

Centrale wentylacyjne

Air handling units

Центральные вентиляционные установки

Centrale wentylacyjno-klimatyczne przeznaczone są do obsługi budynków i pomieszczeń mieszkalnych, biurowych, szpitalnych i przemysłowych. W zależności od potrzeb mogą one ogrzewać, ochłodzić, filtrować oraz osuszać powietrze. W ofercie dostępnych jest 45 wielkości central, w zakresach wydajności od 500 do 110000 m³/h. Dzięki modułowej budowie urządzeń typoszeregu może zawierać: nagrzewnice, chłodnice, wymienniki ciepła, komory mieszanania, filtry powietrza oraz tłumiki.

The Air Handling Units are designed to operate in residential buildings, office buildings, hospitals and industrial buildings. They may heat up, cool down, filter or dry the air, as needed. We offer 45 different dimensions of the units, with the flow rates ranging from 500 to 110000 m³/h. Due to modular construction, the series of types may include: heaters, coolers, recuperators, mixing chambers, air filters and silencers.

Центральные вентиляционные установки предназначены для обслуживания жилых, офисных, больничных и промышленных зданий и помещений. В зависимости от потребностей они могут применяться для нагрева, охлаждения, фильтрации и осушения воздуха. В ассортименте компании представлены 45 размеров установок, в диапазоне производительности от 500 до 110000 м³/ч. Благодаря модульной конструкции оборудования, модельный ряд может включать в себя: нагреватели, охладители, теплоутилизаторы, камеры смешения, воздушные фильтры и шумоглушители.

Centrale wentylacyjne

Air handling units / Центральные вентиляционные установки

spis treści

content / содержание

KOMPONENTY CENTRALI DOSPEL PROFESSIONAL COMPONENTS / ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УСТАНОВОК	202
CENTRALE PODWIESZANE DEIMOS DEIMOS SUSPENDED AIR HANDLING UNIT - OPERATIONAL RANGE ПОДВЕСНЫЕ УСТАНОВКИ DEIMOS	203
CENTRALE STANDARDOWE ERATO ERATO STANDARD AIR HANDLING UNITS / СТАНДАРТНЫЕ УСТАНОВКИ ERATO	205
CENTRALE STANDARDOWE TAMPA TAMPA ROOF AIR HANDLING UNITS / СТАНДАРТНЫЕ УСТАНОВКИ TAMPA	205
CENTRALE BASENOWE KALIOPE SWIMMING POOL UNITS KALIOPE / УСТАНОВКИ ДЛЯ БАССЕЙНОВ KALIOPE	206
CENTRALE HIGIENICZNE AIRMEDIC AIRMEDIC HYGIENIC UNITS УСТАНОВКИ В ГИГИЕНИЧЕСКОМ ИСПОЛНЕНИИ AIRMEDIC	206
CENTRALE SYNERGY SYNERGY AIR HANDLING UNITS / УСТАНОВКИ SYNERGY	207
ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Zakres pracy central ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Operational range of units ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Расход воздуха	210
ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Układ central ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Configuration of units ERATO, TAMPA, KALIOPE AIRMEDIC - Компоновка установок	210
KONSTRUKCJA CONSTRUCTION / КОНСТРУКЦИЯ	214
OBUDOWA CASING / КОРПУС	216
WENTYLATOR FAN / ВЕНТИЛЯТОР	217
FILTR FILTER / ФИЛЬТР	218
NAGRZEWNIKI HEATERS / НАГРЕВАТЕЛИ	219
CHŁODNICE COOLERS / ОХЛАДИТЕЛИ	220
WYMIENNICKI EXCHANGERS / ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРЫ	221
TEUMIKI HAŁASU SILENCERS / ГЛУШИТЕЛЬ ШУМА	223
AUTOMATYKA I STEROWANIE AUTOMATIC AND CONTROL / АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ	224
CENTRALA WENTYLACYJNA KOMPAKT-ERATO 0,1,2 KOMPAKT AIR HANDLING UNIT - erato 0, 1, 2 Вентиляционная Установка Компакт 0,1,2	228
CENTRALE EDURO EDURO AIR HANDLING UNITS / КАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА EDURO	232

Komponenty centrali DOSPEL Professional
Components / Функциональные элементы установок

Filtr służy do oczyszczania powietrza zewnętrznego i dzięki temu stanowi gwarancje dobrego samopoczucia i zdrowia.

The filter guarantees a comfort and good health by providing clean air to the facility.

Обеспечивая чистоту воздуха, фильтр является гарантией хорошего самочувствия и здоровья.

Wymienniki ciepła osiągają sprawność Wentylator z możliwością płynnej odzysku ciepła powyżej 75 % gwarantując regulację obrotów standardzie zapewnia tym samym zmniejszenie kosztów pracy centrali w szerokim zakresie eksploatacji.

Cross-Flow Heat Exchanger gives more than 75% of heat recovery, thus reducing running costs.

Теплоутилизаторы обеспечивают до 75% возврата тепла, уменьшая эксплуатационные расходы.

Wentylator z możliwością płynnej odzysku ciepła powyżej 75 % gwarantując regulację obrotów standardzie zapewnia tym samym zmniejszenie kosztów pracy centrali w szerokim zakresie wydatków przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej sprawności i niskim poziomie hałasu.

Fan with variable speed control ensures the AHU operates at maximum efficiency and at

75% reduced noise levels.

Вентилятор с плавным регулированием числа оборотов двигателя в стандартном исполнении, обеспечивает широкий диапазон производительности установки с высокой надежностью и низким уровнем шума.



Nagrzewnica wodna/elektryczna bądź gazowa służy do ogrzewania powietrza nawiewanego do pomieszczeń.

Thanks to the Heater (water, electric or gas), the supply air is delivered at the required temperature.

Водяной, электрический либо газовый нагреватель служит для нагревания поступающего в помещение воздуха.

Chłodnica wodna lub freonowa zapewnia komfort, poczucie świeżości itd.

Cooler provides comfort, freshness and a nice cool climate an indispensable feature on hot days.

Водяной либо фреоновый охладитель понижает темперaturę prytocznego powietrza do zadanego parametru i zapewnia komfort, poczucie świeżości i chłodny letem.

Przemiennik częstotliwości umożliwia dostosowanie wydajności powietrza do wymogów budynku poprzez płynną regulację prędkości obrotowej wentylatorów trójfazowych. Zastosowanie falownika daje też wymierne oszczędności energii elektrycznej, zabezpiecza silnik przed przeciążeniami oraz obniża poziom wytwarzanego hałasu.

Frequency inverter controls power supply to the fan motors, thus regulating the AHU supply air rate. Inverters are also guarantee of electrical energy saving, overload motor protection and reducing of noise level.

Частотный преобразователь позволяет регулировать подачу (расход) воздуха согласно потребностям данного помещения путем плавной регулировки скорости вращения трехфазных вентиляторов.

Применение частотного преобразователя также дает существенную экономию электроэнергии, предохраняет двигатель от перегрузок и снижает уровень производимого шума.

Centrale podwieszane Deimos

Deimos - suspended air handling units / Подвесные установки Deimos

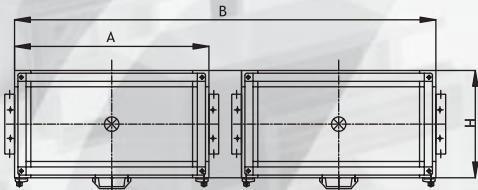


Centrale w wykonaniu podwieszonym charakteryzują się niewielkimi gabarytami, dlatego montuje się je głównie pod stropami. Ich konstrukcja pozwala na zabudowanie w systemie sufitów podwieszanych.
Opcje wykonania: nawiewna, wywiewna, nawiewno-wywiewna z wymiennikiem krzyżowo-przeciwprądowym.

Suspended units characterise with large overall dimensions so, as a result, they are mounted mainly under ceilings. Their design enables them to be used in suspended ceiling systems.

Design options: supply, exhaust, supply-exhaust with counterflow heat exchanger.

Подвесные установки отличаются небольшими размерами, и предназначены для монтажа главным образом под перекрытиями помещений. Особая «плоская» конструкция позволяет монтировать установки между подвесными потолками и перекрытиями. Варианты исполнения: приточная, вытяжная, приточно-вытяжная с перекрестоточным или противоточным теплообменником.



	A [mm]	B* [mm]	H [mm]
0	734	1569	415
1	1079	2259	415
2	1328	-	415
3	1328	-	496

B* szerokość centrali z wymiennikiem krzyżowym
B* width of units with a cross-flow exchanger
B* ширина установки с перекрестоточным теплообменником.

