

DUPLEX Inter

II. generacji

Nowa decentralna jednostka wentylacyjna z rekuperacją ciepła

Przeznaczenie

Wewnętrzne jednostki wentylacyjne typu DUPLEX Inter są przeznaczone do równociśnieniowego wietrzenia klas szkolnych, dużych biur, warsztatów, restauracji, sklepów, wszędzie tam, gdzie jest wymagane ich bezpośrednie wbudowanie do wewnętrznych pomieszczeń użytkowych z wymaganym minimalnym poziomem ciśnienia akustycznego.

Podstawowy opis

Jednostki cechuje wysoka sprawność odzysku ciepła, bardzo niski hałas, niska zainstalowana moc elektryczna, oraz minimalne wymagania dotyczące instalacji i przygotowania projektowego.

Jednostki posiadają najwyższej klasy moduł regulacyjny ATREA RD5 do sterowania wszystkimi potrzebnymi funkcjami. Według wymaganych właściwości akustycznych są dostarczane wydajnością limitową 680 m³/godz. lub 850 m³/godz. (nastawienie fabryczne).

Patentowane jednostki DUPLEX Inter osiadają elastycznie ułożone wentylatory EC, przeciwprądowy wymiennik ciepła, wysuwany filtr nawiewanego powietrza, by-pass wymiennika ciepła, przepustnice odcinające i szafkę regulacji. Bezodpływowa wanna kondensatu jest ogrzewana grzałką elektryczną z automatycznym włączaniem. W górnej części są umieszczone jarzmowe tłumiki akustyczne, nastawne żaluzje stropowe dyszowego doprowadzenia powietrza, filtr odsysanego powietrza i standardowo zewnętrzny czujnik CO₂. Dno jednostki posiada ramkę dystansową z gumy przeciwwstrząsowej.

Spełnienie norm europejskich

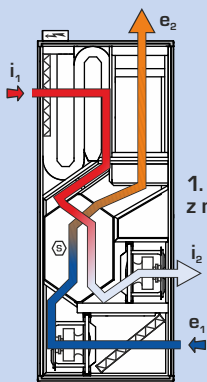
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1253/2014 (Ecodesign) na rok 2018
- Charakterystyka obudowy według EN 1886
- Silniki EC spełniają wymagania ErP 2015
- SFP w zakresie 0,27 ÷ 0,37 W/m³/h według wymagań Passiv Haus



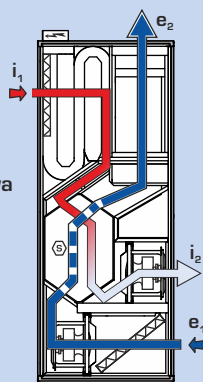
Zalety jednostek DUPLEX Inter

- bardzo niski hałas umożliwiający instalację bezpośrednio do pomieszczeń pobytowych budynków z najwyższymi wymaganiami akustycznymi
- Całkowicie autonomiczna praca jednostki według stężenia CO₂
- Bezkanałowy system niewymagający żadnych rozprawień rur po obiekcie
- Odpada złożone odprowadzanie kondensatu (!)
- Standardowo cyfrowa regulacja RD5, która umożliwia zdalne zarządzanie przez Internet
- Doskonale wietrzenie pomieszczeń z zasięgiem strumienia do 10 m
- Bardzo prosta instalacja nie wymaga opracowywania profesjonalnego projektu ani fachowego montażu instalacji wentylacyjnej i instalacji elektrycznej
- Wysoka sprawność rekuperacji do 93 %
- By-pass zamyka wejście do rekuperatora i umożliwia nocne chłodzenie
- Automatyczna ochrona przeciwzamrożeniowa
- Możliwość instalacji dogrzewania doprowadzanego powietrza
- W razie instalacji jednostki do ściany budynku z oknami możliwość instalacji rurowych tłumików hałasu w elewacji
- Spełnia wymagania Ecodesign 2018
- Podłączenie elektryczne tylko kablem giętkim do istniejących gniazdek (16 A)
- Wstępna nagrzewnica elektryczna zintegrowany w jednostce

TRYBY PRACY



1. wentylacja równociśnieniowa z rekuperacją ciepła



2. nocne chłodzenie by-passem w lecie

- ➔ e₁ ... wlot świeżego powietrza z zewnątrz
- ➔ e₂ ... wylot świeżego ogrzanego powietrza
- ➔ i₁ ... wlot powietrza wywiewanego
- ➔ i₂ ... wylot powietrza wywiewanego

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 lub zamówić CD u naszych przedstawicieli.



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 PARAMETRÓW

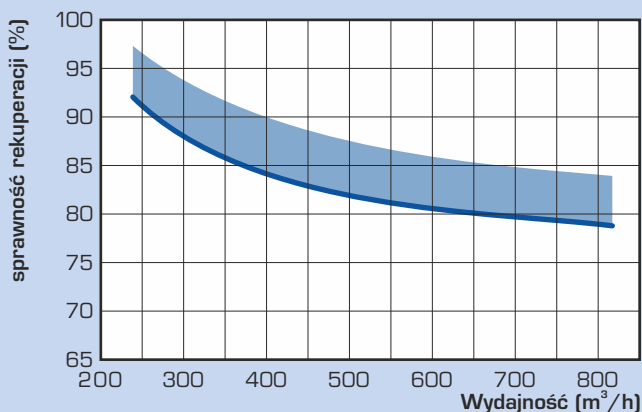
PARAMETRY TECHNICZNE

DUPLEX Inter		850
doprowadzane powietrze – maks. ¹⁾	m ³ /h ¹	900
odprowadzane powietrze – maks. ¹⁾	m ³ /h ¹	900
sprawność rekuperacji ²⁾	%	do 93 %
pobór mocy elektrycznej –	W	patrz wykres
nagrzewanie elektryczne	W	900
napięcie	V	230
częstotliwość	Hz	50
obroty – maks.	min ⁻¹	1 910
klasa filtracji	-	M5 / M5, opcjonalnie F7
dogrzewanie – elektryczne	W	na zlecenie
wbudowana regulacja – automat	-	CO ₂
by-pass (100 %)	-	standardowo
zasięg strumienia (0,15 m/s)	m	8–10

