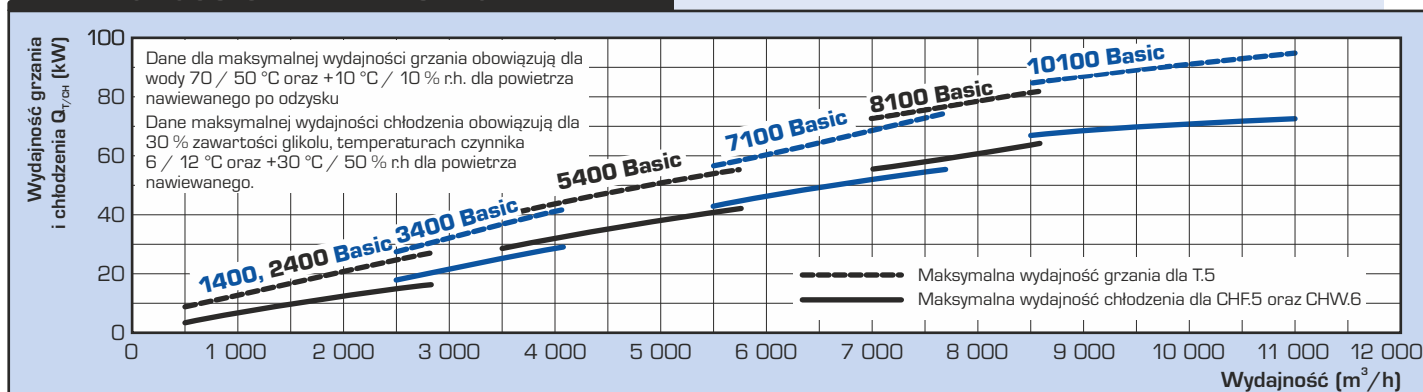
ZESTAWIENIE WYDAJNOŚCI



SPRAWNOŚĆ ODZYSKU CIEPŁA

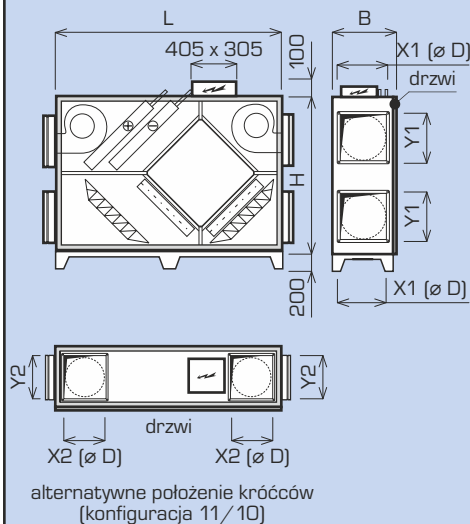


WYDAJNOŚĆ GRZANIA I CHŁODZENIA



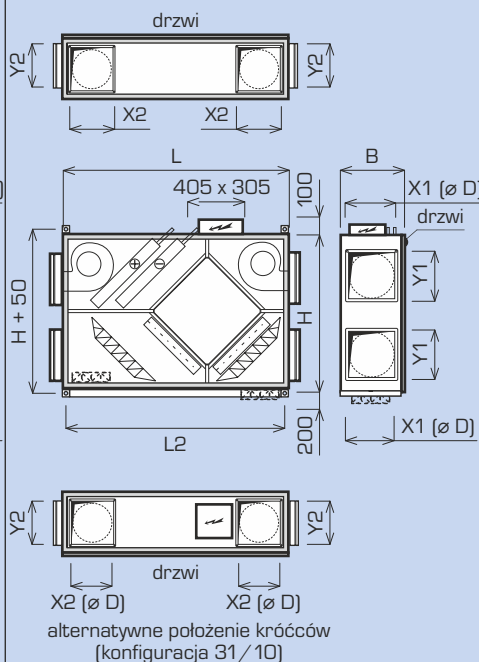
WYMIARY PODSTAWOWE

POZYCJA STOJĄCA (widok z przodu) Basic 1400 do 10100



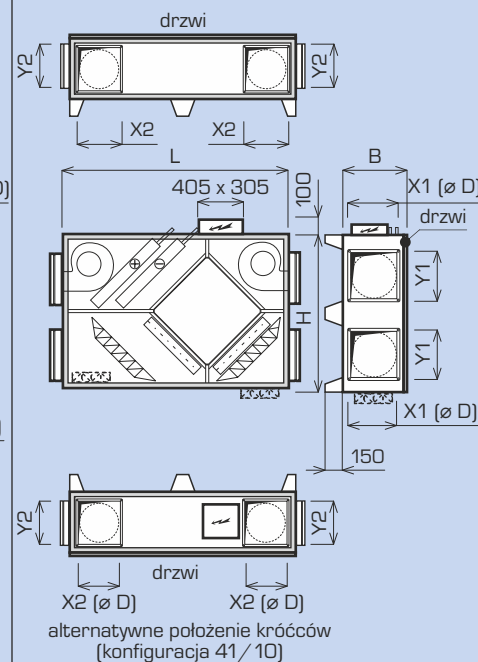
POZYCJA PODWIESZANA (widok z góry) Basic 1400 do 8100

Alternatywne położenie króćców (konfiguracja 31/5)



POZYCJA LEŻĄCA (widok z góry) Basic 1400 to 8100

Alternatywne położenie króćców (konfiguracja 41/5)

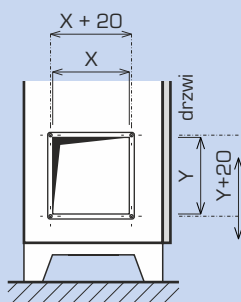


DUPLEX Basic		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100
Wymiar H	mm	1 300	1 300	1 450	1 600	1 600	1600	1 600
Wymiar B	mm	455	455	580	665	885	1 065	1 295
Długość L	mm	2 100	2 100	2 300	2 300	2 500	2 500	2 500
Długość L2	mm	2 070	2 070	2 270	2 270	2 470	2 470	2 470
Odprowadzenie skroplin	mm	ø 32						
Króćce								
