

DUPLEX

1400 do 15100 Basic

Wielofunkcyjne centrale wentylacyjne z krzyżowym wymiennikiem ciepła

DUPLEX 1400 do 15100 Basic są to uniwersalne jednostki wentylacyjne z krzyżowym rekuperacyjnym wymiennikiem ciepła. Są przeznaczone wyłącznie do zastosowań, które nie podlegają Rozporządzeniu Komisji (UE) nr 1253/2014.

Jednostki typu DUPLEX Basic są produkowane w wersji kompaktowej (1400 do 10100 Basic) i semikompaktowej (12100 do 15100 Basic) i posiadają dwa niezależnie sterowane wentylatory EC z łopatkami zagiętymi do tyłu, rekuperacyjny wymiennik ciepła z dużą powierzchnią wymiany ciepła o wysokiej sprawności, wysuwane filtry doprowadzanego i odciąganego powietrza klasy G4, M5 lub F7, wewnętrzną przepustnicę by-passową i opcjonalnie recyrkulacyjną z siłownikiem lub zintegrowane nagrzewnice i chłodnice powietrza.

Obudowy jednostek występują w dwóch wersjach:

DUPLEX 1400-10100 Basic mają konstrukcję bezramową, obudowa wykonana jest z blachy lakierowanej (kolor RAL 9006) i posiada izolację PIR 30 mm ze współczynnikiem przewodzenia ciepła ($\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$).

DUPLEX 12100-15100 Basic mają konstrukcję ramową, składają się z trzech oddzielnych sekcji. Obudowa jest wykonana z lakierowanej blachy (kolor RAL 9006) i posiada 45 mm izolacji cieplnej ze współczynnikiem przewodzenia ciepła ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$).

Centrale wentylacyjne DUPLEX Basic spełniają wymagania najostrzejszych Norm Europejskich:

- EN 1886 – własności obudowy
- ErP 2015 – wymagania dla silników EC
- PassivHaus* – SFP < 0,45 W/(m³/h)
- VDI 6022 – wymagania higieniczne



1400 do 15100 Basic

Zalety central DUPLEX Basic:

- Nowa konstrukcja jednostek wentylacyjnych o doskonałych parametrach
- Doskonała izolacja cieplna obudowy (klasa T2)
- Eliminacja mostków cieplnych (klasa TB1 / TB2**)
- Kompaktowe wymiary
- Bardzo płaska konstrukcja nadająca się do montażu podsufitowego
- Łatwa instalacja
- Zmienna konfiguracja króćców wylotowych
- Standaryzowane wymiary króćców
- Możliwość wykonania z przepustnicą by-passową i cyrkulacyjną
- Wersja stojąca do 15100 m³/h, wersja podsufitowa do 8000 m³/h
- Wysoka sprawność wentylatorów – SFP < 0,45 W/(m³/h)*
- Sprawność rekuperacji wymiennika krzyżowego – do 75 %
- Zintegrowany system regulacji, łącznie z czujnikami termicznymi
- Zintegrowany Webserver (tylko regulacja aMotion)
- Możliwość komfortowej obsługi dotykowym sterownikiem
- Kompleksowy program doborowy

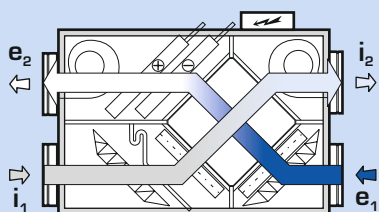
* w zdefiniowanym obszarze roboczym

** TB1 dla 1400-10100 Basic
TB2 dla 12100-15100 Basic

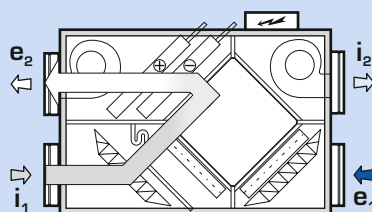
DOSTĘPNE MODYFIKACJE (MOŻLIWOŚĆ ŁĄCZENIA)

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

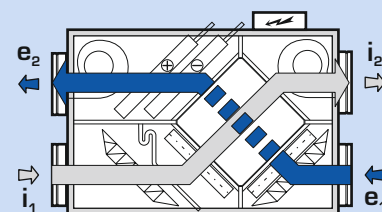
TRYBY PRACY CENTRAL DUPLEX BASIC



Wentylacja, odzysk ciepła, grzanie (chłodzenie)



Cyrkulacja, grzanie, chłodzenie



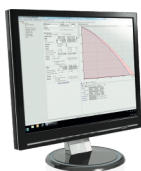
Wentylacja, ominięty odzysk ciepła (przez by-pass)

e₁ ... ssanie świeżego powietrza z zewnątrz
e₂ ... wylot świeżego filtrowanego powietrza

i₁ ... ssanie powietrza odpadowego
i₂ ... wylot powietrza odpadowego

T/E... podłączenie centralnego ogrzewania/ogrzewacza el.
CH ... podłączenie chłodzenia

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.pl.