Wielkości charakterystyczne / Typical performance data / Характеристики подвесных установок

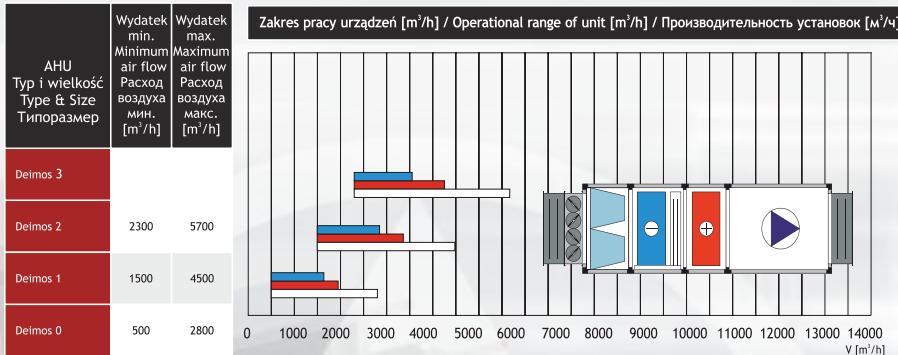
Wielkość jedn. Unit / Типоразмеры установки	0	1	2	
Zakres wydajności [m ³ /h] Capacity Range [m ³ /h] Диапазон производительности [м ³ /ч]	nagrzewanie heating Гаррев	500-1900	1500-3300	2300-4250
	chłodzenie cooling Охлаждение	500-1600	1500-2800	2300-3650
Zakres sprężu wentylatorów [Pa] Total fans Pressure [Pa] Напор, производимый вентилятором [Pa]	150-1200	300-1200	300-1200	
Zakres wydajności chłodnic freonowych [kW] Water and Freon coolers capacity Мощность водяных и фреоновых охладителей [кВт]	6,5-35	20-44	30-57	
Zakres wydajności nagrzewnic elektrycznych [kW] Electric heaters capacity [kW] Тепловая мощность электрических нагревателей [кВт]	max. 18*	max. 36*	max. 45*	
Zakres wydajności nagrzewnic wodnych [kW] Hot water heating capacity [kW] Тепловая мощность водяных нагревателей [кВт]	4-12	9-21	16-28	

* płynny zakres regulacji mocy

* smooth power adjustment

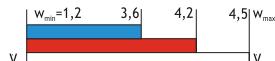
* плавное регулирование мощности в данном диапазоне

Centrale podwieszane Deimos - Zakres pracy
Deimos suspended air handling unit - Operational range / Подвесные установки Deimos - Расход воздуха



Zakres prędkości

Effective Range of air speed bm/s /
Допустимая скорость движения воздуха м/с



Zakres wydatków m³/h

Air discharges range m³/h / Расход воздуха м³/ч

v-strumień powietrza m³/h

/ air flow m³/h / поток воздуха м³/ч

w - prędkość przepływu powietrza m/s

/ air speed m/s / скорость потока воздуха м/с

Zakres prędkości przepływu przez chłodnice

Speed range of flow through the cooler

Допустимая скорость движения воздуха через охладитель м/с

Zakres prędkości przepływu przez nagrzewnice

Speed range of flow through the heater

Допустимая скорость движения воздуха через нагреватель м/с

Zakres prędkości przepływu przez centrale

Speed range of flow through the unit

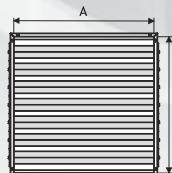
Допустимая скорость движения воздуха в сечении установки

Wymiary przyłączów central

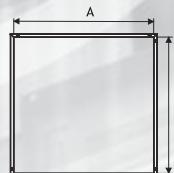
Air Handling Unit connections sizes / Присоединительные размеры установок

Wielkość AHU AHU size Tiporazmer	1	2	3	4
	A x B	A x B	A x B	A x B
0	660x340	660x340	660x340	660x340
1	1000x340	1000x340	1000x340	1000x340
2	1250x340	1250x340	1250x340	1250x340
3	1250x430	1250x430	1250x430	1250x430

Przepustnica
/Damper / Воздушный клапан



Połączenie elastyczne
Flexible connection / Эластичное соединение



Centrale standardowe Erato

Erato Standard Air Handling Units / Стандартные установки Erato

Centrale w wykonaniu wewnętrzny przeznaczone są do pracy wewnątrz budynków, w pomieszczeniach takich jak: maszynownie, piwnice itp. Obudowy centrali wykonane są z płyt warstwowych wypełnionych sztywną pianką poliuretanową lub wełną mineralną, obustronne pokrytych blachą ocynkowaną. Grubość panelu zależy od wielkości centrali. Płyty warstwowe stanowią doskoną izolację termiczną i spełniają rygorystyczne wymagania akustyczne.

Erato Air Handling Units are intended for use internal buildings, i.e. in plant rooms, basements, etc. The casings are made of sandwich panels filled with rigid polyurethane foam or mineral wool between two galvanized steel sheets. Panel thickness depends on the size of units. Sandwich panels give excellent thermal protection and meet rigorous acoustic requirements.

Установки внутреннего исполнения предназначены для работы внутри зданий, в таких помещениях как машинные отделения, подвалы, гаражи и т.п. Корпуса установок изготовлены из алюминиевого каркаса и из сэндвич-панелей, (цинкованные стальные листы, пространство между которыми заполняется жесткой полиуретановой пеной или минеральной ватой). Сэндвич-панели характеризуются отличной теплоизоляцией и отвечают акустическим требованиям.



Centrale dachowe Tampa

Tampa Roof Air Handling Units / Крышные установки Tampa

-205 —

Centrale dachowe w wykonaniu zewnętrznym przeznaczone są do pracy na zewnątrz budynków. Obudowy centrali wykonane są z płyt warstwowych wypełnionych sztywną pianką poliuretanową lub wełną mineralną, obustronne pokrytych blachą ocynkowaną. Cetrale w wykonaniu dachowym dodatkowo wyposażone są w daszek, czerpiące wraz z odkraplaczem, wyrzutnię i kanał skrótowy. Daszek stanowi zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi, za jego wyprofilowanie zapobiega gromadzeniu się wody oraz prądu. Konstrukcja czerpi i wyrzutni uniemożliwia przedostawianie się do wnętrza centrali wody opadowej, zanieczyszczeń mechanicznych, ptaków, gryzoni.

W celu ochrony przed wpływem warunków atmosferycznych, wszystkie podzespoły automatyki są umieszczone wewnątrz centrali.

Roof units are designed to working outside buildings. Casings are made of sandwich panels filled with polyurethane foam or mineral wool between two galvanized steel sheets. Equipped with: roof, suction section with drop eliminator and turning duct. The roof protects against weather conditions and its profile shaping prevents water accumulation and leakage. Design of suction and turning duct fitted with liquid traps and fine mesh prevents from precipitation water and mechanical impurities from entering inside of units. In order to ensure protection against weather condition, all automatic components are located inside units.

Крышные установки во внешнем исполнении предназначены для работы на открытом воздухе. Корпуса установок изготовлены из сэндвич-панелей, наполненных жесткой полиуретановой пеной или минеральной ватой, покрытых с обеих сторон цинкованным



листом. Установки в крышном исполнении дополнительно оснащены навесами, воздухозаборниками с каплеуловителем и устройствами выброса воздуха. Навес обеспечивает защиту от атмосферных осадков, а его специальная форма предотвращает накопление и проникновение влаги внутрь установки. Конструкция воздухозаборников и устройств выброса воздуха делает невозможным проникновение внутрь установки дождевой воды, механических загрязнений, птиц и гризунов.

Centrale basenowe Kaliope
Swimming pool unit Kaliope / Установки для бассейнов Kaliope

Centrale basenowe ze względu na specyficzne środowisko pracy wykonane są z elementów odpornych na korozję:

- obudowa i wyposażenie dodatkowe - z blachy epoksydowanej lub nierdzewnej,
- wymienniki w wersji epoksydowej.

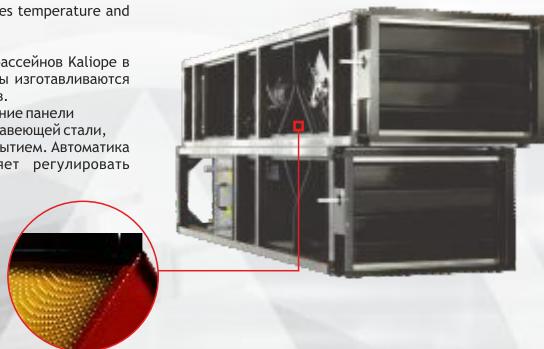
Automatyka do tego typu central daje możliwość sterowania temperaturą i wilgotnością.

Taking into account their specific working environment, swimming pool units are made of corrosion-resistant elements:

- Casing and additional equipment made of epoxide or stainless sheet
- Exchangers in epoxide version.
- Automatistics used in such units provides temperature and humidity control.

Приточно-вытяжные установки для бассейнов Kaliope в связи со спецификой условий работы изготавливаются из коррозионноустойчивых материалов.

- корпус и дополнительное оборудование панели с эпоксидным покрытием или из нержавеющей стали,
- теплообменники с эпоксидным покрытием. Автоматика установок данного типа позволяет регулировать температуру и влажность.