średnica X1 x Y1 (standard e, i)	mm	ø 315	ø 315	300 x 400	400 x 400	500 x 500	500 x 500	700 x 500
średnica X2 x Y2 (nietypowe e, i)	mm	ø 315*	ø 315*	400 x 300	400 x 400	500 x 500	500 x 500	500 x 700

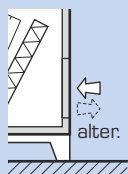
* Wymiar X2 x Y2 (wlot e₁, i₁) dla niestandardowej konfiguracji: 400 x 200 mm.
Dokładniejszą analizę należy przeprowadzić w naszym programie doboru.

TYPY I WYMIARY KRÓĆCÓW

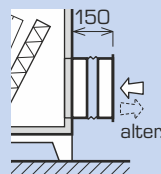
PROSTOKĄTNY



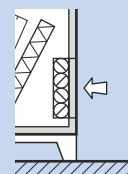
Podstawowy (wlot, wylot)



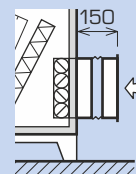
Króciec z połączeniem elastycznym (wlot, wylot)



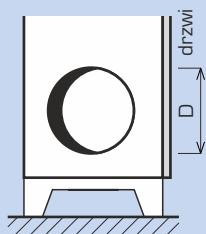
Króciec z przepustnicą (wlot, wylot)



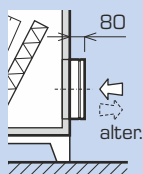
Króciec z przepustnicą i połączeniem elastycznym (tylko wlot)



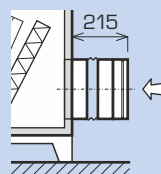
OKRĄGŁY



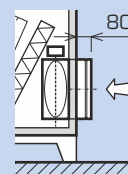
Podstawowy (wlot, wylot)