Atrea[®]

URZĄDZENIA WENTYLACYJNE, REKUPERACJA CIEPŁA

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

WYKRESY WYDAJNOŚCI

PODSTAWOWE PARAMETRY

DUPLEX Basic		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100	12 100	15 100
Przepływ maksymalny nawiew ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 650	2 800	3 970	5 740	7 750	8 600	11 000	12 600	16 000
Przepływ maksymalny wywiew ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 660	2 780	4 200	5 800	7 580	8 500	11 100	12 550	15 950
Maksymalna sprawność odzysku ²⁾	%	up to 75 %								
Numer wersji	-	see table "Mounting positions", page 4								
Waga ³⁾	kg	180-260	190-270	280-360	310-380	360-440	470-550	570-660	1 250-1 380	1 470-1 650
Maksymalny pobór mocy	kW	0,7	1,4	2,7	4,8	6,1	7,4	10,3	10,5	12,3
Napięcie	V	230			400					
Częstotliwość	Hz	50								
Maksymalne obroty	min ⁻¹	3 350	2 900	2 980	2 960	2 700	2 800	2 570	2 130	1 860
Moc grzewcza E podstawowa - maks. ⁵⁾	kW	2,1	2,1	4,2	7,2	7,2	9,9	9,9	-	-
Moc grzewcza E silna - maks. ⁵⁾	kW	4,2	4,2	8,4	10,8	12,6	14,7	14,7	-	-
Maks. moc grzania na wyjściu T ⁴⁾	kW	20	27	34	51	64	76	94	104	110
Maks. moc chłodzenia na wyjściu CHW ⁴⁾	kW	12	18	25	35	51	60	68	77	85
Maks. moc chłodzenia na wyjściu CHF ⁴⁾	kW	11	15	18	31	48	58	65	74	82

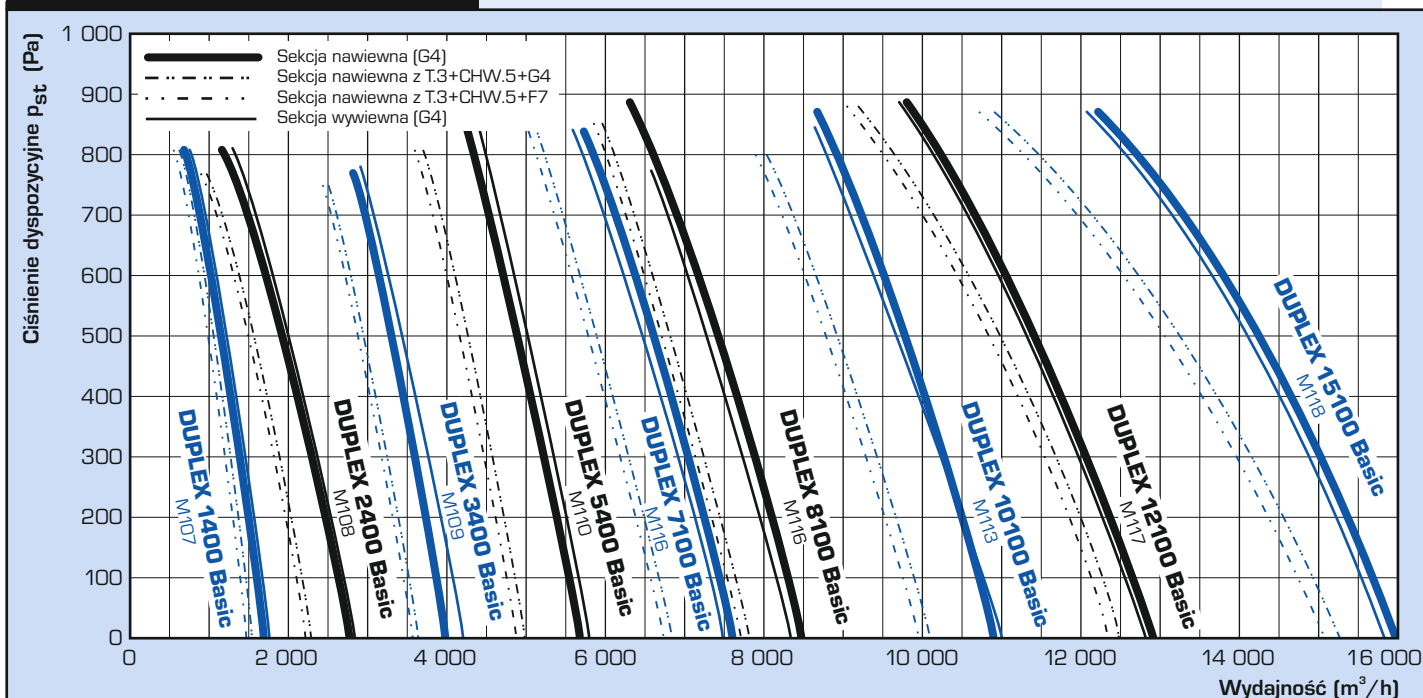
¹⁾ Maksymalny przepływ powietrza przez centralę przy zerowym spadku ciśnienia na kanale

