DUPLEX
1500 do 8000 Multi-V
Wielofunkcyjne urządzenia wentylacyjne z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła – stojące

DUPLEX 1500 do 8000 Multi-V jest nową generacją uniwersalnych jednostek wentylacyjnych z przeciwprądowym wymiennikiem rekuperacyjnym. Centrale w wersji stojącej, z czterema króćcami do góry.

Kompaktowe jednostki wentylacyjne typu DUPLEX 1500 do 8000 Multi-V w wersji do wnętrz służą do komfortowego wietrzenia, ogrzewania ciepłym powietrzem i chłodzenia małych zakładów, warsztatów, sklepów, obiektów szkolnych, restauracji i hal sportowych lub przemysłowych. Jednostki są przydatne wszędzie, gdzie trzeba zapewnić efektywne wietrzenie, ewentualnie cyrkulacyjne ogrzewanie ciepłym powietrzem i chłodzenie z minimalnymi kosztami eksploatacji, tj. z najwyższą sprawnością odzysku ciepła, niską zainstalowaną mocą wentylatorów i minimalnym hałasem.

Jednostki typu DUPLEX Multi-V są produkowane w wersji kompaktowej i posiadają dwa niezależnie sterowane wentylatory EC z łopatkami zagiętymi do tyłu, rekuperacyjny wymiennik ciepła o dużej powierzchni wymiany ciepła i wysokiej sprawności, wysuwane filtry doprowadzanego i odprowadzanego powietrza klasy G4, M5 lub F7, wewnętrzną zasuwę by-passową i ewentualnie cyrkulacyjną z serwonapędem lub zintegrowane grzejniki i chłodnice powietrza.

DUPLEX 1500–8000 Multi-V mają konstrukcję bezramową, obudowa jest wykonana z lakierowanej blachy i posiada izolację PIR 30 mm ze współczynnikiem przewodzenia ciepła (λ = 0,024 W/mK).

Centrale wentylacyjne DUPLEX Multi-V 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
- Wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1253/2014 (Ecodesign)*

Zalety central DUPLEX Multi-V

- Nowa konstrukcja o doskonałych parametrach
- Wspaniała izolacja termiczna (klasa T2)
- Eliminacja mostków cieplnych (klasa TB1/TB2**)
- Kompaktowe wymiary
- Łatwa instalacja
- Zunifikowane rozmiary króćców
- W opcji dostępny by-pass i przepustnica recyrkulacji
- Wysokosprawne wentylatory – SFP < 0,45 W/(m³/h)*
- Wysoka sprawność wymiennika przeciwprądowego do 93 %
- Zintegrowany system sterowania z czujnikami temperatury
- Zintegrowany web serwer (tylko regulacja aMotion)
- Wszechstronny program doboru

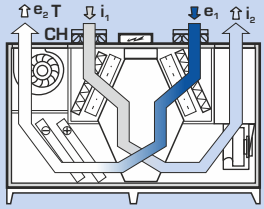
ErP 2018 Atrea

1500 do 8000 Multi-V

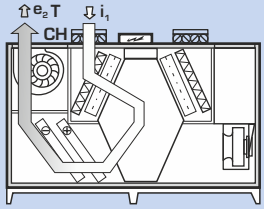
DOSTĘPNE MODYFIKACJE (MOŻLIWOŚĆ ŁĄCZENIA)

– 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

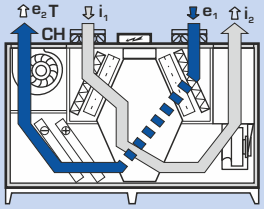
TRYBY PRACY CENTRAL DUPLEX MULTI-V



Wentylacja, odzysk ciepła, grzanie (chłodzenie)



Wentylacja, recyrkulacja grzanie lub chłodzenie



Wentylacja, obejscie odzysku ciepła (przez by-pass)

➡ e_1	... ssanie świeżego powietrza z zewnątrz	⇨ i_1	... ssanie powietrza odpadowego	T/E...	podłączenie centralnego ogrzewania/ogrzewacza el.
⇨ e_2	... wylot świeżego filtrowanego powietrza	⇨ i_2	... wylot powietrza odpadowego	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