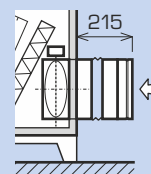
Króciec z połączeniem elastycznym (wlot, wylot)



Króciec z przepustnicą (wlot, wylot)



Króciec z przepustnicą i połączeniem elastycznym (tylko wlot)



Ważne: Dla uszczegółowienia danych technicznych i wymiarowania zalecamy użyć naszego programu doboru

WERSJE INSTALACYJNE

WERSJE INSTALACYJNE I POŁĄCZENIA KRÓCÓW

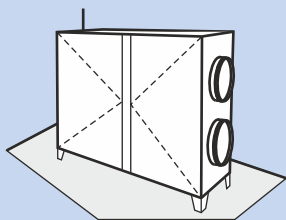
DUPLEX 1400 do 10100 Basic są dostępne w wielu wersjach by ułatwić ich montaż w ciasnych maszynowniach. Ze względów konstrukcyjnych oraz dla zapewnienia poprawnego odprowadzania skroplin nie wszystkie urządzenia mogą być montowane w dowolnej pozycji. Szczegółowe rysunki są pokazane w podsumowaniu "Pozycje montażowe".

Dla central DUPLEX Basic dostępny jest szeroki wachlarz akcesoriów i dodatków – wszystkie króćce mogą być wyposażone w połączenia elastyczne, a króćce wlotowe mogą mieć dodatkowo przepustnice.

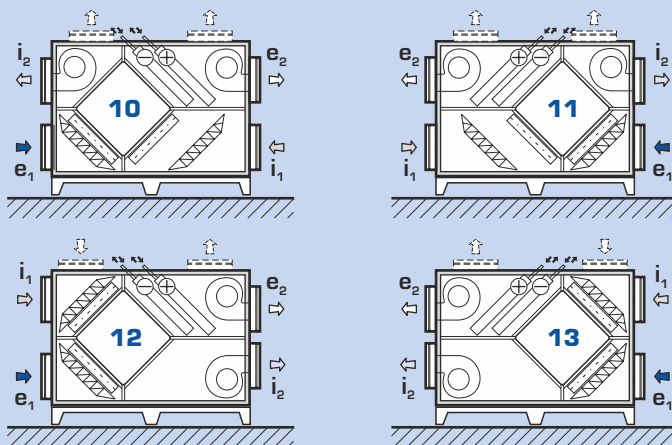
POZYCJE MONTAŻOWE

POZYCJA STOJĄCA

Basic 1400 do 10100

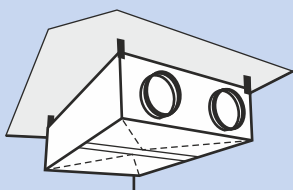


konfiguracja 10/0 do 11/10 – widok boczny od strony drzwi (w sumie do 8-u konfiguracji)

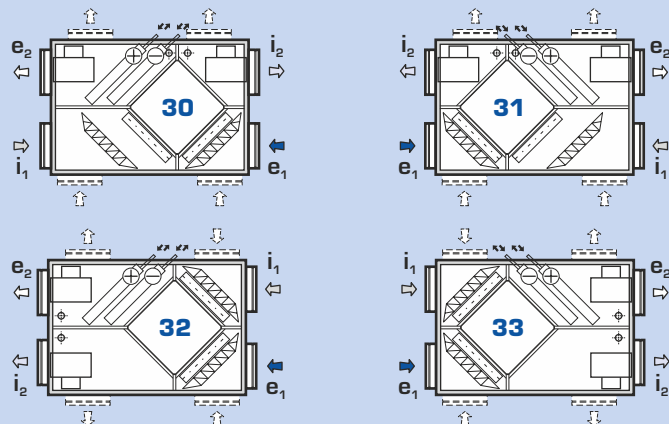


POZYCJA PODWIESZANA

Basic 1400 do 8100

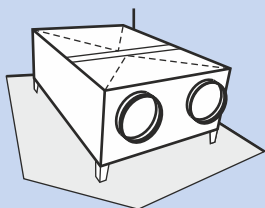


konfiguracja 30/0 do 31/15 – widok z góry (w sumie do 32 konfiguracji)