²⁾ Zgodnie z przepływem powietrza

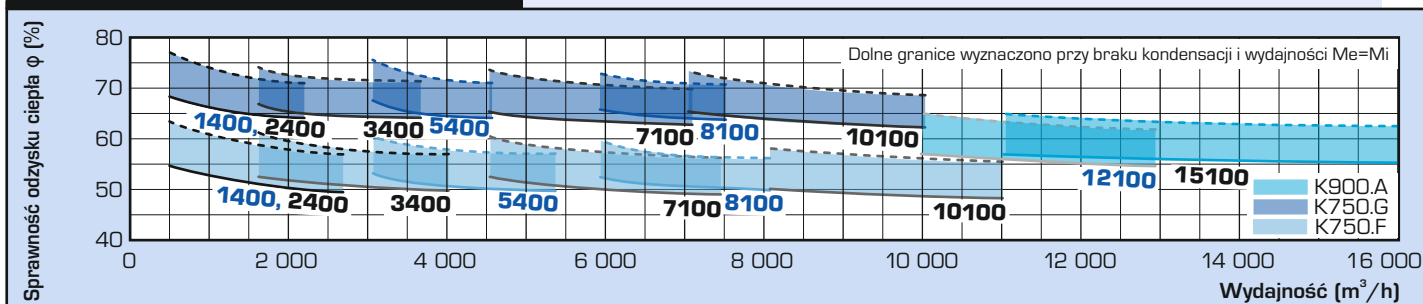
³⁾ Zależnie od wyposażenia

⁴⁾ Zależnie od liczby rzędów, czynnika i wydajności powietrza

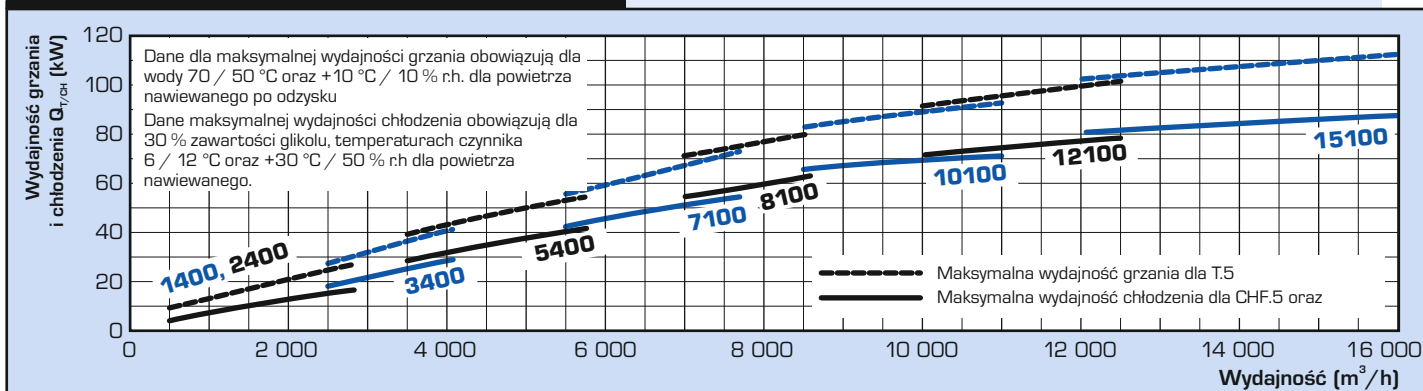
ZESTAWIENIE WYDAJNOŚCI



SPRAWNOŚĆ ODZYSKU CIEPŁA

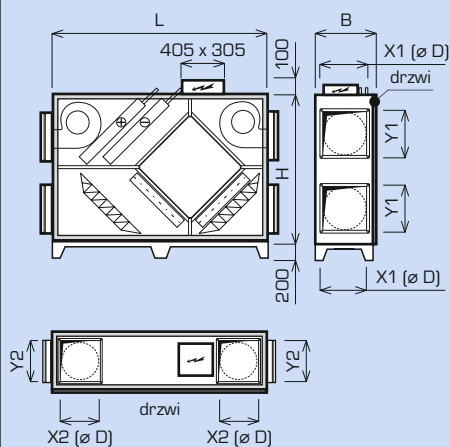


WYDAJNOŚĆ GRZANIA I CHŁODZENIA



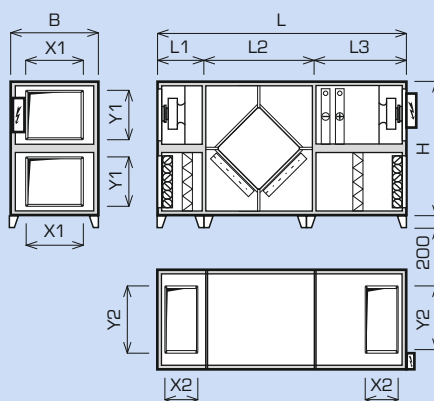
WYMIARY PODSTAWOWE

POZYCJA STOJĄCA (widok z przodu)
Basic 1400 do 10100

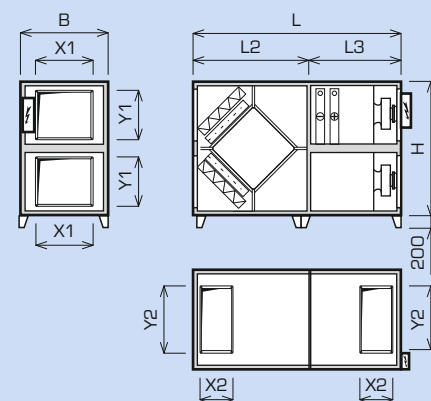


alternatywne położenie króćców
(konfiguracja 11/10)