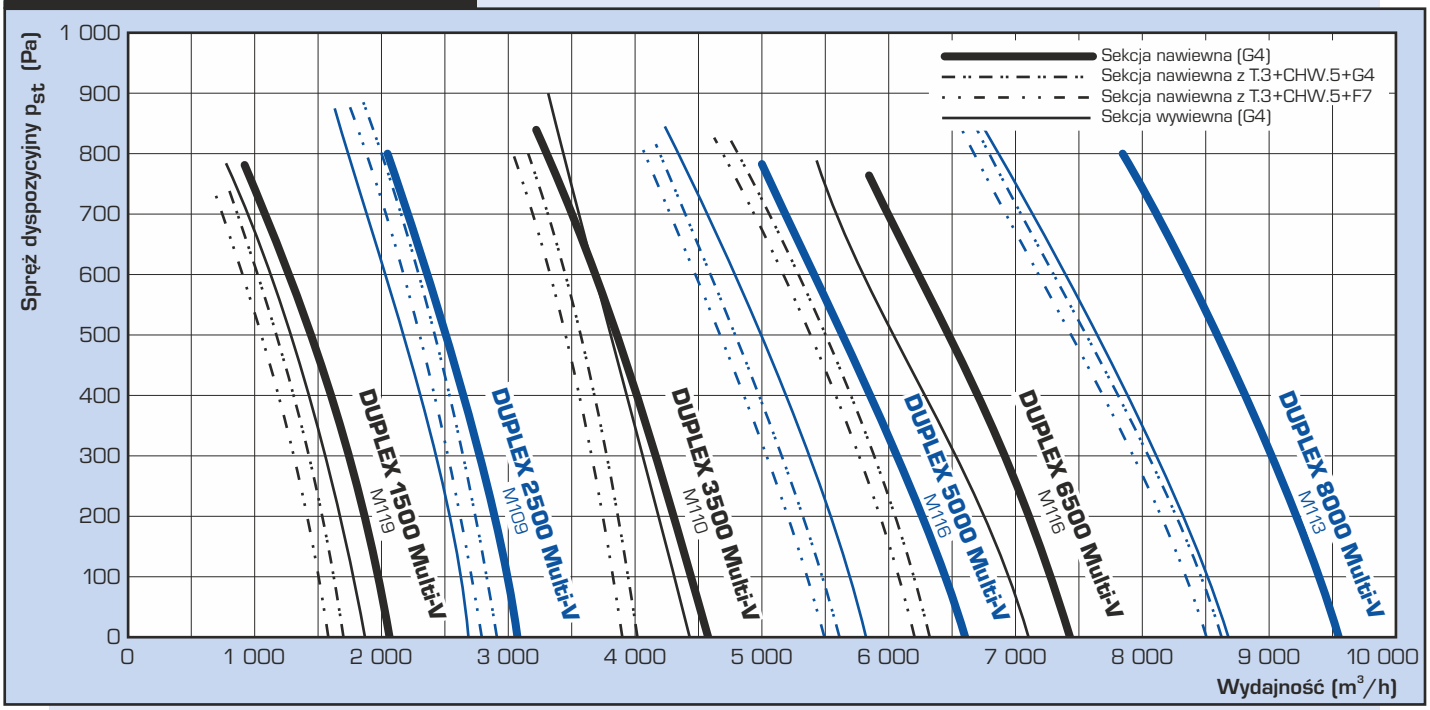
WYKRESY WYDAJNOŚCI

PODSTAWOWE PARAMETRY

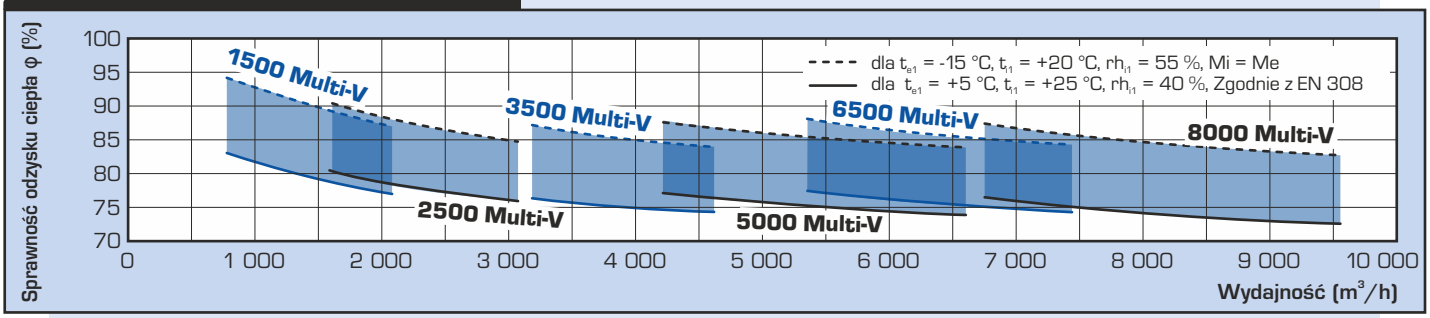
DUPLEX Multi-V		1500	2500	3500	5000	6500	8000
Przepływ maksymalny nawiew [1]	m^3h^{-1}	2 050	3 050	4 500	6 600	7 400	9 600
Przepływ maksymalny wywiew [1]	m^3h^{-1}	1 800	2 700	4 450	5 800	7 100	8 600
Maks. przepływ według ErP 2018 [5]	m^3h^{-1}	1 600	2 350	2 750	4 000	4 750	5 500
Maksymalna sprawność odzysku [2]	%	do 93 %					
Numer wersji	–	2					
Waga [3]	kg	210–290	300–380	330–400	380–460	490–570	590–680
Maksymalny pobór mocy	kW	1,2	2,3	4,9	6,2	7,5	10,3
Napięcie	V	230	400	400	400	400	400
Częstotliwość	Hz	50					
Maksymalne obroty	min^{-1}	2 920	3 000	2 980	2 700	2 820	2 560
Moc grzewcza E podstawowa – maks. [5]	kW	2,1	4,2	7,2	7,2	9,9	9,9
Moc grzewcza E silna – maks. [5]	kW	4,2	8,4	10,8	12,6	14,7	14,7
Maks. moc grzania na wyjściu T [4]	kW	22	30	42	51	71	88
Maks. moc chłodzenia na wyjściu CHW [4]	kW	16	22	30	42	56	62
Maks. moc chłodzenia na wyjściu CHF [4]	kW	10	13	25	37	41	50

[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
[5] W celu pozyskania szczegółowych informacji zalecamy skorzystanie z naszego programu doboru DUPLEX