**Centrale higieniczne AirMedic**
AirMedic hygienic units / Установки в гигиеническом исполнении AirMedic

Centrale przeznaczone do obiektów szpitalnych posiadają atest Państwowego Zakładu Higieny i spełniają wymagania w zakresie czystości, szczelności i niezawodności stawiane tego typu urządzeniom.

Konstrukcja central AirMedic umożliwia utrzymanie ich w czystości. Wykonanie obudowy z blachy nierdzewnej oraz zastosowanie najwyższej jakości materiałów i urządzeń składowych gwarantują wieloletnie funkcjonowanie central higienicznych



Medical units are designed for hospital buildings and meet all requirements regarding cleanliness, leak tightness and reliability. The design of AirMedic enables users to clean them frequently. Stainless steel casing and high-quality materials and components are a guarantee long-term functioning of the units.

Установки AirMedic предназначены для объектов здравоохранения и соответствуют требованиям норм гигиены, герметичности и надежности.

Конструкция установок AirMedic дает возможность очистки внутренней части установок так часто, как это необходимо. Исполнение корпуса из нержавеющей стали, а также использование материалов самого высокого качества являются гарантией многолетней службы оборудования данного типа.

Centrale Synergy
Synergy Air Handling Units / Установки Synergy

Centrale Synergy, to urządzenia o przeznaczeniu wewnętrzny i zewnętrzny z zoptymalizowaną geometrią okna przepływu, dzięki czemu tworzą kompaktową bryłę całego urządzenia.
W zależności od rozmiaru centrali wydajność wynosi od 1090 do 61990 m³/h

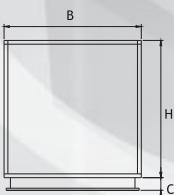
The Synergy air handling units are designed for both, indoors and outdoors operation. The optimised geometry of the airflow gap helps to create a compact body of the whole unit. Depending on the unit size, the air flow rate may range from 1090 to 61990 m³/h

Установки Synergy - это оборудование, применяемое в помещениях и снаружи с оптимизированной геометрией окна, позволяющей создать компактный корпус всего устройства. В зависимости от размеров устройства его производительность составляет от 1090 до 61990 м³/ч



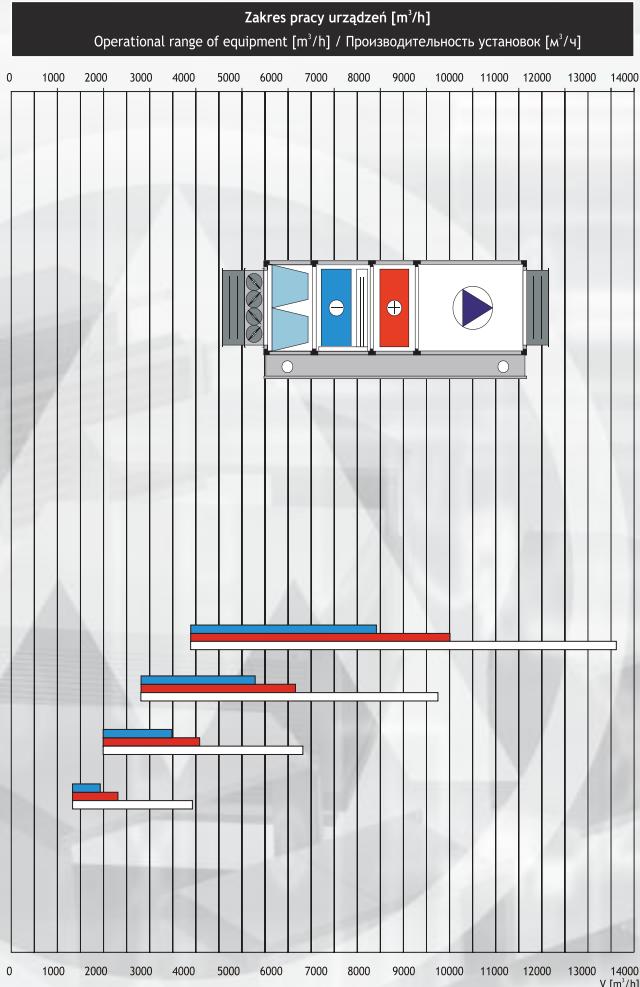
Wymiary - Synergy Dimensions of Synergy units Размеры установок в стандартном (вертикальном) исполнении: Synergy					
Wielkość Unit size Размер	Wymiary Zewnętrzne External dimensions / Внешние размеры			Wymiary przyłącz central Air Handling Unit Connection Sizes / Присоединительные размеры установок	
	B	H	C	[mm]	[mm]
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
25	925	407	100	850x330	
38	925	548	100	850x470	
49	1049	610	100	980x540	
71	1253	712	100	1180x640	
94	1642	712	100	1570x640	
115	1642	843	100	1570x770	
159	1886	1047	100	1780x940	
196	2071	1148	100	1960x1040	
285	2479	1352	100	2370x1240	

AHU Typ i wielkość Type & Size Типоразмер	Wydatek min. Minimum air flow Расход воздуха мин. [m ³ /h]	Wydatek max. Maximum air flow Расход воздуха макс. [m ³ /h]
Erato/Tampa 285	12291	46092
Erato/Tampa 196	8446	31673
Erato/Tampa 159	6874	25779
Erato/Tampa 115	4971	18640
Erato/Tampa 94	4080	15299
Erato/Tampa 71	3072	11518
Erato/Tampa 49	2110	7914
Erato/Tampa 38	1614	6053
Erato/Tampa 25	1092	4096

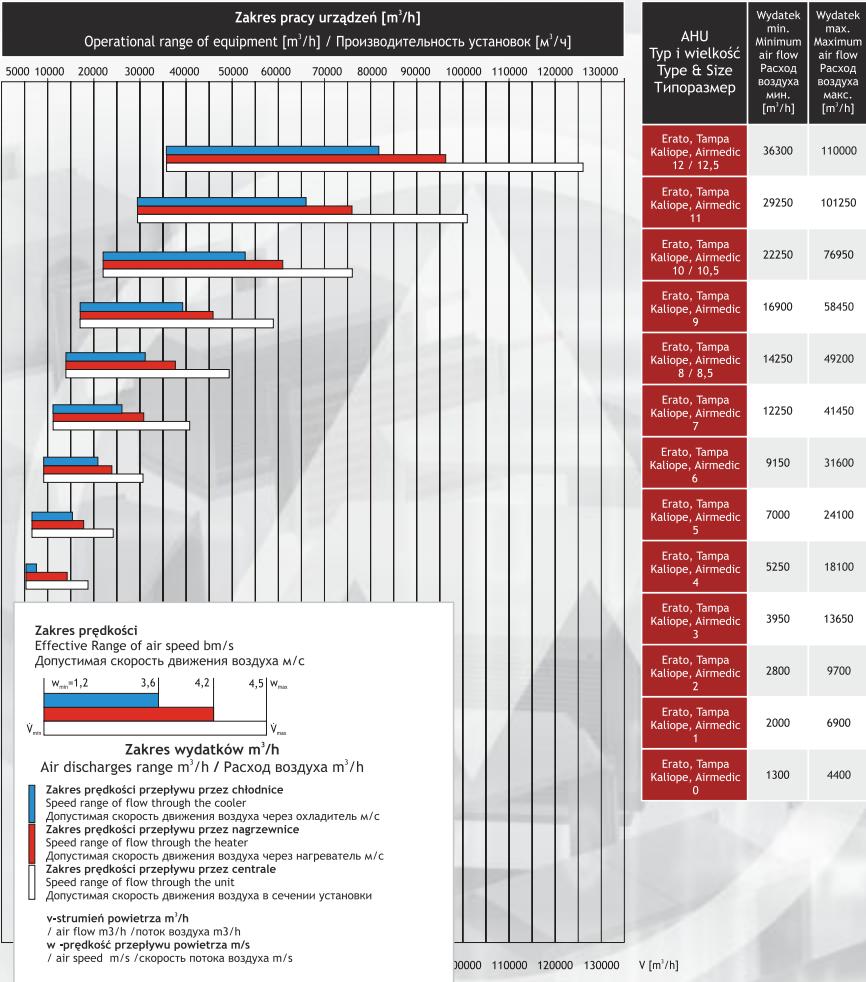


ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Zakres pracy central
 ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Operational range of units
 ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Расход воздуха

AHU Typ i wielkość Type & Size Типоразмер	Wydatek min. Minimum air flow Расход воздуха мин. [m³/h]	Wydatek max. Maximum air flow Расход воздуха макс. [m³/h]
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 12 / 12,5	36300	110000
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 11	29250	101250
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 10 / 10,5	22250	76950
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 9	16900	58450
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 8 / 8,5	14250	49200
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 7	12250	41450
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 6	9150	31600
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 5	7000	24100
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 4	5250	18100
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 3	3950	13650
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 2	2800	9700
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 1	2000	6900
Erato, Tampa Kaliope, Airmedic 0	1300	4400

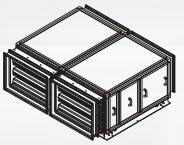


ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Zakres pracy central
 ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Operational range of units
 ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Расход воздуха



ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Układ centralny
ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Configuration of air handling units
/ ERATO, TAMPA, KALIOPE AIRMEDIC - Компоновка установок

FLAT



Centrale ułożone obok siebie, część nawiewna oddzielona od wywiewnej ścianą boczną.