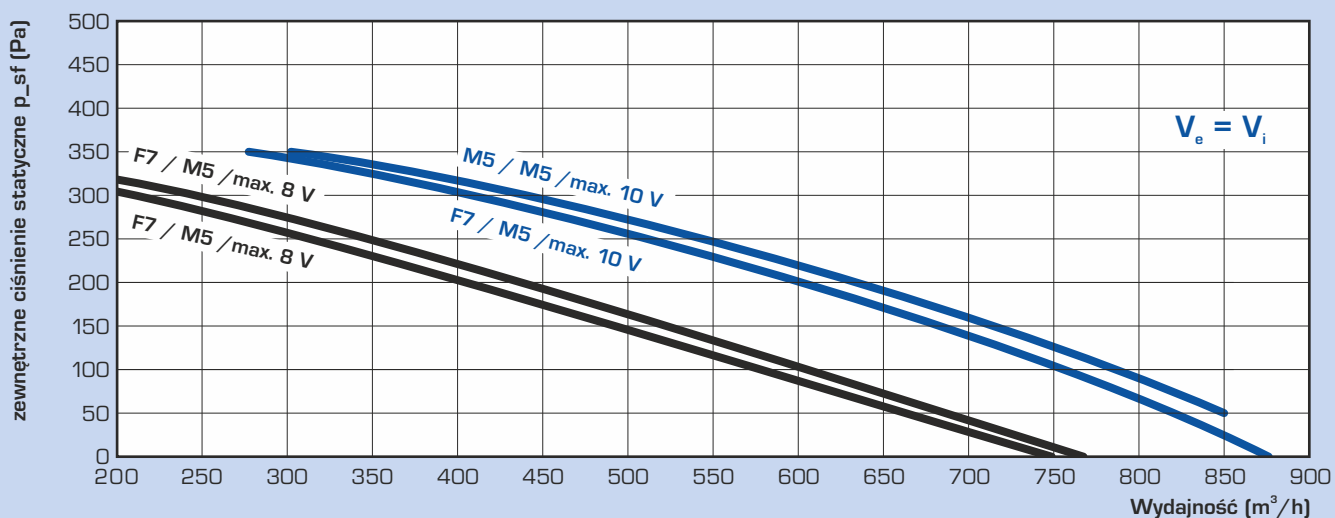
¹⁾ maksymalny przepływ jednostką przy zerowym ciśnieniu zewnętrznym