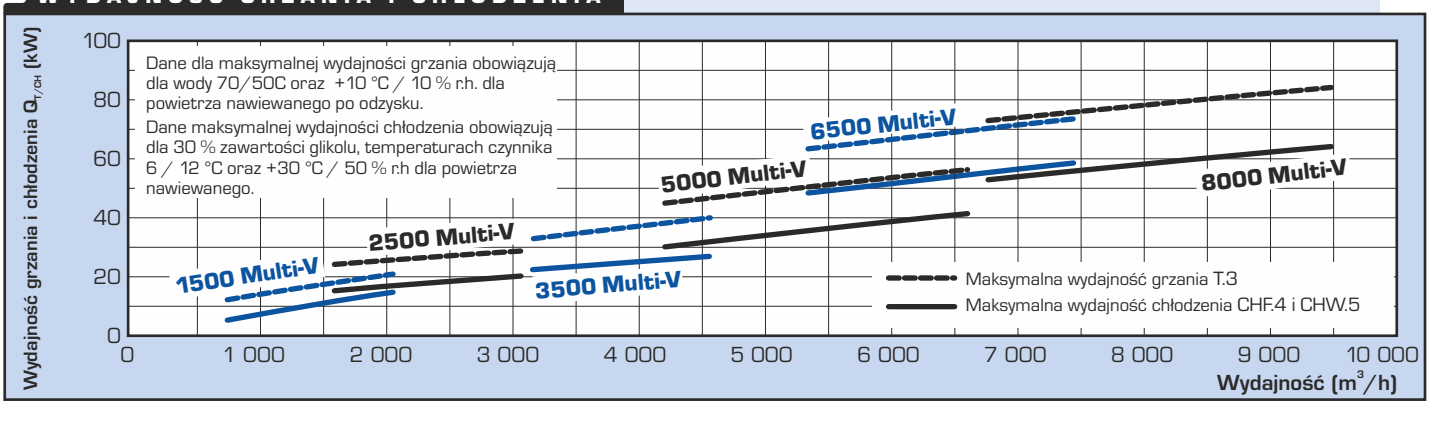
ZESTAWIENIE WYDAJNOŚCI



SPRAWNOŚĆ ODZYSKU CIEPŁA

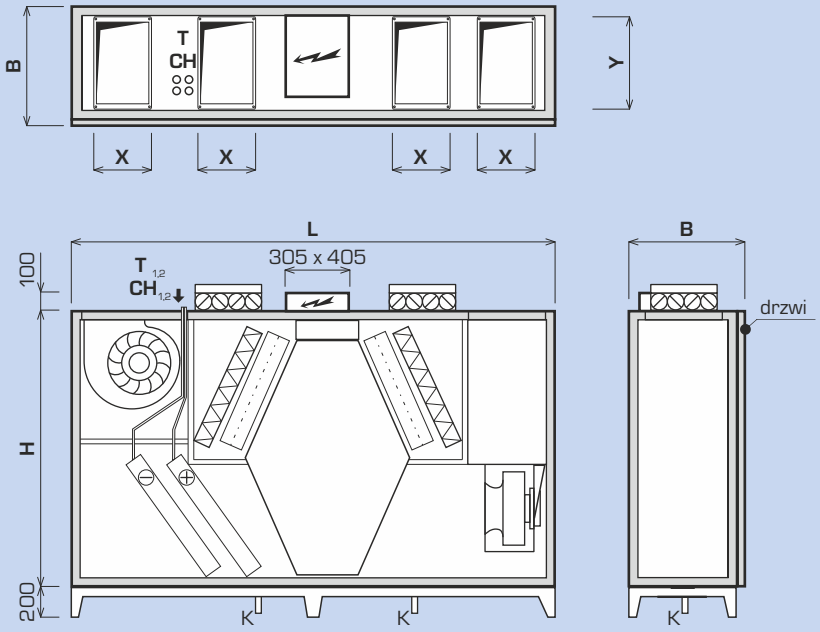


WYDAJNOŚĆ GRZANIA I CHŁODZENIA



WYMIARY PODSTAWOWE

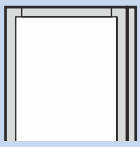
POZYCJA STOJĄCA
Multi-V 1500 do 8000



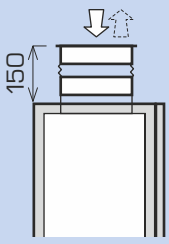
DUPLEX Multi-V		1500	2500	3500	5000	6500	8000
Wymiar **H**	mm	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
Wymiar **B**	mm	455	580	775	885	1 065	1 290
Długość **L**	mm	2 600	2 600	2 800	2 800	2 800	2 800
Odprowadzenie skroplin	mm	ø 32					
Króćce							
Wymiar **X** x **Y**	mm	300 x 250	300 x 400	400 x 400	400 x 600	400 x 710	400 x 900

TYPY I WYMIARY KRÓĆCÓW

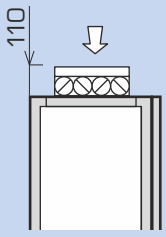
Podstawowy
(wlot, wylot)



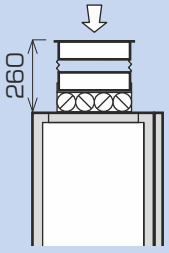
Króciec z połączeniem elastycznym
(wlot, wylot)



Króciec z przepustnicą
(wlot, wylot)



Króciec z przepustnicą i połączeniem elastycznym
(tylko wlot)



W celu uzyskania bliższych informacji należy skorzystać z oprogramowania projektowego ATREA.