Układ stosowany w centralach:

- z komorą mieszania NW
- z wymiennikiem krzyżowym X
- z wymiennikiem glikolowym RG

The Air Handling Unit Sections are placed next to each other; the Supply and the Exhaust Units are divided by a side wall:

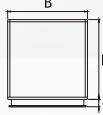
- with the Mixing Chamber NW
- with the Cross-Flow Heat Exchanger X
- with the Glycol Heat Exchanger RG

Установки расположены горизонтально друг возле друга, приточная часть отделена от вытяжной боковой стенкой.

Вид используется в установках:

- с камерой смешивания NW
- с перекрестноточным теплообменником X
- с гликоловым теплообменником RG

MONO



Układ standardowy stosowany w centralach:

naviewnych i wywiewnych N, W
z komorą mieszania NW

- z wymiennikiem glikolowym G

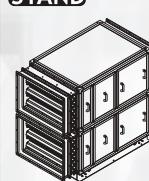
Standard configuration, used in the following Air Handling Units

- Supply and Exhaust N and W
- with the Mixing Chamber NW
- with the Glycol Heat Exchanger G

Стандартный вид используется в установках:

- приточных и вытяжных N, W
- с камерой смешивания NW
- с гликоловым теплообменником

STAND



Centrale nałożone - część nawiewna oddzielona od wywiewnej podłoga.
Układ stosowany w następujących typach central:

- z komorą mieszania NW
- z wymiennikiem krzyżowym X
- z wymiennikiem obrotowym O
- z wymiennikiem glikolowym RG

The Air Handling Unit Sections are one above the other; the Supply and the Exhaust units are divided by the floor. This configuration is used in the following Air Handling Units types:

- with the Mixing Chamber NW
- with the Cross-Flow Heat Exchanger X
- with the Rotary heat exchanger O
- with the Glycol heat Exchanger RG

Установки расположены вертикально одна над другой, приточная часть отделена от вытяжной полом. Используется в следующих видах установок:

- с камерой смешивания NW
- с перекрестноточным теплообменником X
- с роторным теплообменником O
- с гликоловым теплообменником RG

Wielkość Unit size Размер	Wymiary Zewnętrzne / External dimensions / Внешние размеры				
	B	B1	H	H1	C*
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
0	731	-	498	996	80
1	731	-	731	1462	80
2	996	-	731	1462	80
3	996	-	996	1992	80
4	1330	-	1028	2056	80
5	1330	-	1330	2680	80
6	1710	-	1330	2660	80
7	1710	-	1710	3420	80
8	2010	-	1710	3420	80
8,5*	-	3420	2010	-	80
9	2040	4020	2010	4020	80
10	2640	-	2010	4020	80
10,5*	-	4020	2640	-	80
11	2640	5280	2640	-	160
12	3240	-	2640	-	160
12,5*	-	5280	5280	-	160

* dotyczy central leżących z wymiennikiem krzyżowym,

*regards horizontal units with cross-flow exchangers,

*касается установок в горизонтальном исполнении с перекрестноточным теплообменником

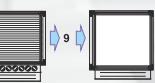
ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Układ centralny
ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Configuration of air handling units
/ ERATO, TAMPA, KALIOPE AIRMEDIC - Компоновка установок

Dostosowując się do Państwa potrzeb DOSPEL Professional proponuje różne kombinacje ułożen i wlotów i wylotów.

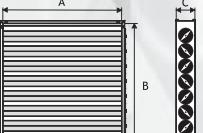
In response to your needs, DOSPEL Professional offers various combinations of inlet/outlet positioning.

Компания DOSPEL, исходя из Ваших потребностей, предлагает различные
конфигурации входов и выходов в производимых установках

Wloty i wyloty solowe				Komora mieszania			
Single inlets and outlets / Одиночные входы и выходы				Mixing chamber / Камера смешивания			
wloty inlets Входы	wyloty outlets Выходы	wloty inlets Входы	wyloty outlets Выходы	wloty inlets Входы	wyloty outlets Выходы	wloty inlets Входы	wyloty outlets Выходы
							
Wymiary przyłączów centralnych Air Handling Unit Connection Sizes / Присоединительные размеры установок							
A/H/U size	1	2	3	4	C	D	
	A x B	A x B	A x B	A x B			
0	660x430	550x430	550x660	490x590	110	-150	
1	660x660	550x660	550x660	490x590	110	-150	
2	930x660	670x660	670x930	610x855	110	-150	
3	930x930	670x930	670x930	610x855	110	-150	
4	1230x930	910x930	910x1230	850x1160	110	-150	
5	1230x1230	910x1230	910x1230	850x1160	110	-150	
6	1600x1230	1250x1230	1250x1600	1190x1540	110	-150	
7	1600x1600	1250x1600	1250x1600	1190x1540	110	-150	
8	1900x1600	1450x1600	1450x1900	1390x1840	110	-150	
8,5	1600x1900	1250x1900	1250x1600	1190x1540	110	-150	
9	1940x1900	1470x1900	1470x1900	1410x1840	110	-150	
10	2540x1900	1940x1900	1940x2500	1880x2440	110	-150	
10,5	1900x2540	1470x2500	1470x1900	1410x1840	110	-150	
11	2500x2500	1940x2500	1940x2500	1880x2440	110	-150	
12	3100x2500	2340x2500	2340x3100	2280x3040	110	-150	
12,5	2500x3100	1940x3100	1940x2500	1880x2440	110	-150	
Wielkość jednostki Unit size Типоразмер подвесной установок							



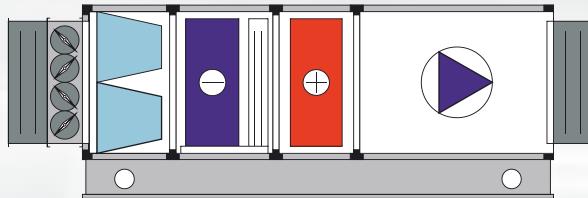
Przepustnica / Damper / Воздушный клапан



Połączenie elastyczne
Flexible connection / Эластичное соединение

ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Układ centralny
ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Configuration of air handling units
/ ERATO, TAMPA, KALIOPE AIRMEDIC - Компоновка установок

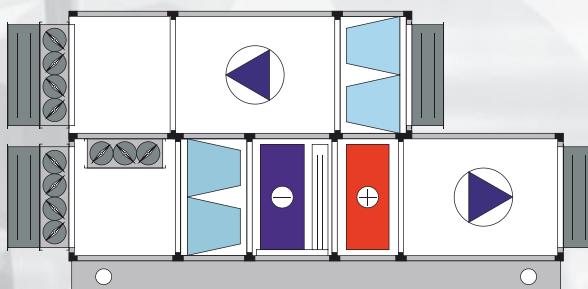
Nawiewne / Supply / Приточные (N)



Nawiewno - wywiewne (NW) z komorą mieszania

Supply-Exhaust (NW) with Mixing Chamber

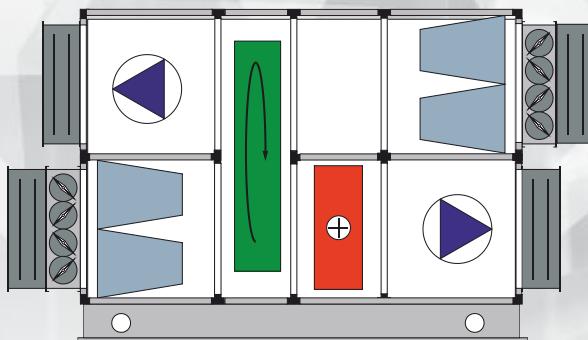
Приточно-вытяжные (NW) с камерой смешивания



Nawiewno - wywiewne (NW) z wymiennikiem obrotowym

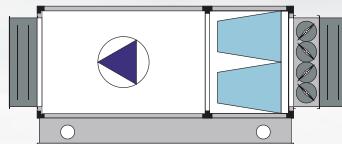
Supply-Exhaust (NW) with Rotary Heat Exchanger (O)

Приточно-вытяжные с роторным теплообменником (O)

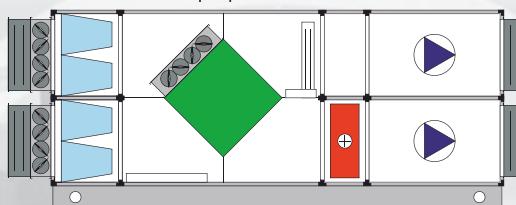


ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Układ centralny
ERATO, TAMPA, KALIOPE, AIRMEDIC - Configuration of air handling units
/ ERATO, TAMPA, KALIOPE AIRMEDIC - Компоновка установок