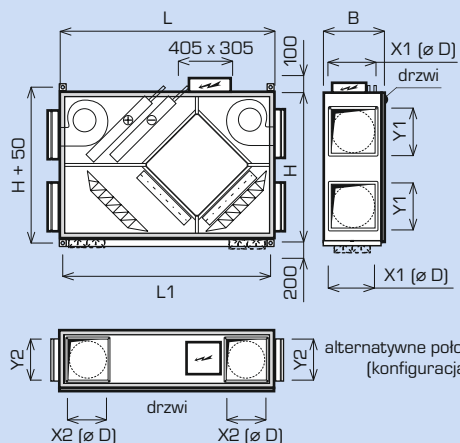
POZYCJA STOJĄCA (widok z przodu)
Basic 12 100 do 15 100 konfiguracja 10/x i 11/x



POZYCJA STOJĄCA (widok z przodu)
Basic 12 100 do 15 100 konfiguracja 12/x i 13/x

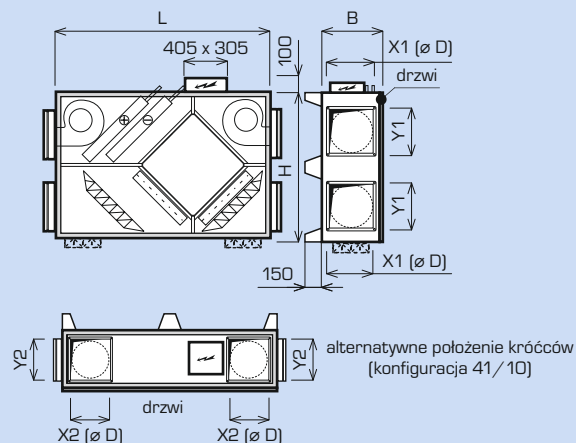


POZYCJA PODWIESZANA (widok z góry)
Basic 1 400 do 8 100



alternatywne położenie króćców
(konfiguracja 31/10)

POZYCJA LEŻĄCA (widok z góry)
Basic 1 400 do 8 100



alternatywne położenie króćców
(konfiguracja 41/10)

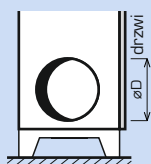
DUPLEX Basic		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100	12 100	15 100
Wymiar H	mm	1 300	1 300	1 450	1 600	1 600	1 600	1 600	1 795	1 995
Wymiar B	mm	455	455	580	665	885	1 065	1 295	1 620	1 790
Długość L	mm	2 100	2 100	2 300	2 300	2 500	2 500	2 500	3 670 / 2 998**	3 850 / 3 050**
Długość L1	mm	2 070	2 070	2 270	2 270	2 470	2 470	2 470	671	800
Długość L2	mm	-	-	-	-	-	-	-	1 702	1 702
Długość L3	mm	-	-	-	-	-	-	-	1 296	1 348
Odprowadzenie skroplin	mm	ø 32								
Króćce										
Wymiar 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	900 x 710	900 x 710
Wymiar 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	400 x 1200	400 x 1200

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

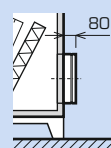
** W konfiguracjach 12 / x i 13 / x, L = L2 + L3

TYPY I WYMIARY KRÓĆCÓW

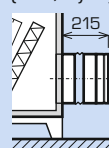
OKRĄGŁY



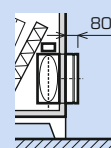
Podstawowy
(wlot, wylot)



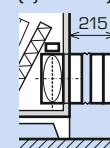
Króciec z połączeniem elastycznym
(wlot, wylot)



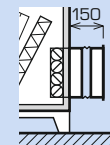
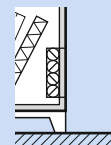
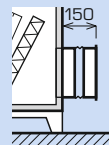
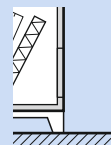
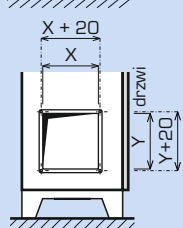
Króciec z przepustnicą
(wlot, wylot)



Króciec z przepustnicą i połączeniem elastycznym
(tylko wlot)



PROSTOKĄTNY



WERSJE INSTALACYJNE

WERSJE INSTALACYJNE I POŁĄCZENIA KRÓĆCÓW

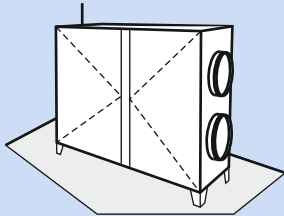
DUPLEX 1400 do 15100 Basic są dostępne w wielu wersjach, by ułatwić ich montaż w ciasnych maszynowniach.