WERSJE INSTALACYJNE

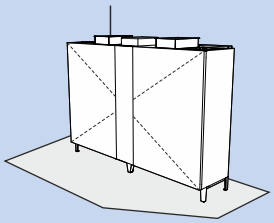
WERSJE INSTALACYJNE I POŁĄCZENIA KRÓĆCÓW

Centrale DUPLEX 1500 do 8000 Multi-V są dostępne w 2 konfiguracjach. Szczegóły przedstawione są na rysunkach poniżej.

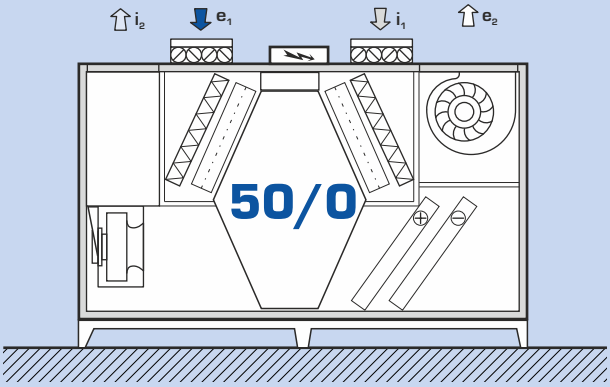
Dla central DUPLEX Multi-V dostępny jest szeroki wachlarz akcesoriów i dodatków – wszystkie króćce mogą być wyposażone w połączenia elastyczne, a króćce wlotowe mogą mieć dodatkowo przepustnice.

POZYCJE MONTAŻOWE

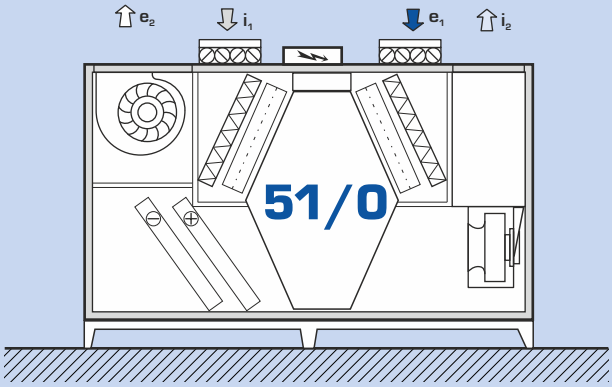
POZYCJA STOJĄCA
Multi-V 1500 do 8000



konfiguracja 50/0 – widok boczny od strony drzwi



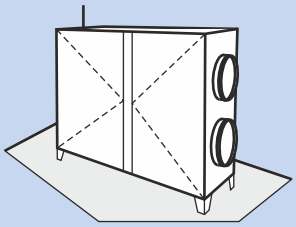
konfiguracja 51/0 – widok boczny od strony drzwi



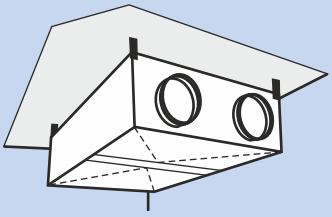
W celu uzyskania szczegółowych informacji technicznych skorzystaj z programu doboru DUPLEX.

INNE WARIANTY DUPLEX MULTI

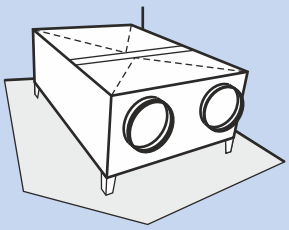
POZYCJA STOJĄCA
DUPLEX **Multi** 500 do 11000



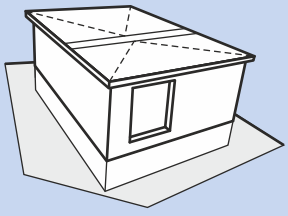
POZYCJA PODWIESZANA
DUPLEX **Multi** 500 do 8000