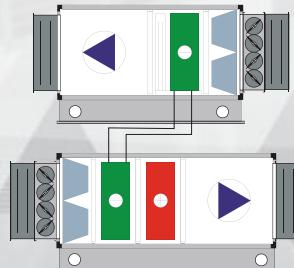
Wywiewne / Exhaust / Вытяжные (W)



Nawiewno - wywiewne (NW) z wymiennikiem krzyżowym
Supply-Exhaust (NW) with Cross-Flow Heat Exchanger (X)
При точно-вытяжные с перекрёстоточным теплообменником (Х)



Nawiewno - wywiewne (NW) z wymiennikiem glikolowym (RG)
Supply-Exhaust (NW) with Glycol Heat Exchanger (RG)
При точно-вытяжные с гликоловым теплообменником (RG)



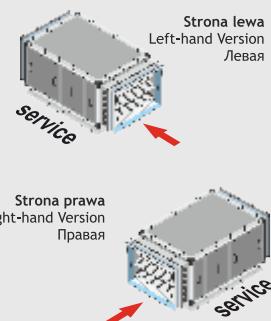
- 213 —

Strona wykonania /Side of execution / Сторона исполнения

Strona wykonania wskazuje lokalizację drzwi serwisowych, krótków przyłączeniowych wymienników, odprowadzenia skroplin. W przypadku central nawiewno-wywiewnych w kodzie central określą się stroną wykonania dla części nawiewnej oraz wyciągowej.

The side of execution shows the location of the service doors, connections of the exchangers and the location of the drainage of condensate. In a case of supply and exhaust units, the designation in the unit code is used both for the supply and exhaust part.

Страна исполнения установки определяется, ориентируясь по направлению движения воздуха по отношению к стороне обслуживания. Она показывает расположение контрольных дверей, патрубков присоединения теплообменников, отвода конденсата. В случае приточно-вытяжных установок обозначение применяется как для приточной, так и для вытяжной частей.



Konstrukcja central wentylacyjno-klimatyzacyjnych Construction / Конструкция

Rodzaj centrali Unit Type	Rozmiar centrali Размер установки	Grubość płyty Panel Thickness Толщина панели
		[mm]
DEIMOS	0 - 3	25
Standardowe Standardowe/ Стандартные (Erato, Tampa)	0 - 3	25
	4 - 12	40
SYNERGY	25 - 115	25
	159 - 285	40

Obudowy centrali wykonane są z płyt warstwowych, wypełnionych sztywną pianką poliuretanową lub wełną mineralną, obustronne pokrytych blachą ocynkowaną, blachą epoksydowaną lub nierdzewną. Powierzchnie płyt na czas produkcji zabezpieczane są folią, która chroni je przed uszkodzeniami i zabrudzeniem. Grubość płyt wynosi 25 do 40 mm i zależy od wielkości centrali. Płyty warstwowe stanowią doskonałą izolację termiczną i akustyczną.

Unit casings are made from ply-boards filled with polyurethane foam or mineral wool coated on both sides with galvanized steel sheet, epoxide or stainless sheet.

During production, plates are covered with foil protecting them against damage and dirt. Panel thickness is 25-40 mm and depends on unit size. Ply-boards are excellent thermal and acoustic insulation.

Корпуса приточно-вытяжных установок выполнены из сэндвич-панелей, наполненных твердой полиуретановой пеной или минеральной ватой, и покрыты с обеих сторон оцинкованным стальным листом. Как вариант может быть использован стальной лист с эпоксидным покрытием или лист из нержавеющей стали. Поверхность панелей во время производства защищена от повреждений и загрязнений полиэтиленовой пленкой. Толщина панелей составляет 25 - 40 мм и зависит от исполнения. Панели являются идеальной термической и акустической изоляцией.



Opcjonalnie istnieje możliwość wyposażenia drzwi rewizyjnych w klamki ze zintegrowanym zamkiem, pozwalającym zabezpieczyć wnętrze centrali przed nieautoryzowanym dostępem.

As additional option Dospel offers a possibility of using handle with integrated lock for service door, as a protection of unit internal side against unauthorized access.

Дополнительно существует возможность оборудования ревизионных дверей ручками со встроенным замком, позволяющим защитить установку от несанкционированного доступа.



Przepustnice odcinają dopływ powietrza w przypadku gdy centrala jest wyłączona, dając przepływ przy rozruchu centrali. Przepustnice w ukladach z odzyskiem, z recyrkulacją pełnią funkcję regulacyjną oraz zabezpieczają wymiennik krzyżowy przed oblodzeniem. Stopień otwarcia może być ustawiany ręcznie lub przy pomocy silownika. Przepustnice wykonane są z profili aluminiowych. Szczelność przepustnic gwarantuje uszczelka montowana w każdym pionie elementu.

The dampers cut off air supply when the Air Handling Unit is off, or throttle the flow at the unit start-up.

In recirculation systems, the dampers function is to regulate the air flow and protect the cross-flow heatexchanger against frosting. Damper opening can be set manually or by an actuator. Dampers are made of aluminium profiles. The tightness of damper is guaranteed by the gasket which is mounted in every shutter.

Воздушный клапан Воздушные клапана перекрывают приток воздуха в случаях, когда приточно-вытяжная установка выключена и регулируют поток воздуха при запуске. В системах с рециркуляцией воздушные клапана выполняют функцию регулировки и предохраняют перекрестоточные теплообменники от замораживания. Степень открытия клапана можно регулировать вручную или с помощью сервопривода.

Konstrukcja Construction / Конструкция

Konstrukcja szkieletowa central wykona jest z profili aluminiowych, połączonych narożnikami z poliamidu lub aluminium. Dzięki takiemu rozwiązań jest ona zwarta i stabilna. Dodatkową sztywność konstrukcji central stojących zapewnia rama montażowa wykonana ze stali.

The frame construction of units is made of aluminium profiles fixed with polyamide corners. This solution guarantees compactness and stability. Mounting frame made of steel gives additional rigidity of whole unit.

Каркас стандартных и крышиных установок изготовлен из алюминиевых профилей, соединенных уголками из поламида или алюминия. Благодаря такому решению установки обладают необходимой жесткостью и стабильностью. Дополнительную жесткость конструкции обеспечивает изготовленная из стали монтажная рама.



Połączenie elastyczne pozwala na przyłączenie kanału do centrali. Eliminuje drobne błędy we wzajemnym położeniu kanału i centrali oraz zapobiega przenoszeniu się drgań z centrali na kanały.

A Flexible connection allows connecting the Air Handling Unit and the duct. It eliminates small errors in the mutual positions between ducts and ahu and also prevents the transmission of vibrations from the unit to the ducts.

Эластичное соединение позволяет присоединить вентиляционный канал к установке. Оно устраниет небольшие перекосы во взаимном положении канала и установки и предотвращает перенос вибраций от установки к каналам.



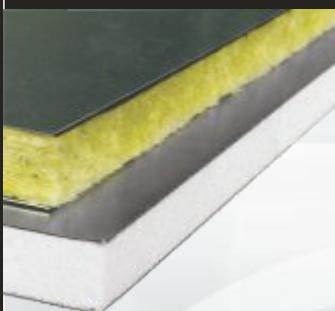
Istnieje możliwość instalacji płyt rewizyjnych na zawiasach.
There's a possibility to install service door on hinges.
Существует возможность установки ревизионных дверей на петлях.

Doskonałą szczelność obudowy centrali uzyskaliśmy dzięki zastosowaniu docisków zewnętrznych i uszczelnieniu wewnętrzemu poprzez uszczelki.

Excellent tightness of the casing is a result of double door sealing: on the outside and on the inside with a gasket.

Нам удалось достичь отличной герметичности корпусов установок благодаря двойному уплотнению двери зажимными замками на наружной поверхности установок и с помощью уплотнительных прокладок внутри конструкции.





Obudowa
Casing / Корпус

Obudowy centrali wykonane są z dwóch grubości płyt:

- 25 mm w centralach podwieszanych Deimos oraz kompaktowych wielkości 0-3
- 40 mm w pozostałych centralach.

Płyty mogą być osłonięte blachą ocynkowaną pokrytą izofilmem, blachą epoksydową lub blachą nierdzewną w zależności od wykonania. Rdzeń płyt stanowi wypełnienie ze sztywej pianki poliuretanowej lub wełny mineralnej.

Unit casings can be made of 2 kinds of panel thickness:
25 mm - in suspended Deimos and standard units for sizes 0-3
40 mm - in the other units

The plates are covered with galvanized steel sheet with iso-film, epoxide or stainless steel - it depends on need. Plates are filled with stick polyurethane foam or mineral wool.

Корпуса установок выполнены из панелей, толщина которых составляет:
- 25 мм в установках Deimos, а также в типоразмерах установок от 0 до 3
- 40 мм в остальных установках.