²⁾ według ilości powietrza

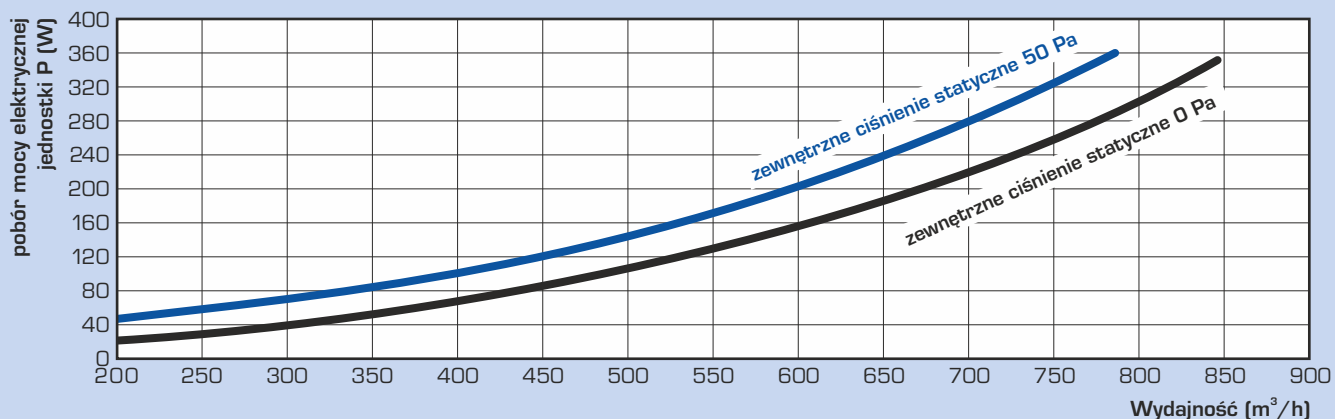
SPRAWNOŚĆ REKUPERACJI



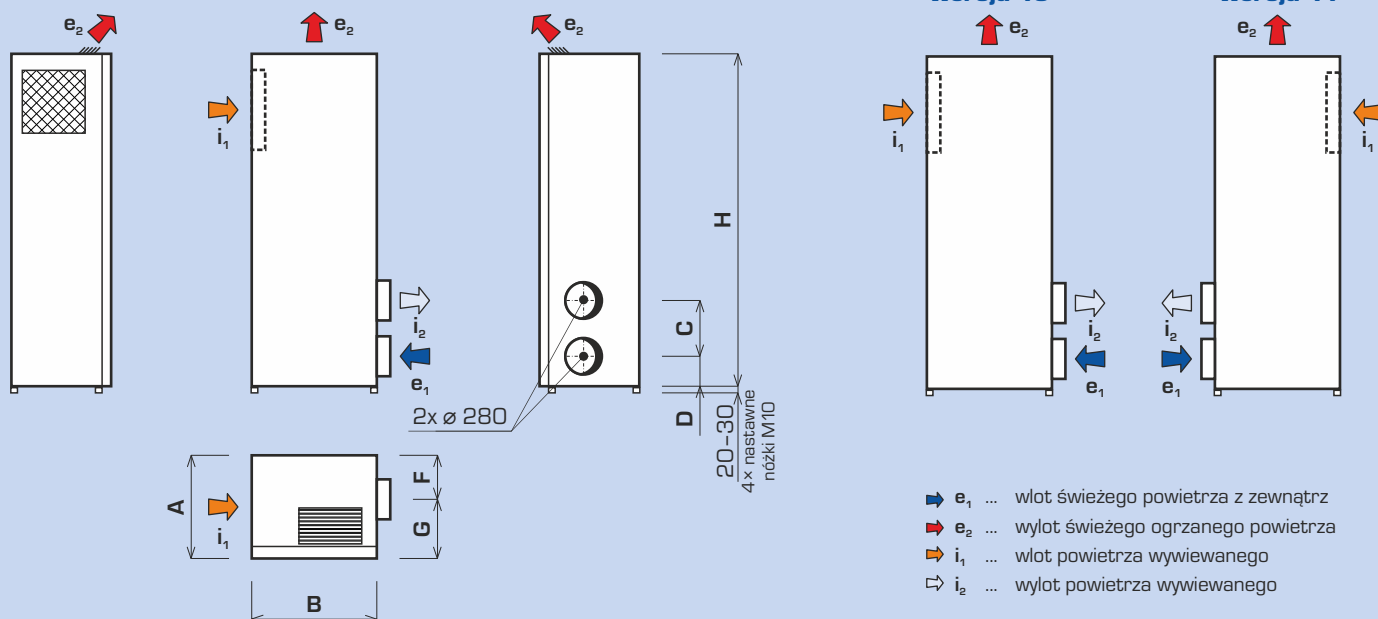
DANE WYDAJNOŚCIOWE



CHARAKTERYSTYKA POBORU MOCY



PODSTAWOWE WYMIARY



Jednostka		H	A	B	C	D	E	F	G
850 Inter	mm	2 000	665	800	445	192	280	325	340

PODSTAWOWE KOMPONENTY



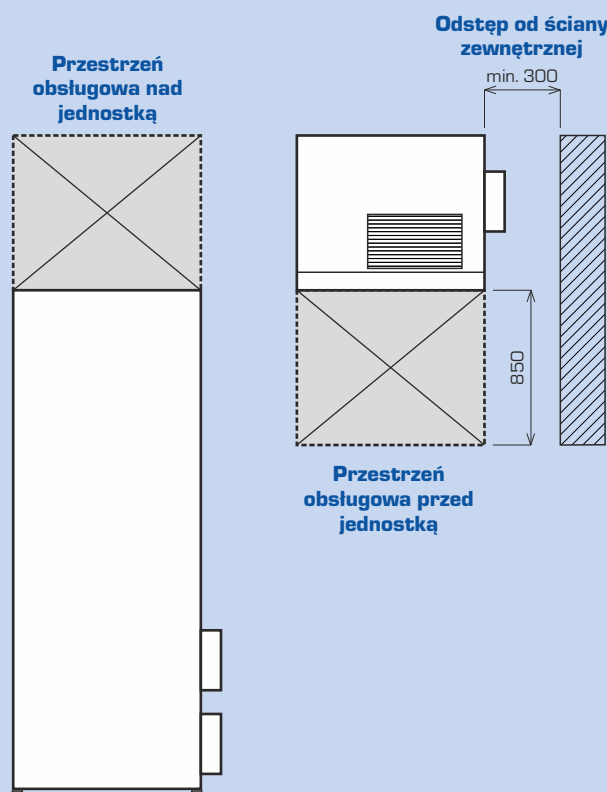
Legenda:

- 1 Przeciwnądowy wymiennik płytowy
- 2 Wentylator EC (odprowadzający)
- 3 Wentylator EC (doprowadzający)
- 4 Filtr powietrza (doprowadzający)
- 5 Filtr powietrza (odprowadzający)
- 6 Tłumik na doprowadzeniu
- 7 Tłumik na odprowadzeniu
- 8 Przyłączeniowa listwa zaciskowa zewnętrzna a dioda sygnalizacyjna
- 9 Regulacja RD5
- 10 Alternatywne odprowadzenie kondensatu
- 11 Wbudowany czujnik CO₂

PRZESTRZEŃ OBSŁUGOWA

Przestrzeń obsługowa

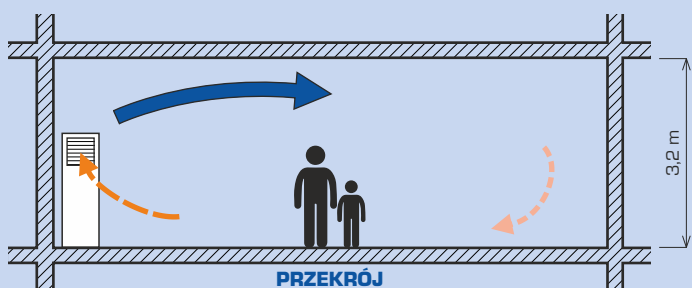
Instalując wewnętrzną jednostkę Duplex Inter, należy zadbać o zapewnienie odpowiedniego miejsca w celu obsługi. Od czoła jednostki jest konieczne dotrzymanie miejsca na obsługę do otwierania drzwi przednich, wymianę filtrów i dostęp serwisowy i montażowy do poszczególnych elementów jednostki. Na poszczególnych schematach jest podany minimalny wymiar obsługowy.