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".

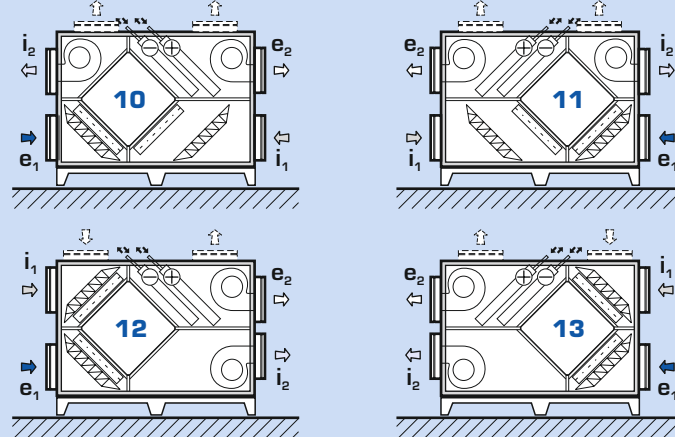
Dla central DUPLEX Basic dostępny jest szeroki wachlarz akcesoriów i dodatków – wszystkie króćce mogą być wyposażone w połączenia elastyczne, a króćce wlotowe mogą mieć dodatkowo przepustnice.

POZYCJE MONTAŻOWE

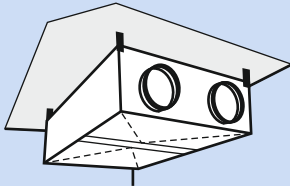
POZYCJA STOJĄCA Basic 1400 do 15100



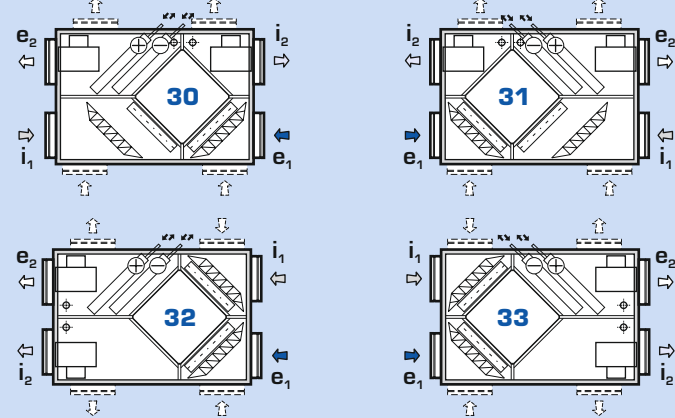
konfiguracja 10 do 13 (DUPLEX 1400-15100) – widok boczny od strony drzwi



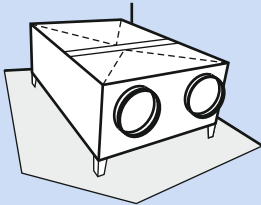
POZYCJA PODWIESZANA Basic 1400 do 8100



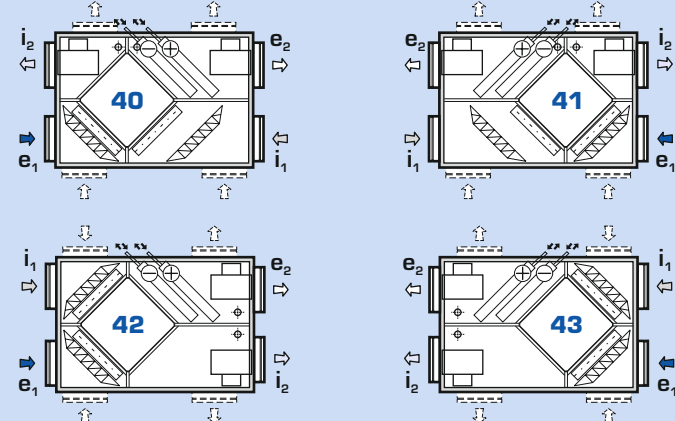
konfiguracja 30 do 33 (DUPLEX 1400-8100) – widok boczny od strony drzwi



POZYCJA LEŻĄCA Basic 1400 do 8100



konfiguracja 40 do 43 (DUPLEX 1400-8100) – widok boczny od strony drzwi



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

PRZESTRZEŃ OBSŁUGOWA

Przy posadawianiu central DUPLEX należy pamiętać o pozostawieniu wolnej przestrzeni, zgodnie z wytycznymi.

Poniżej centrali należy zostawić przynajmniej 150 mm wolnego miejsca na odprowadzanie skroplin syfonem DN 32. Zalecaną przestrzeń można łatwo zapewnić, gdy do posadowienia stosuje się standardowe stalowe nogi.

Z przodu urządzenia należy zapewnić niezbędną przestrzeń umożliwiającą otwarcie drzwi inspekcyjnych, wymianę filtrów oraz dostęp do wszystkich podzespołów centrali.