Панели покрыты с обеих сторон оцинкованным стальным листом покрытым пленкой, стальным листом с эпоксидным покрытием или стальным листом из нержавеющей стали. Панели выполнены из твердой полиуретановой пены или минеральной ваты.

Płyta z rdzeniem z poliuretanu
Polyurethane panel infill

Панели с полиуретановым наполнением

- współczynnik przewodzenia materiału izolacyjnego $\lambda = 0,024$ [W/mK]
- izolacja akustyczna ≤ 30 [dB]
- gęstość rdzenia = 30-50 [kg/m³]
- thermal conductivity coefficient of the insulation material $\lambda = 0.024$ [W/mK]
- sound insulation of the panel ≤ 30 [dB]
- core density = 30-50 [kg/m³]
- коэффициент теплопроводности изоляционного материала $X = 0,024$ [Вт/мК]
- акустическая изоляция панели 30 дБ
- плотность наполнителя= 30-50 кг/м³

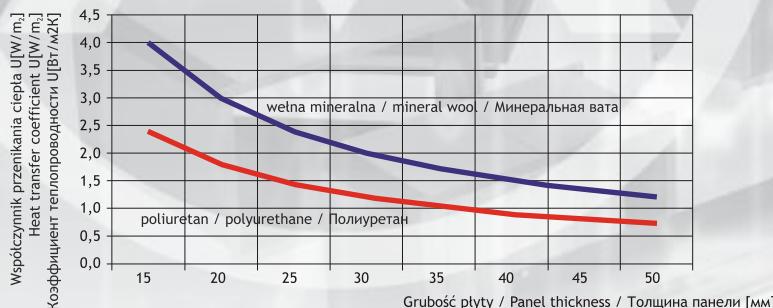
Płyta z rdzeniem z wełny mineralnej
Mineral wool panel infill

Панели с наполнением из минеральной ваты

- współczynnik przewodzenia materiału izolacyjnego $\lambda = 0,036$ [W/mK]
- izolacja akustyczna ≤ 30 [dB]
- gęstość rdzenia = 60-80 [kg/m³]
- thermal conductivity coefficient of the insulation material $\lambda = 0.036$ [W/mK]
- sound insulation of the panel ≤ 30 [dB]
- core density = 60-80 [kg/m³]
- коэффициент теплопроводности изоляционного материала $X = 0,036$ [Вт/мК]
- акустическая изоляция панели ≤ 30 дБ
- плотность наполнителя $g = 30-50$ кг/м³

Porównanie współczynnika przenikania ciepła [W/m²K] dla płyt z rdzeniem z poliuretanu oraz z wełny mineralnej
Comparison of heat transfer coefficient k [W/m²K] in polyurethane and mineral wool-core panels

Сравнение коэффициента теплопроводности U [Вт/м²К] для панелей с наполнителем из полиуретана и из минеральной ваты



Wentylator Fan / Вентилятор

Wentylatory stosowane w naszych centralach pracują w obszarze optymalnych parametrów, dzięki czemu mają wysokie sprawności i niski poziom hałasu.

Centrale DOSPEL Professional posiadają w standardzie opcję płynnej regulacji prędkości obrotowej wentylatora realizowaną za pomocą przekształtników częstotliwości. Regulacja prędkości obrotowej, a co za tym idzie wydajności powietrza, jest niezwykle przydatna funkcja zwłaszcza pod kątem współpracy z instalacją.

Wentylator promieniowy z napędem bezpośrednim. Wirnik wentylatora montowany jest na wale silnika. Układ taki umieszczany jest na konstrukcji ramowej odizolowanej od obudowy vibroizolatorami, które eliminują przenoszenie drgań. Wentylatory z napędem bezpośredniem stosowane są we wszystkich centralach DOSPEL Professional.

Centrale DOSPEL Professional mogą być również wyposażone w wentylatory z silnikami EC. Są to wentylatory napędzane energooszczędnymi silnikami z elektronicznym układem sterującym, który utrzymuje obroty wentylatora na podstawie sygnału sterującego. Wentylatory z silnikami EC - wentylatory te napędzane energooszczędnymi silnikami z elektronicznym układem sterującym który utrzymuje obroty w optymalnym zakresie pracy. Ponadto są to silniki synchroniczne czyli pozbawione poślizgu,

Fans used in our Air Handling Units work in the optimum range of parameters, thus featuring high efficiency and low noise levels. Dospel units have option of fan speed flow regulation realized by frequency converters as standard. Fan speed regulation gives a possibility of air flow control that is very useful function.

In our units we use centrifugal fans with direct drive. The fan impeller is mounted on the motor shaft. Such a configuration is put in a frame insulated from the casing by vibration insulators preventing transmission of vibrations. Direct drive fans are used in all DOSPEL Professional units.

Dospel Professional units can be also equipped with fans with EC motors. These fans are driven with energy-efficient motors with electronic control which steers fan speed by control signal. These motors are classified as synchronous motors (without slip).

Вентиляторы, применяемые в установках DOSPEL, работают с соблюдением оптимальных параметров, благодаря чему они отличаются высокой производительностью и низким уровнем шума.

Радиальный вентилятор одностороннего всасывания с лопatkami загнутыми назад с непосредственным приводом. Вентилятор располагается на валу двигателя. Вентиляторная группа, состоящая из электродвигателя и вентилятора, монтируется на общей раме, отделенной от корпуса виброизоляторами. Вентиляторы данного типа используются во всех установках DOSPEL Professional.

В установках DOSPEL Professional в стандартном исполнении возможна плавная регулировка скорости вращения вентилятора при помощи преобразователя частоты электрического тока. Регуляция скорости вращения вентилятора и соответственно воздухопроизводительности, является полезной функцией, как во время эксплуатации, так и в время пуска установок.

Установки DOSPEL Professional также могут быть оснащены вентиляторами с двигателями EC. EC-двигатель – это бесколлекторный синхронный двигатель лишенный трения со встроенным электронным управлением, поддерживающим обороты вентилятора в оптимальном диапазоне. Применение таких двигателей позволяет уменьшить энергопотребление, при этом увеличить производительность оборудования и срок его беспрерывной работы.



Filtr Filter / Фильтр

Oczyszczanie powietrza z pyłów ma coraz większe znaczenie, zwłaszcza w pomieszczeniach szpitalnych. Rozwój takich dziedzin, jak elektronika, optyka wymusza stosowanie coraz skuteczniejszych filtrów.

Removing dust from air has gain much more significance especially in hospital rooms. Development in such areas as electronics and optics has forced users to install more efficient filters.

Очистка воздуха приобретает все большее значение, особенно в медицинских учреждениях. Развитие таких отраслей как электроника, оптика требует использования все более эффективных фильтров.

Rodzaje stosowanych filtrów Filter types / Типы применяемых фильтров

Filtr działały

Flat filter / Фильтр панельный



Filtr kieszeniowy

Bag filter / Фильтры карманные



wstępny / initial / предварительной очистки - EU3, EU4
dokładny / secondary / тонкой очистки - EU5, EU7, EU9

wstępny / initial / предварительной очистки - EU3, EU4
dokładny / secondary / тонкой очистки - EU5, EU7, EU9

Znormalizowana klasyfikacja filtrów powietrza
Normalized air filters classification / Стандартная классификация воздушных фильтров

Typ filtra Filter type Вид фильтра		Całkowita skuteczność filtracji [%] Total filtration effectiveness [%] Эффективность фильтрации [%]	Numeryczna skuteczność filtracji [%] Numerical filtration efficiency [%] Эффективность фильтрации [%]	Klasa filtra Filter class Класс фильтра	Zastosowanie Application Применение
		*DESHS/DOP			
	EUROVENT	PN-EN 779:2004	PN-EN 1822-1:2001	PN-EN 779:2004 PN-EN 1822-5:2002	
Wstępny Initial Предварительной очистки	EU1 EU2 EU3 EU4	h<65 65<η<90 80<η<90 η>90		G1 G2 G3 G4	kina, teatry, hotele cinemas, theatres, hotels кинотеатры, театры, отели
Dokładny Secondary Тонкой очистки	EU5 EU6 EU7 EU8 EU9		40<h<60 60<η<80 80<η<90 90<η<95 h>95	F5 F6 F7 F8 F9	Pomieszczenia o podwyższonym standardzie Rooms with high requirements Помещения с повышенными требованиями
HEPA	EU10 EU11 EU12 EU13 EU14		90 97,25 99,725 99,9725 99,99725	H10 H11 H12 H13 H14	Pomieszczenia steryльne Sterile operation rooms Больницы, стерильные операционные
ULPA	EU15 EU16 EU17		99,9999725 99,99999725 99,999999725	U15 U16 U17	Specjalistyczne laboratoria Special use labs / Специальные лаборатории

*Test aerozolu DESHS/DOP lub mgły oleju parafinowego

*DESHS or DOP aerosol or paraffin oil mist test / Тест аэрозоля DESHS/DOP или парафинового масла

Nagrzewnice Heaters / Нагреватели

Nagrzewnica wodna Water heater / Водяной нагреватель

- czynnik zasilający: woda z kotłowni lokalnej lub sieci miejskiej, wodny roztwór glikolu;
- wymiennik wykonany z rurek miedzianych, na których osadzono pakiety lamele aluminiowych, całość umieszczona w ramie z blachy;
- kolektor miedziany lub stalowy;
- krótkie przyłączeniowe zakończenie gwintem zewnętrzny znajdują się po stronie obsługowej centrali.