INSTALACJA I WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

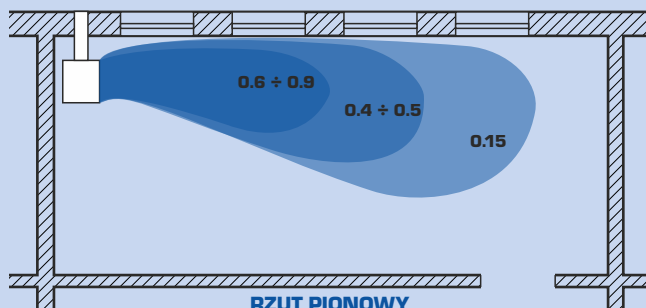
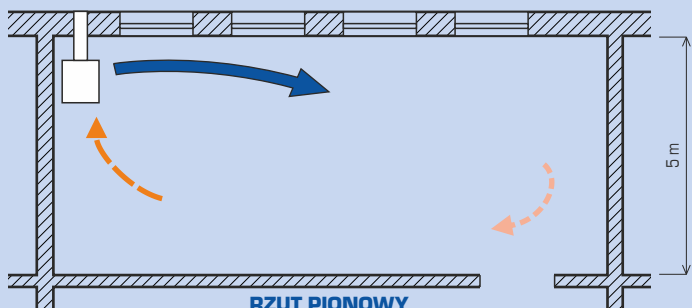
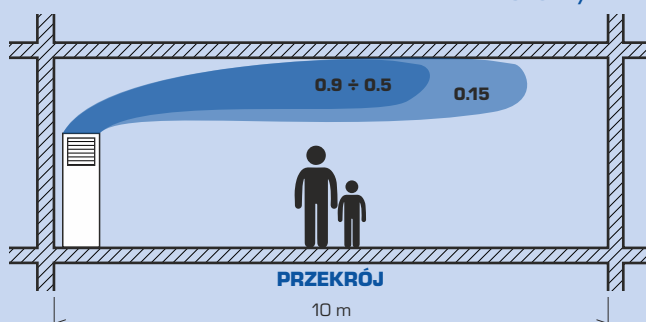
STANDARDOWE USYTUOWANIE JEDNOSTKI W KLASIE SZKOLNEJ

CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWU

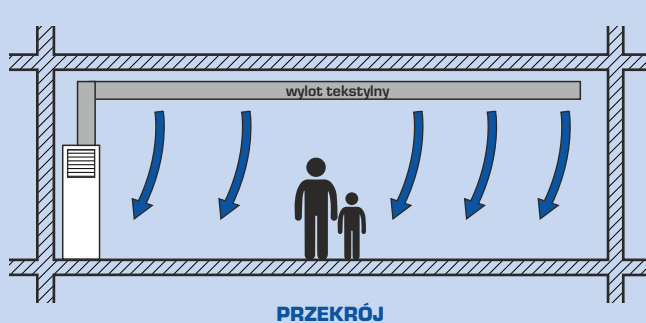
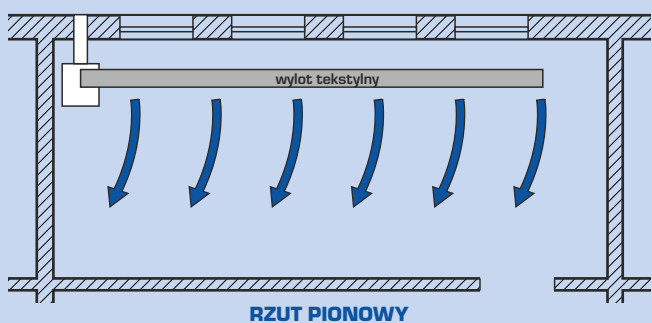


IZOTERMICZNY PROFIL PRĘDKOŚCI PRZEPŁYWU (m/s)