POZYCJA LEŻĄCA
DUPLEX **Multi** 1500 aż 6500



CENTRALE DACHOWE – LEŻĄCE
DUPLEX **Multi-N** 1500 do 11000



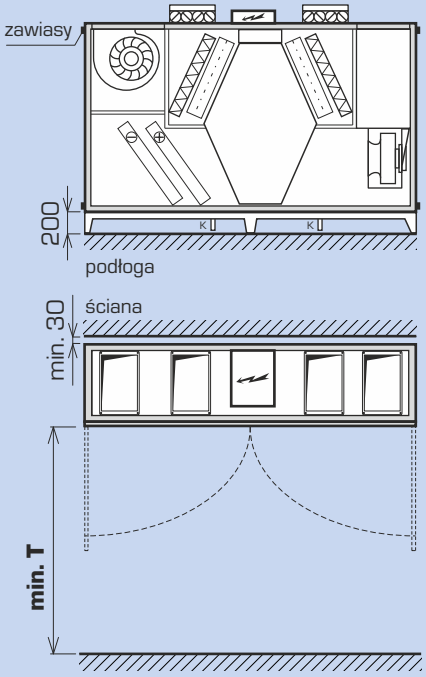
Szczegółowe informacje znajdują się w osobnych katalogach.

PRZESTRZEŃ OBSŁUGOWA

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

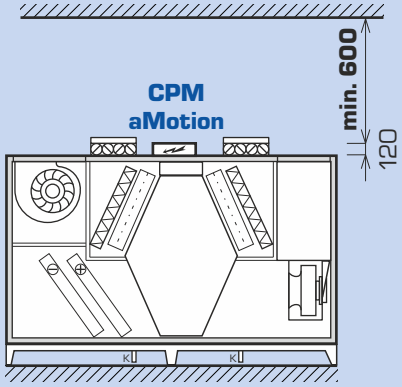
Minimalna przestrzeń obsługowa pokazana jest na rysunkach. Dodatkowo, zgodnie z normą, od strony obudowy systemu sterowania, wymagane jest pozostawienie 600 mm przestrzeni obsługowej.
W centralach z nagrzewnicą i/lub chłodnicą dodatkowa wolna przestrzeń musi być również zapewniona dla obsługi zainstalowanych zaworów.

Przestrzeń obsługowa naprzeciw drzwi



Wolna przestrzeń na akcesoria

panel sterowania



Typ	Drzwi standarowe **T** (mm)	Drzwi bez zawiasów **T** (mm)
DUPLEX 1500 Multi-V	1 400	500
DUPLEX 2500 Multi-V	1 400	600
DUPLEX 3500 Multi-V	1 500	800
DUPLEX 5000 Multi-V	1 500	900
DUPLEX 6500 Multi-V	1 500	1 100
DUPLEX 8000 Multi-V	1 500	1 300

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ L_w I CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO L_{p3}

Typ	Punkt pracy	Moc akustyczna L_w [dB(A)]					Ciśnienie akustyczne L_{p3} [dB(A)] w odległości 3 m
		wlot e_1	wlot i_1	wylot e_2	wylot i_2	obudowa	
DUPLEX 1500 Multi-V	1 500 m^3/h (200 Pa)	54	59	81	81	66	45
DUPLEX 2500 Multi-V	2 500 m^3/h (200 Pa)	66	70	82	91	76	55
DUPLEX 3500 Multi-V	3 500 m^3/h (200 Pa)	64	63	91	91	74	53
DUPLEX 5000 Multi-V	4 500 m^3/h (200 Pa)	67	67	92	88	66	46
DUPLEX 6500 Multi-V	5 000 m^3/h (200 Pa)	69	70	95	93	68	47
DUPLEX 8000 Multi-V	6 000 m^3/h (200 Pa)	72	75	96	88	78	59

KONFIGURACJA

DUPLEX MULTI-V – KONFIGURACJA PODSTAWOWA

DUPLEX xxxx Multi-V

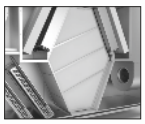
Konfiguracja podstawowa

Kompaktowe centrale składają się z dwóch wentylatorów, nawiewnego i wywiewnego, zasilanych silnikami elektrycznymi w wykonaniu antywibracyjnym, przeciwprądowego, wyjmowalnego wymiennika ciepła, którego wsad wykonany jest z cienkich płyt z tworzywa sztucznego. Dodatkowo w skład wchodzą 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. Urządzenia spełniają wymogi dyrektywy (EU) Nr. 1253/2014 (Ecodesign).