Parametry dopuszczalne:

- maksymalna temperatura wody 130 [°C]
- maksymalne ciśnienie wody 1,6 [MPa]
- dopuszczalna prędkość przepływu powietrza 4,2 [m/s]

Zabezpieczenia:

- ochrona przeciwzamrożeniowa - termostat sygnalizuje spadek temperatury za nagrzewnicą poniżej wartości krytycznej, uruchamiając równocześnie procedury zabezpieczające

- heating medium: water from local boiler plant or municipal network, water glycol solution,
- the exchanger made of copper pipes with aluminium plate fins put in a galvanized sheet frame
- steel or copper collecting pipe
- connection pipes with male thread on the service side of the Air Handling Unit

Maximum.parameters:

- maximum water temperature: 130 [°C], maximum water pressure: 1.6 MPa, maximum air flow velocity: 4.2 [m/s]

Protections:

- anti-freezing protection - thermostat indicates when the temperature behind the heater drops below the critical level, activating at the same time the protection procedures

- теплоноситель - вода от котельной или из городской тепловой сети, может использоваться вода гликоловая смесь,

- теплообменник изготовлен из медных трубок, на которые насыжены блоки алюминиевых ребер, весь узел установлен на раме из металлического листа,
- медный или стальной коллектор
- присоединительные патрубки с наружной резьбой расположаются со стороны обслуживания установок

Допустимые параметры:

- максимальная температура воды 130 °C
- максимальное давление воды 1,6 MPa (16 атмосфер) - допустимая скорость движения потока воздуха через теплообменник 4,2 м/сек.

Захита:

- для защиты от замерзания используется термостат, сигнализирующий о понижении температуры за нагревателем ниже критического значения.

Nagrzewnica elektryczna Electric heater / Электрический нагреватель

- opcja z automatyką płynnie sterując mocą nagrzewnicy
- wykonana z elementów grzejnych mocowanych w ramie z blachy stalowej o cynkowanej lub nierdzewnej
- elementy grzejne łączone są w sekcje



Parametry dopuszczalne:

- zalecana minimalna prędkość przepływu powietrza w otoczeniu nagrzewnicy 2 m/s
- maksymalna temperatura w otoczeniu nagrzewnicy 65 °C

Zabezpieczenia:

- w zależności od wielkości wyposażone są w termostat zabezpieczający oraz w min. dwa wyłączniki termiczne
- płynna regułacja pełni także dodatkową funkcję zabezpieczającą przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury

- in option with automation - continuously variable adjustment of heater power

- made of heating elements mounted in the galvanized sheet frame

- heating elements are connected into sections

Maximum.parameters:

- recommended minimum air flow velocity in the heater area: 2 m/s
- maximum temperature in the heater area: 65 [°C]

Protections:

- depending on the size, the heater is equipped with one or two thermostats (with 2 thermal switches) protecting against overheating

- continuous variable adjustment also protects against exceeding the maximum temperature.

- плавная регулировка мощности нагревателя

- изготовлен из закрытых нагревательных элементов, установленных в раме из оцинкованного либо нержавеющего стального листа

- нагревательные элементы объединены в секции

Допустимые параметры:

- рекомендуемая минимальная скорость движения потока воздуха через нагреватель 2 м/с
- максимальная температура в области нагревателя 65°C

Захита:

- в зависимости от типоразмеров электронагреватели оснащены защитным термостатом и как минимум двумя термовыключателями
- плавная регулировка имеет функцию предохранения от превышения допустимой температуры.

Nagrzewnice elektryczne/Electric heaters/Электрические нагреватели

Rozmiar Size Typorazmiér	Erato Tampa 0	Erato Tampa 1	Erato Tampa 2	Erato Tampa 3	Erato Tampa 4	Erato Tampa 5	Erato Tampa 6	Erato Tampa 7	Erato Tampa 8	Erato Tampa 9	Deimos 0	Deimos 1	Deimos 2	Deimos 3
Moc Power rating [kW] Мощность	3-18	6-36	9-54	9-72	18-72	18-108	18-108	36-108	36-108	36-108	3-18	6-36	7,5-45	7,5-45

Chłodnice Coolers / Охладители

Chłodnica wodna
Water cooler
Водяной охладитель



Chłodnice freonowe
Direct expansion cooler
Фреоновый охладитель



- czynnik zasilający: „woda lodowa” lub wodny roztwór glikolu
- wymiennik wykonany z rurek miedzianych, na których osadzono pakiet lamel aluminiowych, całość umieszczona w ramie z blachy stalowej ocynkowanej
- krótkie przyłączenia zakonczone gwintem zewnętrzny, znajdują się po stronie obsługowej centrali
- w związku z możliwością wykraplania wilgoci w procesie sekcja chłodzenia wyposażona jest w odprowadzacz oraz tacę olejkową umożliwiającą grawitacyjne odprowadzenie kondensatu na zewnątrz centrali

Parametry:

- minimalna temperatura czynnika 2 [°C]
- maksymalne ciśnienie czynnika 1,6 [MPa]
- maksymalna prędkość przepływu powietrza 3,6 [m/s]

- refrigerant: ice water or water glycol
- the exchanger is made of copper pipes with aluminium plate fins put in a galvanized sheet frame
- connection pipes with male thread on the service side of the air handler
- the cooling section is equipped with drop eliminator and drain pan to remove condensat rom air hndling unit.

Parametry:

- maksymalna temperatura chłodząca: 2 [°C]
- maksymalne ciśnienie chłodzące: 1,6 MPa
- maksymalna prędkość przepływu powietrza: 3,6 [m/s]

- хладоносителем является холодная вода или водогликоловая смесь
- теплообменник изготовлен из медных трубок, на которых насажены блоки алюминиевых ребер
- присоединительные патрубки с наружной резьбой располагаются со стороны обслуживания установок
- в связи с возможностью образования конденсата во время работы установки, охладительная секция снабжена каплеуловителем и поддоном, которые позволяют отводить конденсат из установки.

Параметры:

- минимальная температура хладоносителя 2°C
- максимальное давление хладоносителя 1,6 MPa (16 атмосфер)
- допустимая скорость движения потока воздуха через теплообменник 3,6 м/сек

- chłodnica freonowa stanowi element układu chłodzącego,
- wymiennik wykonyany z rurek miedzianych, na których osadzono pakiet lamel aluminiowych - całość znajduje się w ramie z blachy,
- kolektor miedziany,
- preferowany, ze względu na wymaganą szczelność sposobem łączenia jest lutowanie

Parametry:

- maksymalne ciśnienie czynnika 2,2 [MPa]
- maksymalna prędkość przepływu powietrza 3,6 [m/s]
- możliwość stosowania szerokiej gamy czynników chłodniczych
- R407C,
- R410A,
- R134A i inne.

Differences in design of water and dx cooler are caused by physical parameters of refrigerants.

- the exchanger made of copper pipes with aluminium plate fin put in a galvanized sheet frame
- copper collecting pipe
- preferable joining method is soldering due to required tightness.

Maximum parameters:

- maksymalne ciśnienie chłodzące: 2,2 MPa
- maksymalna prędkość przepływu powietrza: 3,6 [m/s]
- various refrigerants can be used, such as:
- R407C,
- R410A,
- R134A and others

- фреоновый охладитель является элементом системы охлаждения
- теплообменник, изготовлен из медных трубок, на которые насажены блоки алюминиевых ребер
- медный коллектор
- для обеспечения необходимой герметичности все соединения выполняются при помощи пайки.

Параметры:

- максимальное давление наполнителя 2,2 MPa (22 атмосфера)
- допустимая скорость движения потока воздуха через теплообменник 3,6 м/сек
- можно использовать широкий спектр хладагентов
- R407C
- R410A
- A134A и др.

Wymienniki Heat exchangers / Теплоутилизаторы

Wymiennik krzyżowy

Cross flow heat exchangers / Перекрестноточный теплообменник



Sprawność do/Efficiency up to/рекуперация до: 75%

Typowym wymiennikiem stosowanym w centralach standardowych do odzysku ciepła z powietrza wywieranego jest krzyżowy wymiennik ciepła. Płyty wymiennika krzyżowego za pośrednictwem których zachodzi proces wymiany ciepła są wykonane z aluminium (materiał ten charakteryzuje się wysokim współczynnikiem przewodzenia ciepła).