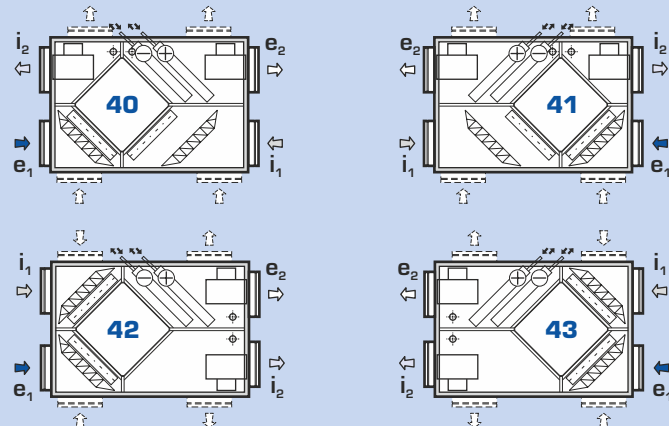


POZYCJA LEŻĄCA

Basic 1400 do 8100



konfiguracja 40/0 do 41/15 – widok z góry (w sumie do 32 konfiguracji)



Ważne: Dla uszczegółowienia danych technicznych i wymiarowania zalecamy użyć naszego programu doboru

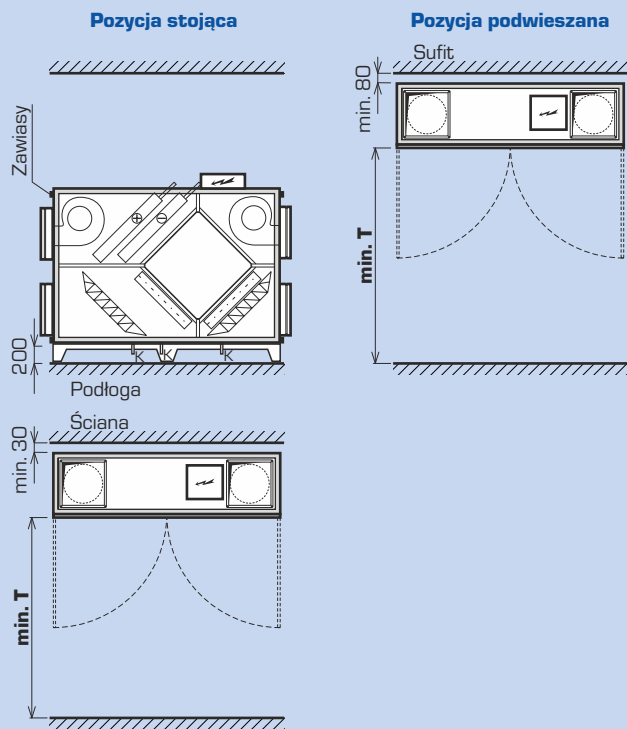
PRZESTRZEŃ OBSŁUGOWA

Przy posadawianiu central DUPLEX należy pamiętać o pozostawieniu wolnej przestrzeni, zgodnej z wytycznymi. Poniżej centrali należy zostawić przynajmniej 150 mm wolnego miejsca na odprowadzanie skroplin syfonem DN 32. Zalecaną przestrzeń można łatwo zapewnić, gdy do posadawienia stosuje się standardowe stalowe nogi. Z przodu urządzenia należy zapewnić niezbędną przestrzeń umożliwiającą otwarcie drzwi inspekcyjnych, wymianę filtrów oraz dostęp do wszystkich podzespołów centrali.