Me.xxx; Mi.xxx

Wentylatory

Centrale wyposażone są w wysokowydajne wentylatory (Ebm-Papst, Ziehl Abegg) z silnikiem w obudowie i łopatkami wygiętymi do tyłu. Cały typoszereg DUPLEX Multi-V 1500 do 8000 spełnia wymogi dyrektywy europejskiej ErP 2015.

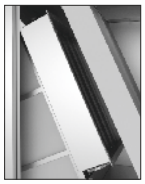


S7

Wkład przeciwprądowego wymiennika ciepła

Wkłady wymienników typu S7 lub S3 stanowią cienkie płyty z tworzywa sztucznego o wysokiej sprawności do 93 %.

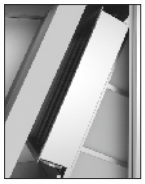
DUPLEX MULTI-V – OPIS AKCESORIÓW/KONFIGURACJI



B.x

By-pass („B“)

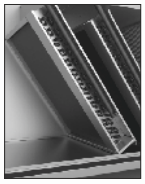
Zamontowany jest na wymienniku przeciwprądowym po stronie nawiewnej. Składa się z dwóch przeciwbieżnych przepustnic oraz siłownika. Siłownik umieszczony jest po boku wymiennika przeciwprądowego wewnątrz urządzenia, nie wpływając na jego rozmiar. W standardzie stosowany jest siłownik Belimo 24 V, inne typy siłowników dostępne są na zapytanie ofertowe .



C.x

Przepustnica recyrkulacyjna („C“)

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



T.x

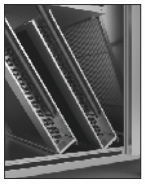
Nagrzewnica wodna („T“)

W wykonaniu do zabudowy, składa się z 3 rzędów (opcjonalnie 5), wykonana jest z miedzianych rurek i alumiowych 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_1 z siłownikiem ze sprężyną zwrotną. Na życzenie wraz z nagrzewnicą może być również dostarczony węzeł mieszający RE-TP04 lub RE-TP03.

E.x

Ogrzewacz elektryczny („E“)

Izintegrowane 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 1500–8000 Multi-V, w dwóch wariantach mocy (podstawowe i dużej mocy). W celu uzyskania bliższych informacji należy skorzystać z oprogramowania projektowego DUPLEX.



CHF.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 cztero- rzędowe. Opcjonalnie dostępne są również parowniki dwu-sekcyjne z podziałem sekcji 1:1, 1:2 lub podziałem niestandardowym.

CHW.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 życznie wraz z chłodnicą mogą być również dostarczone elementy automatyki sterującej R-CHW2 lub R-CHW3.

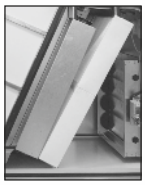
POZOSTAŁE AKCESORIA (INFORMACJE OGÓLNE)

Ke.xxx; Ki.xxx

Przepustnica zamykająca e_1; i_1

Standardowo wyposażone są w siłowniki Belimo i zwykle umieszczane są na wlocie do urządzenia:
- **przepustnica świeżego powietrza e_1** – obowiązkowa przy konfiguracji C (recyrkulacja) i T (z nagrzewnicą wodną)
- **przepustnica na wywiewie i_1**

Fe.xxx; Fi.xxx



Filtry powietrza

Wszytkie 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

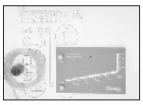
Zadaniem urządzenia jest sterowanie wydajnością nagrzewnicy. Składa się z pompy 3-biegowej, dwóch, dwudrogowych zaworów kulowych oraz połączeń rurowych. Pozostałe elementy są uzależnione od typu węzła:
- **RE-TPO4** – czterodrogowy zawór mieszający z siłownikiem
- **RE-TPO3** – trzydrogowy zawór mieszający z siłownikiem

R-CHW.x

Regulacja 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 cieczowe

Stanową 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.