$V = 620 \text{ m}^3/\text{h}$



WARIANT ROZPROWADZENIA WYLOTEM TEKSTYLNYM



SZCZEGÓŁY INSTALACJI I PRZEPUSTÓW ELEWACYJNYCH

Część Jednostka

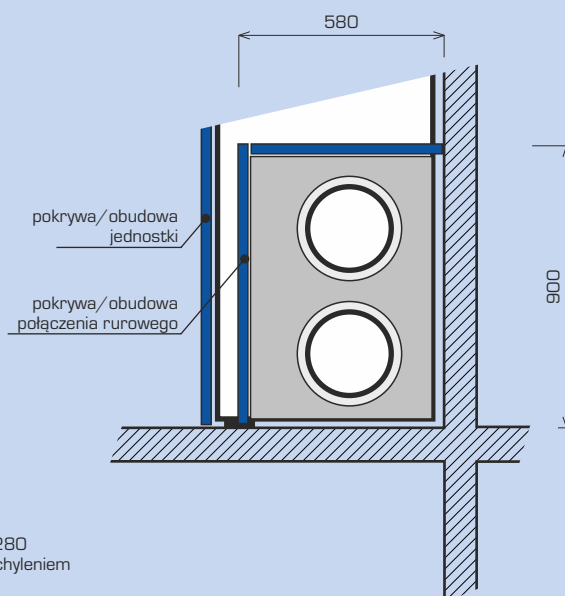
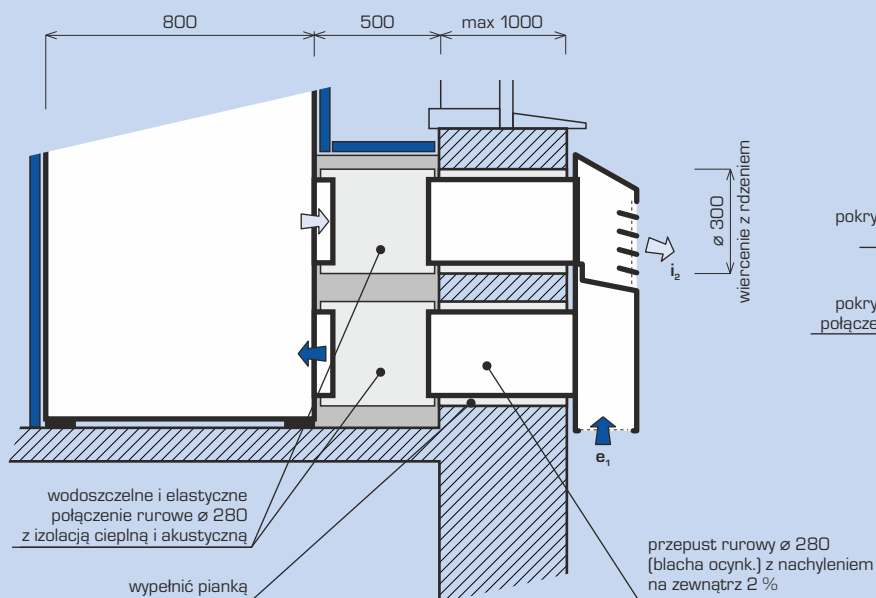
Jednostka DUPLEX Inter
*Obudowa jednostki

Część Połączenie rurowe

*Zestaw – pokrywa połączenia rurowego
*Obudowa połączenia rurowego

Część Wylot

*Set – wylot elewacyjny
(z przepustami przez elewację)



*wyposażenie opcjonalne

INSTALACJA I WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE - WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI

Jednostki DUPLEX Inter w wersji podstawowej bez finalnego wykończenia powierzchni. Dla finalnej powierzchni można użyć następujących możliwości:

1) Blacha lakierowana – w białym (RAL 9010) lub srebrnym (RAL 9006) kolorze.

2) Okładzina laminowa – opcjonalny element jest podzielony na dwie części – okładzina jednostki i pokrywy rurowej, chodzi o dwa samodzielne elementy. Oba są wykonane z płyt laminu o gr. 18 mm, które są przygotowane do montażu na jednostkę i pokrywę. Częścią dostawy jest wszelki materiał łączący niezbędny do montażu, łącznie z listwami narożnikowymi do pokrywy jednostki. Do wyboru są trzy podstawowe wzory.

Dąb naturalny



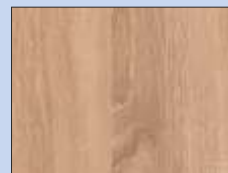
8925 BS – Lissa Oak

Buk naturalny



Bavaria 381 BS

Dąb Bardolino

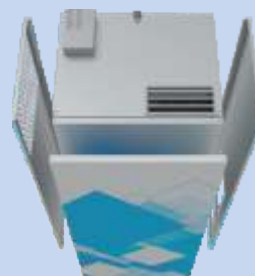


H1145ST10

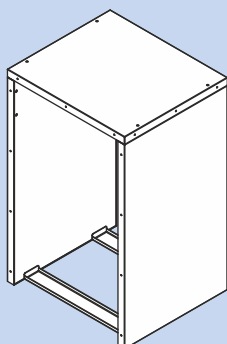
3) Lakierowany dekor – do wyboru jest 20 typizowanych wzorów (patrz wzornik, ilustracyjny dekor na stronie tytułowej), lub można wykonać na miarę według własnego projektu.



Uwaga: Wszystkie wykończenia powierzchni zakrywają tylko trzy strony urządzenia, tylna strona jest bez wykończenia powierzchni.



WYPOSAŻENIE OPCJONALNE - POKRYWA PODŁĄCZENIA RUROWEGO

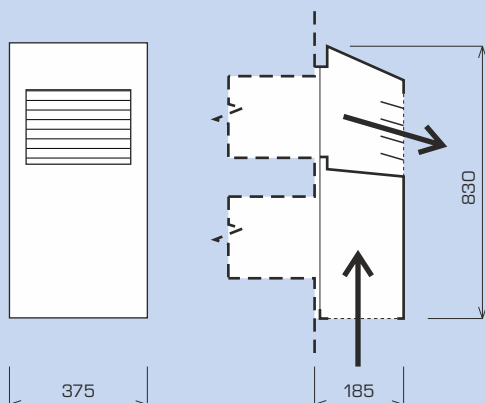


- Stabilny, wolnostojący element do zakrycia rozprawdzeń na elewacji na długości 500 mm.
- Kolorystykę można zamówić taką samą, jak jednostki, łącznie z okładziną laminową i lakierowanymi wzorami.
- Bez konieczności mocowania do ścian lub podłogi – tylko rozparcie między ścianą i jednostką.
- Montaż na budowie, przeznaczone tylko dla kratki pionowej.