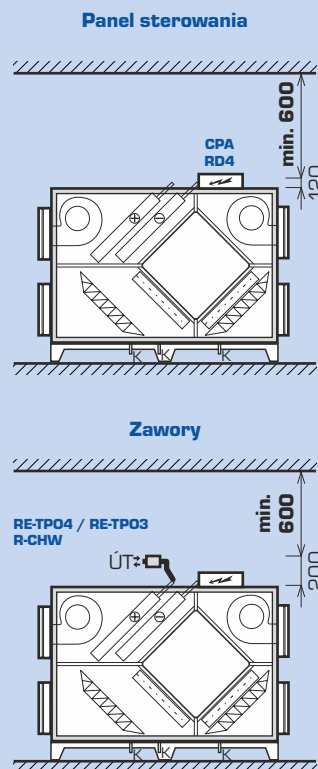
Minimalna przestrzeń obsługowa zobrazowana jest na rysunkach. Dodatkowo, zgodnie z normą, od strony obudowy systemu sterowania, wymagane jest pozostawienie 600 mm przestrzeni obsługowej.

W centralach z nagrzewnicą i/lub chłodziwą dodatkowa wolna przestrzeń musi być również zapewniona od strony zainstalowanych zaworów.

Przestrzeń obsługowa na przeciw drzwi



Wolna przestrzeń na akcesoria



Typ	Drzwi standardowe T (mm)	Drzwi bez zawiasów T (mm)
DUPLEX 1400 Basic	1 000	500
DUPLEX 2400 Basic	1 000	500
DUPLEX 3400 Basic	1 200	600
DUPLEX 5400 Basic	1 200	700
DUPLEX 7100 Basic	1 300	900
DUPLEX 8100 Basic	1 300	1 100
DUPLEX 10100 Basic	1 500	1 300

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ L_w I CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO $L_{p,3}$

Typ	Punkt pracy	Moc akustyczna L_w [dB(A)]					Ciśnienie akustyczne L_p [dB(A)] w odległości 3 m
		wlot e_1	wlot i_1	wylot e_2	wylot i_2	obudowa	
DUPLEX 1400 Basic	1 000 m ³ /h (200 Pa)	51	55	77	76	50	30
DUPLEX 2400 Basic	2 000 m ³ /h (200 Pa)	55	65	86	88	56	35
DUPLEX 3400 Basic	3 000 m ³ /h (200 Pa)	73	69	95	88	67	47
DUPLEX 5400 Basic	4 500 m ³ /h (200 Pa)	77	64	98	85	64	43
DUPLEX 7100 Basic	6 000 m ³ /h (200 Pa)	62	63	87	85	63	43
DUPLEX 8100 Basic	7 500 m ³ /h (200 Pa)	71	64	95	88	64	44
DUPLEX 10100 Basic	9 500 m ³ /h (200 Pa)	83	80	89	93	62	41

KONFIGURACJE I AKCESORIA

DUPLEX BASIC - KONFIGURACJA PODSTAWOWA



Konfiguracja podstawowa

Kompaktowe centrale składają się z dwóch wentylatorów, nawiewnego i wywiewnego, zasilanych silnikami elektrycznymi w wykonaniu antywibracyjnym, krzyżowego, wymiennika ciepła, którego rdzeń wykonany jest z cienkich płyt z tworzywa sztucznego. Dodatkowo w skład wchodzi filtry G4, M5 lub F7 na nawiewie i wywiewie, taca ociekowa i wąż na skropliny. Drzwi frontowe pozwalają na łatwy dostęp do podzespołów i filtrów.

DUPLEX xxxx Basic



Wentylatory

Centrale wyposażone są w wysokowydajne wentylatory (Ebm-Papst, Ziehl Abegg) z silnikiem w obudowie i łopatkami wygiętymi do tyłu. Cały typoszereg DUPLEX 1400 do 10100 spełnia wymogi dyrektywy europejskiej ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx



Wkład krzyżowego wymiennika ciepła

Dla każdej wielkości centrali przewidziano dwa rodzaje wsadów wymienników (K750.F lub K750.G). Wsady różnią sprawnościami i nominalnymi spadkami ciśnienia.