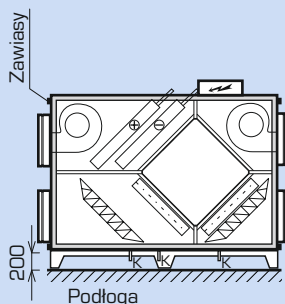
Minimalna przestrzeń obsługowa zobrazowana jest na rysunkach.

Dodatkowo, zgodnie z normą, od strony obudowy systemu sterowania, wymagane jest pozostawienie 600 mm przestrzeni obsługowej.

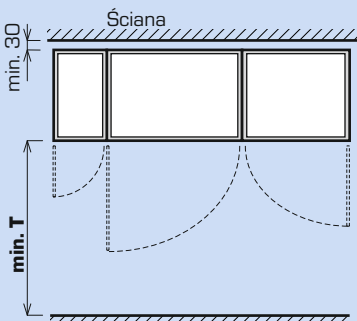
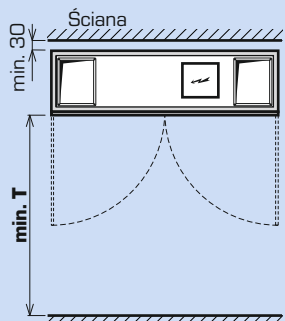
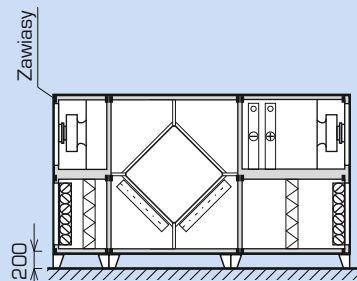
W centralach z nagrzewnicą i/lub chłodnicą dodatkowa wolna przestrzeń musi być również zapewniona od strony zainstalowanych zaworów.

Przestrzeń obsługowa naprzeciw drzwi

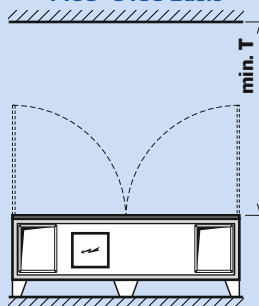
Pozycja stojąca
1400-10100 Basic



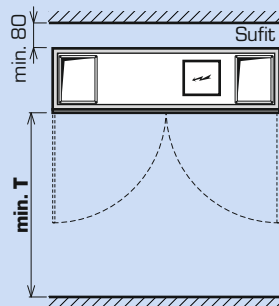
Pozycja stojąca
12100 - 15100 Basic



Pozycja leżąca
1400-8100 Basic

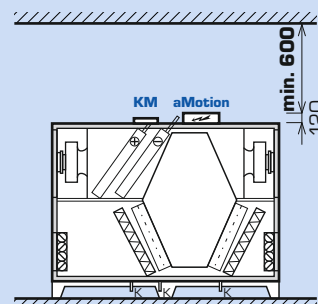


Pozycja podwieszana
1400-8100 Basic

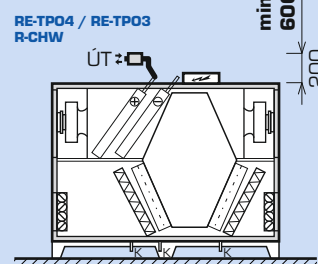


Wolna przestrzeń na akcesoria

Panel sterowania



Rozdzielacze sterujące do wymienników



Typ	Drzwi standardowe	Drzwi bez zawiasów
	T (mm)	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
DUPLEX 12100 Basic	-	1 600
DUPLEX 15100 Basic	-	1 700

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

Typ	Punkt pracy	Moc akustyczna L_w [dB(A)]					Ciśnienie akustyczne $L_{p,3}$ [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
DUPLEX 12100 Basic	11 000 m ³ /h [200 Pa]	70	71	92	93	70	50
DUPLEX 15100 Basic	14 000 m ³ /h [200 Pa]	70	68	91	94	65	45

KONFIGURACJE I AKCESORIA

DUPLEX BASIC - KONFIGURACJA PODSTAWOWA

Podstawowy zestaw

DUPLEX 1400-10100 Basic

Kompaktowa jednostka w podstawowym zestawie zawiera nawiewno-wywiewny wentylator zasilany silnikiem elektrycznym w wykonaniu antywibracyjnym, wymienny przeciwprądowy wymiennik ciepła, wysuwane filtry nawiewanego i wywiewanego powietrza klasy G4 (alternatywnie M5 lub F7). Przednie drzwi zapewniają łatwy dostęp do wszystkich wbudowanych podzespołów i filtrów.

DUPLEX 12100-15100 Basic

Jednostka składa się z 3 podstawowych części:

- 1 - wentylator nawiewny z silnikiem elektrycznym i antywibracyjnym umocowaniem, wymienny filtr na nawiewie G4, M5 lub F7
- 2 - wymiennik ciepła z przepustnicą by-passową i ewentualnie z przepustnicą cyrkulacyjną
- 3 - wentylator wywiewny z wolnym wirnikiem i umocowaniem antywibracyjnym, wymienny filtr wywiewny G4, M5 lub F7

Przednie drzwi umożliwiają łatwy dostęp do wszystkich wbudowanych komponentów jednostki i filtrów.