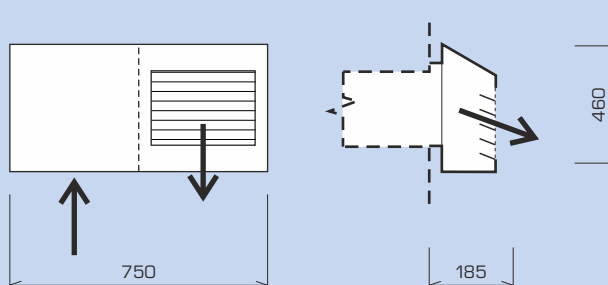
Uwaga: Nie zakrywa rozprawdzeń z tylnej strony.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE - KOMBINOWANE WYLOTY ELEWACYJNE

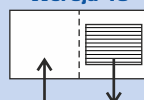
PIONOWE



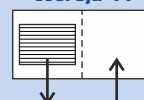
POZIOME



Wersja 10



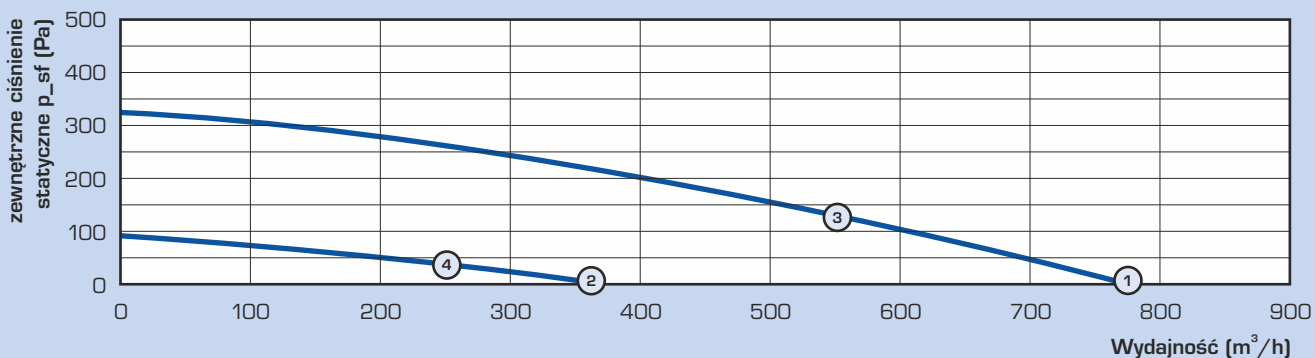
Wersja 11



- Kratka posiada dwa przepusty rurowe.
- Montaż przeprowadza się przez zawieszenie na przepusty rurowe z zabezpieczeniem jedną śrubą do elewacji obiektu (nie wchodzi w zakres dostawy)
- Wersja podstawowa jest bez wykończenia powierzchni, przed instalacją jest konieczna ochrona powierzchni kratki – malowanie lub natrysk.

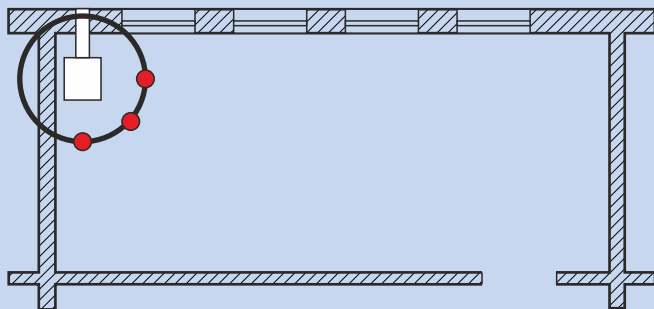
POZIOMY MOCY AKUSTYCZNEJ $L_w(A)$ I CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO $L_p(A)$

DUPLEX 850 Inter



		Punkt roboczy	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Σ [dB(A)]
Akustyka do otoczenia (jednostka, e_2, i_1)	L_p 1 m (dB)	1 (770 m³/h, 0 Pa)	44	43	41	32	<25	<25	<25	<25	36
		2 (360 m³/h, 0 Pa)	41	35	<25	<25	<25	<25	<25	<25	24
		3 (550 m³/h, 125 Pa)	50	47	37	26	<25	<25	<25	<25	35
		4 (260 m³/h, 30 Pa)	43	36	<25	<25	<25	<25	<25	<25	23
Wydajność i_2	L_w (dB)	1 (770 m³/h, 0 Pa)	47	48	51	47	46	40	32	32	50
		2 (360 m³/h, 0 Pa)	33	34	35	29	29	<25	<25	<25	33
		3 (550 m³/h, 125 Pa)	53	56	52	50	48	49	39	29	53
		4 (260 m³/h, 30 Pa)	40	42	39	33	32	29	<25	<25	37
Wydajność e_1	L_w (dB)	1 (770 m³/h, 0 Pa)	45	47	49	45	40	38	33	34	48
		2 (360 m³/h, 0 Pa)	30	30	31	32	27	25	<25	<25	32
		3 (550 m³/h, 125 Pa)	48	54	50	47	46	40	36	29	50
		4 (260 m³/h, 30 Pa)	35	39	33	29	28	<25	<25	<25	32

Uwaga: – Wartości ciśnienia akustycznego w okolicy jednostki dotyczą tylko instalacji z oryginalną pokrywą przyłącza rurowego i są mierzone w odległości 1 m.
– Wartości ciśnienia akustycznego są dane wspólnym działaniem obudowy jednostki, wlotu doprowadzającego i wylotu odprowadzającego na jednostce.