K750.x

DUPLEX BASIC - OPIS AKCESORIÓW / KONFIGURACJI



By-pass ("B")

Zamontowany jest na wymienniku krzyżowym po stronie nawiewnej. Składa się z przepustnicy o przeciwbieżnych łopatkach oraz siłownika. Umieszczony jest z boku wymiennika przeciwwądowego wewnątrz urządzenia, nie wpływając na jego rozmiar. W standardzie stosowany jest siłownik Belimo 24 V, inne typy siłowników dostępne są na zapytanie ofertowe.

B.x



Przepustnica recyrkulacyjna ("C")

Służy do mieszania powietrza wywiewanego z nawiewnym. Składa się z dwóch przepustnic o przeciwbieżnych łopatkach oraz siłownika. Nie wpływa na rozmiar urządzenia. W standardzie stosowany jest siłownik Belimo 24 V, inne typy siłowników dostępne są na zapytanie ofertowe.

C.x



Nagrzewnica wodna ("T")

W wykonaniu do zabudowy, składa się z 3 rzędów (opcjonalnie może być więcej niż 3 rzędy), wykonana jest z miedzianych rurek i aluminiowych lameli. Zaprojektowana jest do układów 110 °C/ 1.0 MPa. Standardowo wyposażona jest w elastyczne podłączenia i termostat przeciwzamrożeniowy z kapilarą. Centrale typu T (z nagrzewnicą wodną) muszą być dodatkowo wyposażone w przepustnicę zamykającą na króćcu świeżego powietrza e, z siłownikiem ze sprężyną zwrotną. Na życzenie wraz z nagrzewnicą może być również dostarczony węzeł mieszający RE-TPO4 lub RE-TPO3.

T.x



Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem ("CHF")

W wykonaniu do zabudowy, zrobiona jest z miedzianych rurek i aluminiowych lameli. W skład kompletu wchodzi taca ociekowa, system odprowadzania skroplin oraz przeciwzamrożeniowy czujnik ciśnienia. Na podstawie wydajności i rodzaju czynnika chłodzącego oraz parametrów powietrza dobierane są wymienniki trzy lub pięć-rzędowe. Opcjonalnie dostępne są również parowniki dwu-sekcyjne z podziałem sekcji 1:1, 1:2 lub podziałem niestandardowym.

CHF.x



Chłodnica wodna ("CHW")

W wykonaniu do zabudowy, zrobiona jest z miedzianych rurek i aluminiowych lameli. W skład kompletu wchodzi taca ociekowa i system odprowadzania skroplin. Na podstawie wydajności i rodzaju czynnika chłodzącego oraz parametrów powietrza dobierane są wymienniki trzy lub pięć-rzędowe. Na życzenie wraz z chłodnicą mogą być również dostarczone elementy automatyki sterującej R-CHW2 lub R-CHW3.

CHW.x

Wymienione opcje i akcesoria mogą być dowolnie łączone

Przykładowo: DUPLEX-TC (centrala z nagrzewnicą wodną i komorą mieszania)

DUPLEX-T-CHF (centrala z nagrzewnicą wodną i chłodnicą z bezpośrednim odparowaniem)

POZOSTAŁE AKCESORIA (INFORMACJE OGÓLNE)

Ke.xxx; Ki.xxx

Przepustnica zamykająca e₁; i₁

Standardowo wyposażone są w siłowniki Belimo i zwykle umieszczane są na wlocie do urządzenia:

- przepustnica świeżego powietrza e₁ - obowiązkowa przy konfiguracji C (recyrkulacja) i T (z nagrzewnicą wodną)
- przepustnica na wywiewie i₁



Fe.xxx; Fi.xxx

Filtry powietrza

Wszystkie centrale DUPLEX mogą być wyposażone na nawiewie i wywiewie w filtry klasy M5 i F7 w miejsce filtrów klasy G4. Spadek ciśnienia na czystych filtrach zawiera się w zakresie 50 do 100 Pa w zależności do przepływu powietrza i typu centrali.