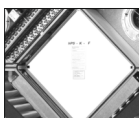
DUPLEX xxxx Basic



Wentylatory

Centrale wyposażone są w wysokowydajne wentylatory (Ebm-Papst, Ziehl Abegg) z silnikami w obudowie i łopatkami wygiętymi do tyłu. Cały typoszereg DUPLEX 1400 do 15100 spełnia wymogi dyrektywy europejskiej ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx



Wkład krzyżowego wymiennika ciepła

Dla jednostek DUPLEX 1400-15100 Basic są do dyspozycji dwa typy (K750.F i K750.G) rekuperacyjnych wymienników różniących się sprawnością rekuperacji i spadkiem ciśnienia, dla jednostek DUPLEX 12100 i 15100 Basic jest do dyspozycji jedyny typ K900.A.

K.750.x, K.900.A

DUPLEX BASIC - OPIS AKCESORIÓW / KONFIGURACJI



By-pass ("B")

Zamontowany jest na wymienniku krzyżowym po stronie nawiewnej. Składa się z przepustnic o przeciwbieżnych łopatkach oraz siłownika. Umieszczony jest z boku wymiennika przeciwprądowego 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.

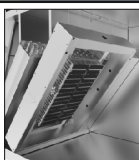
C.x



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 przeciwwzrostowy 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



Ogrzewacz elektryczny („E“)

Integrowane ogrzewacze elektryczne zestawione z ogniw PTC (Positive Temperature Coefficient) są uniwersalnie używane do ogrzewania doprowadzanego powietrza. Standardową częścią ogrzewacza elektrycznego są zawsze termostaty ochronne (roboczy i awaryjny z ręcznym resetem) i moduł regulacyjny KM z siłowymi elementami komutacyjnymi z włączaniem przy tzw. zero (SSR). Wbudowane ogrzewacze elektryczne są oferowane w jednostkach DUPLEX 1400-10100 Basic, w dwóch wariantach mocy (podstawowe i dużej mocy). W celu uzyskania bliższych informacji należy skorzystać z oprogramowania projektowego DUPLEX.

E.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 przeciwwzrostowy czujnik ciśnienia. Na podstawie wydajności i rodzaju czynnika chłodzącego oraz parametrów powietrza dobierane są wymienniki trzy lub cztero-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 pięcio-rzędowe. Na życzenie wraz z chłodnicą mogą być również dostarczone elementy automatyki sterującej R-CHW2 lub R-CHW3.

CHW.x

POZOSTAŁE AKCESORIA (INFORMACJE OGÓLNE)

Ke.xxx; Ki.xxx

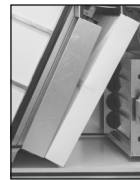


Przepustnica zamykająca e, i,

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

- przepustnica świeżego powietrza e, – obowiązkowa przy konfiguracji C (recyrkulacja) i T (z nagrzewnicą wodną)
- przepustnica na wywiewie i,

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 od 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 chłodnic wodnych

Zadaniem systemu jest regulacja wydajności chłodnic 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 ciecowe

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



FK.x

Zapasowe filtry

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



H.P

Połączenia elastyczne

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



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.

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 rowiązaniach z centralami dachowymi.

Wymiennik standardowo dostarczany jest wraz z termostatem przeciwmroźeniowym z kapilarą. Wydajności i wymiary wymienników można znaleźć w katalogu.



EPO-V

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 aMotion. Użycie drugiego miernika ciśnienia w kanale nawiewnym umożliwia również kontrolę stałego ciśnienia w kanale nawiewnym.



EPO-V

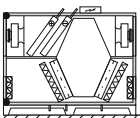
Elektryczna nagrzewnica wstępna (EPO-V)

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



Drzwi bez zawiasów

W uzasadnionych przypadkach można dostarczyć drzwi bez standardowo dostarczanych zawiasów. W ten sposób zmniejszy się niezbędna przestrzeń obsługowa przed jednostką. Centrale DUPLEX 12100 i 15100 Basic są standardowo dostarczane w wersji bez zawiasów.



Zewnętrzna rozdzielnica

Moduł regulacyjny można dostarczyć w postaci zewnętrznej rozdzielnicy na kablach różnej długości.

STEROWANIE





Centrale DUPLEX Basic mogą być dostarczone z podstawowymi elementami sterowania, lub też z kompletnym systemem automatyki. Dostępne są trzy typy układów sterowania (bez głównego sterownika tylko elementy pomiarowe i wykonawcze, standardowe i dedykowane do kuchni).