Rzut z góry z wizualizacją mikrofonów umieszczonych w odległości 1 m od jednostki.

PRZYKŁADY REALIZACJI



Szkoła Podstawowa Nehvizdy



Szkoła Podstawowa Huntířov

DUPLEX INTER - ZESTAW PODSTAWOWY



DUPLEX 850 Inter

Kompaktowa jednostka w podstawowym zestawie zawiera wentylator nawiewny i wywiewny z wolnym wirnikiem i antywibracyjnym ułożeniem, wyjmowany przeciwprądowy wymiennik rekuperacyjny z cienkościennej płyt plastikowych, wysuwane filtry nawiewanego i wywiewanego powietrza klasy M5 lub F7, oraz wannę odwadniającą z węzłem DN 32 do odprowadzania kondensatu. Górne drzwi zapewniają łatwy dostęp do wszystkich wbudowanych agregatów. Boczne drzwi umożliwiają łatwą obsługę odprowadzenia kondensatu i dostęp do regulacji.

DUPLEX Inter

Wentylatory

Jednostki DUPLEX 850 Inter posiadają wysoce wydajne wentylatory z wolnymi wirnikami i łopatkami wygiętymi do tyłu. Wentylatory spełniają wymagania dyrektywy europejskiej ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx

Wymiennik rekuperacyjny

Wymiennik rekuperacyjny jest wykonany z tworzywa sztucznego w wersji przeciwprądowej o wysokiej sprawności. Plastikowy rekuperator w jednostce DUPLEX Inter osiąga sprawność do 93 %.

S4

Przepustnica by-passu („B“)

Obejście płytowego wymiennika rekuperacyjnego z serwonapędem. Po otwarciu by-passu automatycznie zamyka się przepływ przez wymiennik rekuperacyjny i nie dochodzi do przekazywania ciepła.

B.x

Nagrzewnica elektryczna

W jednostkach typu DUPLEX Inter jest wbudowana nagrzewnica elektryczna EDO.INT 0,9 RD5 o mocy 0,9 kW już w wersji podstawowej. Nagrzewnica jest sterowana przez regulację jednostki tak, aby nie dochodziło do zamrażania rekuperatora.

Czujnik stężenia CO₂

W jednostkach DUPLEX Inter czujnik stężenia CO₂ z czujnikiem IR jest już w wersji podstawowej. Czujnik jest umieszczony w górnej części jednostki obok otworu ssania. Umożliwia ciągłą regulację wydajności jednostki według aktualnej liczby osób w pomieszczeniu.



DUPLEX INTER - WYPOSAŻENIE OPCJONALNE



- Przeznaczone do integracji do jednostki jako wyposażenie opcjonalne, instalacji w uprzednio wyznaczonym miejscu wewnątrz jednostki wraz z ramą instalacyjną
- Nagrzewnica elektryczna **EDO.INT 0,6 RD5** jest przeznaczony do dogrzewania doprowadzanego powietrza o mocy 0.6 kW

PRZEGLĄD POZYCJI ZAMÓWIENIOWYCH DLA DUPLEX INTER

	DUPLEX 850 Inter (wersja 10, ocynk, dla płaszcza)	Nr. zam. A350100		Sterownik CP Touch - dotykowy - 4 warianty kolorów (biały, kość słoniowa, szary, antracyt)	Nr. zam. A170130 Nr. zam. A170131 Nr. zam. A170132 Nr. zam. A170133
	DUPLEX 850 Inter (wersja 11, ocynk, dla płaszcza)	Nr. zam. A350101		Wbudowana nagrzewnica powietrza 0,6 kW	Nr. zam. A350010
	Obudowa jednostki, biała lakierowana blacha (wersja 10)	Nr. zam. A350126		Kaseta filtracyjna 850 INT - M5	Nr. zam. A350090
	Obudowa jednostki, biała lakierowana blacha (wersja 11)	Nr. zam. A350127		Kaseta filtracyjna 850 INT - F7	Nr. zam. A350091
	Obudowa jednostki, srebrna lakierowana blacha (wersja 10)	Nr. zam. A350128		Tkanina filtracyjna 10 szt. 850 INT - M5	Nr. zam. A350093
	Obudowa jednostki, srebrna lakierowana blacha (wersja 11)	Nr. zam. A350129		Tkanina filtracyjna 10 szt. 850 INT - F7	Nr. zam. A350094
	Obudowa jednostki, lakierowany dekor - wybór z motywów	patrz samodzielny dokument		Przeście wyjścia E2 na króciec D315	Nr. zam. A350033
	Obudowa jednostki, lakierowany dekor - motyw na życzenie	patrz samodzielny dokument		Przeście wyjścia E2 na króciec D250	Nr. zam. A350034
	Okladzina jednostki, lamino gr. 18 mm	patrz samodzielny dokument		Zestaw zintegrowany wylot elewacyjny doprowadzenie+odprowadzenie - pionowy (wersja 10 i 11, z przepustami elewacją maks. 1000 mm)	Nr. zam. A350140
	Zestaw połączenie rurowe 500 mm z akcesoriami montażowymi	Nr. zam. A350141		Zestaw zintegrowany wylot elewacyjny doprowadzenie+odprowadzenie - poziomy (wersja 10 i 11, z przepustami przez elewację maks. 1000 mm)	Nr. zam. A350149
	Zestaw - pokrywa połączenia rurowego 500 mm (ocynk, dla płaszcza)	Nr. zam. A350142		Zestaw zintegrowany wylot elewacyjny doprowadzenie+odprowadzenie - poziomy (wersja 11, z przepustami przez elewację maks. 1000 mm)	Nr. zam. A350150
	Okladzina połączenia rurowego 500 mm, lamino gr. 18 mm (wersja 10 i 11, buk)	Nr. zam. A350143			
	Okladzina połączenia rurowego 500 mm, lamino gr. 18 mm (wersja 10 i 11, dąb naturalny)	Nr. zam. A350144			
	Okladzina połączenia rurowego 500 mm, lamino gr. 18 mm (wersja 10 i 11, dąb bardolino)	Nr. zam. A350145			
	Obudowa połączenia rurowego 500 mm, biała lakierowana blacha (wersja 10 i 11)	Nr. zam. A350146			
	Obudowa połączenia rurowego 500 mm, srebrna lakierowana blacha (wersja 10 i 11)	Nr. zam. A350147			
	Obudowa połączenia rurowego 500 mm, lakierowany dekor - motyw na życzenie (wersja 10 i 11)	Nr. zam. A350148			