RE-TPO.x

Węzeł mieszający nagrzewnicy

Zadaniem urządzenia jest sterowanie wydajnością nagrzewnicy. Składa się z pompy 3-biegowej, dwóch, dwudrogowych zaworów kulowych oraz połączeń rurowych. Pozostałe elementy są uzależnione od typu węzła:

- RE-TPO4 - czterodrogowy zawór mieszający z siłownikiem
- RE-TPO3 - trzydrogowy zawór mieszający z siłownikiem



R-CHW.x

Regulacja chłdnic wodnych

Zadaniem systemu jest regulacja wydajności chłdnic wodnych. Składa się z dwóch, dwudrogowych zaworów kulowych oraz połączeń rurowych. Pozostałe elementy są uzależnione od typu węzła:

- R-CHW3 - trzydrogowy zawór mieszający z siłownikiem
- R-CHW2 - dwudrogowy zawór z siłownikiem



MFF

Manometry cieczowe

Stanowią prosty sposób kontroli stanu zabrudzenia filtrów. Są jednocześnie obligatoryjnie wymagane w instalacjach higienicznych, wykonanych zgodnie z VDI 6022.



FK.x

Zapassowe filtry

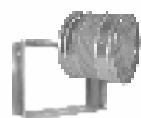
Dostępne w różnych rozmiarach i klasach G4, M5 oraz F7.



H.P

Dostawa central w stanie rozłożonym

Każdy typ centrali może być dostarczony do klienta w stanie rozłożonym. Dzięki temu możliwe jest posadowienie centrali w trudnodostępnych miejscach. Izolacja obudowy klasy T3, klasa mostków cieplnych TB2.



Połączenia elastyczne

Dopasowane do króćców urządzenia, dostępne są zarówno okrągłe, jak i prostokątne.



Nagrzewnica wodna (TPO)

Oddzielnie zamawiana nagrzewnica wodna dopasowana do kanałów o przekroju okrągłym. Do zastosowania wszędzie tam, gdzie jest zbyt mało miejsca na montaż nagrzewnicy wewnątrz urządzenia lub przy rozwiązaniach z centralami dachowymi. Wymiennik standardowo dostarczany jest wraz z termostatem przeciwzamrozeniowym z kapilarą. Wydajności i wymiary wymienników można znaleźć w katalogu.



Nagrzewnica elektryczna (EPO-V)

Oddzielnie dostarczana nagrzewnica, do zainstalowania w kanale prostokątnym, lub okrągłym. Wydajności i wymiary nagrzewnic można znaleźć w katalogu.

CF.XXX

Funkcja stałej wydajności i ciśnienia

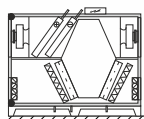
Mierniki ciśnienia na wentylatorze wraz z układem sterowania, umożliwiają automatyczną regulację stałej wydajności powietrza. Funkcja ta wymaga obecności układu sterowania DC lub RD4. Użycie drugiego miernika ciśnienia w kanale nawiewnym umożliwia również kontrolę stałego ciśnienia w kanale nawiewnym



EPO-V

Elektryczna nagrzewnica wstępna (EPO-V)

W układach z wymaganym stałym ciśnieniem, do zabezpieczenia przeciwzamrozeniowego wymiennika przeciwprądowego można użyć wstępnej nagrzewnicy elektrycznej. Oddzielnie dostarczana nagrzewnica, może być zainstalowana w kanale świeżego powietrza (e₁). Sterowanie systemu zapewni układ DUPLEX (RD4 lub DC).



Drzwi bez zawiasów

Przy problemach z zachowaniem odpowiedniej przestrzeni obsługowej na obiekcie, możliwa jest dostawa central z drzwiami bez zawiasów.

STEROWANIE

Centrale DUPLEX Basic mogą być dostarczone z podstawowymi elementami sterownia, lub też z kompletnym systemem automatyki.




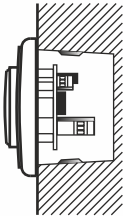



Dostępne są trzy typy układów sterownia (bez głównego sterownika tylko elementy pomiarowe i wykonawcze, w układach standardowych i dedykowanych do kuchni).