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

Zalety fabrycznych systemów sterowania

- w zależności od aplikacji, dobierany jest odpowiedni do projektu 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 nie ma potrzeby wykonywania dokumentacji projektowej
- proste okablowanie, łatwość obsługi, wyświetlanie błędów
- dostęp do wyszkolonych specjalistów

PODSUMOWANIE SYSTEMÓW STEROWANIA DUPLEX

Typ	Zastosowanie	Sterownik
Podstawowy	<ul style="list-style-type: none"> - przeznaczony do układów z oddzielnym dostarczanym sterownikiem, np. duże budynki z BMS - wszystkie podzespoły są okablowane i podłączone do listwy zaciskowej w rozdzielnicie sterującej - do standardowych elementów zaliczają się: wentylatory, siłowniki i termostaty przeciwzamrożeniowe - pozostałe podzespoły sterowania dostarczane są na prośbę klienta (konkretne modele siłowników, czujniki, termostaty, czujniki ciśnienia itp.) 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 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; text-align: center;"> Nadrzędny system sterowania (BMS) </div>
„CPM“	<p>Standardowe funkcje</p> <ul style="list-style-type: none"> - płynne sterowanie wentylatorami - automatyczne sterowanie przepustnicy by-passu - ochrona przeciwzamrożeniowa wymiennika ciepła - przełączanie nagrzewnicy elektrycznej lub wodnej - przełączenie na wybraną wydajność według sygnału zewnętrznego - obsługa przepustnicy odcinającej dla nawiewie i wywiewie - możliwość nastawienia min. i maks. dopuszczalnych obrotów - możliwość automatycznej pracy według czujników (CO₂, RH) z wyjściem 0-10 V - wyjścia do obsługi elektrycznej nagrzewnicy wstępnej i wtórnej (włączane impulsowo 10 V) lub nagrzewnicy wodnej (sterowanie sygnałem 0-10 V) - wyjścia do obsługi chłodzenia (bezpośredniego odparowania i wodne), ewentualnie pompy ciepła <p>Regulator CPM</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotykowy wyświetlacz graficzny - program tygodniowy - tryb „party” - zapotrzebowanie na wyższą wydajność wietrzenia - tryb „urlap” - według nastawionej daty - informacja o konieczności wymiany filtra - automatyczna praca na stały sygnał wejściowy - np. sterowanie na stałe ciśnienie <p>Regulator CP 10 RA</p> <ul style="list-style-type: none"> - pokrętko obrotów z przyciskiem włączenia dogrzewania 	 <p style="text-align: center;">Regulator CPM</p>  <p style="text-align: center;">Regulator CP 10 RA</p>
„aMotion“	<p>Standardowe funkcje sterowania aMotion</p> <p>Podstawowy moduł podstawowy aM-CE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regulacja prędkości wentylatorów EC (zgodnie z wybranym trybem) - Automatyczne sterowanie odzyskiem ciepła i chłodu (sterowanie obejściem) - Ocena i zapobieganie wszystkim stanom awaryjnym zgodnie ze zmierzonymi wartościami - Możliwość ustawienia ustawień podstawowych i użytkownika oraz kalendarzy tygodniowych do wyboru trybów, mocy, temperatur i innych funkcji - Połączenie Ethernet do komunikacji przez Internet - Wejścia dla sygnałów zewnętrznych - sterowanie m.in. z kuchni, toalet i tym podobnych - Możliwość podłączenia czujników jakości powietrza (np. stężenia CO₂ lub wilgotności względnej) poprzez kontakt, napięcie 0-10 V lub poprzez magistralę. - Wyjścia do ciągłego sterowania nagrzewnicą elektryczną i nagrzewnicą (przełączane impulsowo 10 V) - Możliwość podłączenia do dwóch kontrolerów różnych typów <p>Zaawansowany moduł Legendary aM-CL (oprócz funkcji dostarczanych przez Elementary aM-CE, moduł oferuje również opcje wymienione poniżej)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sterowanie systemami za pomocą skrzynek VAV - Sterowanie systemami ze źródłami ciepła (pompy ciepła, akumulatory ciepła itp.) - Komunikacja przez protokół BACnet przez magistralę - Możliwość podłączenia więcej niż dwóch kontrolerów - Więcej niż 4 elementy magistrali zewnętrznej (sterowniki, czujniki CO₂, czujniki temperatury zewnętrznej, ...) - Wiele regulowanych ustawień (ponad 10) - Więcej niż 2 kalendarze użytkowników - Więcej niż 4 użytkowników (bez dostępu serwisowego) <p>Dodatkowy moduł aM-IO18</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wejścia dla 4 sygnałów zewnętrznych - sterowanie z kuchni, toalet itp. - Sterowanie nagrzewnicą CWU (0-10 V) - Kontrola trybów cyrkulacji <p>Dodatkowy moduł aM-IO12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sterowanie chłodzeniem (bezpośrednim i wodnym) oraz pompami ciepła <p>Dodatkowe aM-XCF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regenerator rotacyjny <p>Dodatkowe aM-XCF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sterowanie jednostką na podstawie pomiaru przepływu <p>Dodatkowy moduł RD-K</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dodatkowe wejścia i wyjścia znacznie rozszerzające funkcjonalność systemu sterowania <p>Konwerter BACnet / KNX</p> <ul style="list-style-type: none"> - Połączenie z systemem nadrzędnym przez protokół BACnet lub KNX 	<p>aTouch (touchscreen)</p>  <p>aDot (touchscreen)</p>  <p>aSpace (internet interface)</p> 