REGULACJA

Jednostki DUPLEX Inter są standardowo wyposażone w najwyższej klasy regulację cyfrową RD5, która umożliwia zdalny dostęp przez web-server.

Cyfrowy moduł regulacyjny RD5 reprezentuje najnowocześniejszy sposób sterowania jednostką. Zapewnia wszystkie podstawowe funkcje i jednocześnie posiada cały szereg dalszych wejść i wyjść do połączenia z czujnikami. Wszelkie opcjonalne elementy, łącznie z zasilaniem, podłącza się do rozdzielnic umieszczonych na górnej stronie jednostki.

Standardową częścią jednostki jest również wbudowany czujnik dymu, który zapewni wyłączenie jednostki w razie zassania produktów spalania.

Zalety układów regulacji firmy ATREA:

- wybór odpowiedniego i efektywnego typu regulacji według rzeczywistej funkcji w konkretnej aplikacji, z najniższymi kosztami
- układ regulacji jest zintegrowany z urządzeniem, większość elementów jest już podłączona i wypróbowana w produkcji, dzięki czemu odpada większość ryzyk związanych z nieprawidłowym podłączeniem
- w przypadku standardowych rozwiązań nie jest konieczny projekt układu regulacji, można wykorzystać typizowane schematy zestawów producenta
- łatwość podłączenia, przejrzystość, sygnalizacja usterek
- wykwalifikowana pomoc techniczna i doradztwo

REGULACJA RD5 DO JEDNOSTEK DUPLEX INTER

regulacja „RD5“

Standardowe funkcje regulacji „RD5“

- obsługa obrotów wentylatorów EC (według nastawionego trybu pracy)
- automatyczna obsługa pozycji przepustnicy by-passu (rekuperacja ciepła i chłodu)
- analizuje i zapobiega stanom awaryjnym według mierzonych temperatur
- nastawienie programu tygodniowego wietrzenia i nastawienie temperatur
- standardowo wbudowany web – server i interfejs Ethernet do komunikacji z odległym połączeniem przez Internet
- wejścia siłowe do komutacji napięciem 230 V (4 wejścia – 3 opóźnione, 1 natychmiastowe)
- możliwość podłączenia czujników stężenia CO₂ lub wilgotności względnej, maks. 2 czujniki z wyjściem kontaktowym lub 0–10 V
- wyjścia do obsługi elektrycznej nagrzewnicy i nagrzewnicy wstępnej (włączane impulsowo 10 V) lub nagrzewnicy wodnej (sterowanie sygnałem 0–10 V)
- praca jednostki w wybranych trybach pracy – wentylacja równocisnieniowa / wstępne chłodzenie nocne / wentylacja nadciśnieniowa
- automatyczne przełączanie między trybami pracy według nastawionej temperatury
- regulacja wydajności według aktualnego stężenia CO₂ w pomieszczeniu wraz z automatycznym zwiększaniem wydajności
- automatyczne przełączanie sezonu grzewczego i niegrzewczego
- standardowo web-server / komunikacja ModBUS

Przetwornik BACnet / KNX

- opcjonalny przetwornik umożliwiający podłączenie do układu nadrzędnego protokołem BACnet lub KNX

Stężenie CO₂

- możliwość automatycznej pracy według czujników – stężenia CO₂ (jeden czujnik częścią dostawy), do jednostki można podłączyć drugi czujnik jakości powietrza, wilgotności względnej lub VOC (wyposażenie opcjonalne)

EPS

- możliwość podłączenia sygnału od EPS (elektroniczna sygnalizacja pożarowa) dla wyłączenia jednostki w razie alarmu pożarowego

Czujnik dymu

- Standardową częścią jednostki jest również wbudowany czujnik dymu, który zapewni wyłączenie jednostki w razie zassania produktów spalania.

CP Touch (dotykowy)



Web server (standardowo)



Czujnik CO₂ (1 x w standardzie)