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.

H.P

Połączenia elastyczne

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

TPO

Nagrzewnica wodna (TPO)

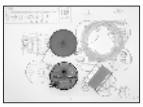
Oddzielnie zamawiana nagrzewnica wodna dopasowana do kanałów o przekroju okrągłym. Do zastosowania wszędzie tam, gdzie jest zbyt mało miejsca na montaż nagrzewnicy wewnątrz urządzenia lub przy rozwiązaniach z centralami dachowymi. Wymiennik standardowo dostarczany jest wraz z termostatem przeciwzamrożeniowym 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



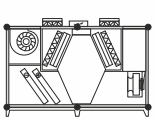
Funkcja stałej wydajności i ciśnienia

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 umożliwa również kontrolę stałego ciśnienia w kanale nawiewnym.

EPO-V

Elektryczna nagrzewnica wstępna (EPO-V)

W układach z wymaganym stałym ciśnieniem, do zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego wymiennika przeciwprądowego można użyć wstępnej nagrzewnicy elektrycznej. Oddzielnie dostarczana nagrzewnica, może być zainstalowana w kanale świeżego powietrza (e_1). Sterowanie systemu zapewni układ DUPLEX aMotion.



Drzwi bez zawiasów

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

STEROWANIE

Centrale DUPLEX Multi-V 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 CO_2)

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	– przeznaczony do układów z oddzielnie dostarczanym 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 przeciwzamrożeniowe – pozostałe podzespoły sterowania dostarczane są na prośbę klienta (konkretne modele siłowników, czujniki, termostaty, czujniki ciśnienia itp.)	**Wersja podstawowa** (wentylatory, siłowniki, termostaty, czujniki ciśnienia oraz inne) ↕ Nadrzędny system sterowania (BMS)
„CPM“	**Standardowe funkcje** – 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 (CO_2, 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 **Regulator CPM** – dotykowy wyświetlacz graficzny – program tygodniowy – tryb „party“ – zapotrzebowanie na wyższą wydajność wietrzenia – tryb „urlop“ – według nastawionej daty – informacja o konieczności wymiany filtra – automatyczna praca na stały sygnał wejściowy – np. sterowanie na stałe ciśnienie **Regulator CP 10 RA** – pokrętło obrotów z przyciskiem włączenia dogrzewania	 **Regulator CPM** **Regulator CP 10 RA**
„aMotion“	**Standardowe funkcje sterowania aMotion** **Podstawowy moduł podstawowy aM-CE** – Regulacja prędkości wentylatorów EC (zgodnie z wybranym trybem) – Automatyczne sterowanie odzyskiem ciepła i chłodu (sterowanie obejściem) – Ocenia i zapobiega 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 CO_2 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 **Zaawansowany moduł Legendary aM-CL (oprócz funkcji dostarczanych przez Elementary aM-CE, moduł oferuje również opcje wymienione poniżej)** – 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 CO_2, czujniki temperatury zewnętrznej, ...) – Wiele regulowanych ustawień (ponad 10) – Więcej niż 2 kalendarze użytkowników – Więcej niż 4 użytkowników (bez dostępu serwisowego) **Dodatkowy moduł aM-IO18** – Wejścia dla 4 sygnałów zewnętrznych - sterowanie z kuchni, toalet itp. – Sterowanie nagrzewnicą CWU (0–10 V) – Kontrola trybów cyrkulacji **Dodatkowy moduł aM-IO12** – Sterowanie chłodzeniem (bezpośrednim i wodnym) oraz pompami ciepła - Regenerator rotacyjny **Dodatkowe aM-XCF** – Sterowanie jednostką na podstawie pomiaru przepływu **Dodatkowy moduł RD-K** – Dodatkowe wejścia i wyjścia znacznie rozszerzające funkcjonalność systemu sterowania **Konwerter BACnet / KNX** – Połączenie z systemem nadrzędnym przez protokół BACnet lub KNX	**aTouch (touchscreen)** **aDot (touchscreen)** **aSpace (internet interface)**