Wbrany układ sterowania może być wyposażony w zależności od potrzeb w czujniki temperatury, wilgotności, jakości powietrza, zawartości CO₂

Zalety fabrycznych systemów sterowania

- Do projektu, w zależności od aplikacji dobierany jest odpowiedni, wydajny system w najniższej cenie.
- System sterowania jest zintegrowany z urządzeniem, a wiele jego podzespołów jest od razu okablowanych i sprawdzonych w fabryce
- W przypadkach standardowych aplikacji nie ma potrzeby wykonywania dokumentacji projektowej
- Proste okablowanie, łatwość obsługi, wyświetlanie błędów
- Dostęp do wyszkolonych specjalistów

PODSUMOWANIE SYSTEMÓW STEROWANIA DUPLEX BASIC

Typ	Zastosowanie	Sterownik
Podstawowy	<ul style="list-style-type: none"> - przeznaczony do układów z oddzielnie dostarczonym sterownikiem, np. duże budynki z BMS - wszystkie podzespoły są okablowane i podłączone do listwy zaciskowej w rozdzielnicy sterującej - do standardowych elementów zaliczają się: wentylatory, siłowniki i termostaty przeciwzamrozeniowe - pozostałe podzespoły sterowania dostarczane są na prośbę klienta (konkretne modele siłowników, czujniki, termostaty, czujniki ciśnienia itp.) 	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Wersja podstawowa (wentylatory, siłowniki, termostaty, czujniki ciśnienia oraz inne) </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"> ↑ ↓ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Nadrzędny system sterowania (BMS) </div> </div>
„CP“	<p>Funkcje standardowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - płynne sterowanie wentylatorami EC - automatyczna praca by-passu - zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe wymiennika - przełączanie pomiędzy zewnętrzną nagrzewnicą elektryczną, a wbudowaną nagrzewnicą wodną - wejście dla zdalnego przełącznika - sterowanie przepustnicą wlotową i wylotową - ograniczenie maksymalnej i minimalnej prędkości wentylatorów - możliwość podłączenia czujnika CO₂ lub czujnika wilgotności (0-10 V) <p>Sterownik CPA</p> <ul style="list-style-type: none"> - graficzny ekran dotykowy - program tygodniowy - tryb „przyjęcie” - tryb „urlop” - komunikat o konieczności wymiany filtrów - automatyczne utrzymanie stałej wartości np. stałego ciśnienia <p>Sterownik CPB</p> <ul style="list-style-type: none"> - sterowanie pokrętkiem - przełącznik aktywacji ogrzewania 	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Sterownik CPA z ekranem dotykowym</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Sterownik CPB z pokrętkiem</p> </div> </div>
„RD4“	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana wydajności wentylatorów EC (przy zmianie trybów pracy) - automatyczna praca by-passu dla grzania i chłodzenia - ocena i zapobieganie sytuacjom awaryjnym w oparciu o mierzoną temperaturę - tygodniowe nastawy wydajności i temperatury - Web serwer i Ethernet w standardzie - 4 wejścia przekaźnikowe na 230 V (3x zwłoczne, 1x bezzwłoczne) - możliwość podłączenia czujnika CO₂ lub czujnika wilgotności- maksymalnie 2 czujniki 0-10 V lub zał./wył. - wyjścia dla wstępnej nagrzewnicy elektrycznej, wyjścia sterujące: impulsowe 10 V lub 0-10 V dla nagrzewnicy wodnej <p>Dodatkowe moduły RD4-IO</p> <ul style="list-style-type: none"> - opcjonalne podłączenie manometru dla zapewnienia kontroli stałego przepływu powietrza (patrz "Funkcja stałej wydajności i ciśnienia" na poprzedniej stronie) - kontrola stałego ciśnienia - wyjścia sterujące chłodzeniem (DX lub wodnym) 	<p>CP 18 RD instalacja podtynkowa</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">   </div> <p>CP 19 RD instalacja naścienna</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">   </div> <p>Serwer web w standardzie</p>  <p>Aplikacje na smartfony</p> 