W swojej ofercie firma DOSPEL stosuje także:
- wymienniki krzyżowe w wersji epoksydowanej odporne na wilgoć i agresywne zanieczyszczenia mogące występuwać w powietrzu.

The most popular exchanger using for heat recovery in air handling units is crossflow heat exchanger. Its plates through which there is a heat exchange process are made of aluminium (this material has very high thermal conductivity). Dospel offers also crossflow heat exchangers in epoxy version that are resistant to moisture and pollutions in the air.

Типичным теплообменником, используемым стандартных установках для рекуперации тепла из вытяжного воздуха является перекрестноточный теплообменник. Плиты перекрестноточного теплообменника, с помощью которых происходит процесс теплообмена изготовлены из алюминия (этот материал характеризуется высоким коэффициентом теплопроводности). В ассортименте компании DOSPEL также предлагаются перекрестноточные теплообменники с эпоксидным покрытием, устойчивые к воздействию влаги и агрессивных примесей, приступающих в воздухе.

Wymiennik obrotowy

Rotary heat exchanger / Роторный теплообменник



Sprawność do/Efficiency up to/рекуперация до: 85%

Drugim najczęściej stosowanym wymiennikiem w centralach Dospel jest obrotowy wymiennik ciepła z rotorom itd.

W swojej ofercie DOSPEL oferuje rotory:
-higroskopijny (odzysk ciepła i wilgoci)
-niehigroskopijny (odzysk ciepła)
-higroskopijny epoksydowany
-niehigroskopijny epoksydowany

In different option Dospel offers rotary heat exchanger with rotor driven by electric motor with gear box. Whole heat recovery section is closed in steel casing.

Dospel offers different types of rotary exchangers:
-hygroscopic (heat and moisture recovery)
-non-hygroscopic (heat recovery)
-hygroscopic in epoxy version
-non-hygroscopic in epoxy version

Заслуженной популярностью у потребителей пользуются вращающиеся теплообменники с аккумулирующим ротором, приводимым в движение электродвигателем с помощью ременной передачи.

В ассортименте фирмы DOSPEL предлагаются следующие роторные теплообменники:

- гигроскопичный (рекуперация тепла и влаги);
- негигроскопичный (рекуперация тепла);
- гигроскопичный с эпоксидным покрытием;
- негигроскопичный с эпоксидным покрытием.

**Wymienniki
Heat exchangers / Теплоутилизаторы****Wymiennik glikolowy****Glycol heat exchanger****Гликоловый теплообменник**

Układ odzysku ciepła w którym wykorzystywane są dwa wymienniki: pierwszy umieszczony jest w części nawiewnej centrali, drugi w części wyciągowej. Układ taki połączone jest ze sobą ciepielodziami wypełnionymi czynnikiem pośredniczącym w wymianie ciepła. Głównie zastosowanie takiego typu układów odzysku ciepła bardzo dobrze sprawdza się w budynkach służby zdrowia między innymi ze względu na 100% gwarancję izolacji powietrza wywieranego do części nawiewnej, czego nie gwarantują układy krzyżowe oraz obrotowe.

It's heat recovery system where 2 exchangers are used: first is placed in supply, second in exhaust. Both are connected by heat pipes filled with mediating factor in the exchange of heat. It's the best solution for hospitals and other medical buildings by giving 100% guarantee of isolation exhaust air.

Система рекуперации тепла в которой используются два теплообменника: первый находится в приточной части прибора, второй - в вытяжной части. Теплообменники связаны друг с другом теплодоводами, заполненными теплоносителем. Основной областью применения таких систем рекуперации тепла являются объекты здравоохранения, в частности, из-за 100% гарантии изоляции отработанного воздуха в приточной части, чего не гарантируют перекрестные и ротационные теплоутилизаторы.

Wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy**Counter-flow heat exchanger****Противоточный теплообменник**

Wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy stosowany w centralach podwieszanych Deimos, charakteryzuje się bardzo wysokimi sprawnością odzysku ciepła do 90%. Powietrze świeże w takim wymienniku przepływa przeciwnie do powietrza wywieranego dźleki czemu zapewnia dłuższą drogę wymiany ciepła.

Counter-flow heat exchanger is used in suspended units - Deimos. It characterizes very high efficiency with heat recovery to 90%. The fresh air is flowing contrary to the exhaust air thus provides a longer way of heat exchange.

Противоточные теплообменники используется в подвесных установках и характеризуется очень высокой эффективностью - до 90%. Свежий воздух в таком теплообменнике движется навстречу вытяжному воздуху по каналам, расположенным параллельно, благодаря чему обеспечивается более длительный теплообмен.

Tłumiki hałasu Silencers / Глушитель шума

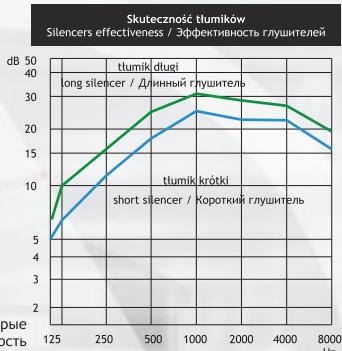
Główym źródłem hałasu w centralach jest wentylator. Otoczenie oraz sieć kanałów w pewnym stopniu pochłania nieprzyjemne i uciążliwe dla człowieka dźwięki. Jeżeli jednak mimo to hałas jest większy od dopuszczalnego, konieczne jest zastosowanie tłumików.

The main noise source in the Air Handling Unit is the fan. Unpleasant and tiring noise is absorbed to some extent by the environment and the ductwork. But if the noise still exceeds the permissible levels, it makes unpleasant and tiring noise which is partly absorbed by the enviroment and duct systems.

Основным источником шума в установках является вентилятор. Окружающая среда, а также сеть воздуховодов в определённой степени поглощают шум от работающих установок. Если же шум превышает допустимый уровень необходимо использовать шумоглушители.

Sekcje tłumienia central
zbudowane są z płyt z wełny mineralnej osłoniętych welonem, który zabezpiecza przed pyleniem materiału. Każdy pakiet znajduje się w obudowie z blachy. Firma DOSPEL oferuje w swoich centralach tłumiki o długościach: 600mm, 720 mm, 1200 mm

The silencers are made of mineral wool panels covered with a non woven 'veil' to prevent dusting. Each pod is encased by galvanized steel sheets. DOSPEL Air Handling Units are equipped with the silencers of the following lengths: 600mm, 720 mm, 1200 mm



Секция шумоглушителя состоит из звукопоглощающих кулис, которые изготавливаются из негорючей минеральной ваты, наружная поверхность которой покрыта специальным материалом, предохраняющим от запыления. Каждая звукопоглощающая кулиса смонтирована в металлический корпус. Firma DOSPEL предлагает глушители следующей длины: 600 мм, 720 мм, 1200 мм.

- 223 -

Dopuszczalne poziomy dźwięku w pomieszczeniach przeznaczonych do przebywania ludzi, zgodnie z PN-87/B-02151/02 Sound level limits in rooms inhabited by people according to PN-87/B-02151/02

Допустимый уровень шума в помещениях предназначенных для пребывания людей согласно норме PN-87/B-02151/02

Przeznaczenie pomieszczeń Room use Назначение помещений	Dopuszczalny poziom dźwięku docierający do pomieszczeń ze wszystkich źródeł hałasu [dB(A)] Permissible level of sound from all sources reaching the room [dB(A)] Допустимый уровень шума, проникающий в помещение, учитывая все источники шума [dB(A)]		Dopuszczalny poziom dźwięku docierający do pom. od wyposażenia technicznego oraz innych urządzeń [dB(A)] Permissible level of sound from technical equipment and other sources in the building reaching the room [dB(A)] Допустимый уровень шума, проникающий в помещение от технического оборудования и других устройств [dB(A)]		Average level / Poziom średni / Средний уровень		Max. level / Poziom maks. / Максимальный уровень	
	Day / Dzień / день	Night / Noc / ночь	Day / Dzień / день	Night / Noc / ночь	Day / Dzień / день	Night / Noc / ночь	Day / Dzień / день	Night / Noc / ночь
Pomieszczenia mieszkalne / Residential buildings Жилые помещения	40	30	35	25	40	30		
Kuchnie / kitchens and sanitary rooms Кухни	45	40	40	40	45	45		
Rokół hotelowy / hotel room Гостиничные номера	45	35	40	30	45	35		
Szpital / hospital ward Больницы	35	30	30	25	35	30		
Sala operacyjna / operation room Операционные	35	-	30	-	35	-		
Sala lekcyjna / Classroom, Аудитории	40	-	35	-	40	-		
Sala konferencyjna / conference room Конференц-залы	40	-	35	-	40	-		
Biurowe / office Офисы	35	-	30	-	35	-		
Pomieszczenia publiczne Administration rooms with internal sound sources Административные помещения	40	-	35	-	40	-		
Restauracja / restaurant Рестораны и кафе	50	-	45	-	-	-		
Sklep / Shop Магазины	50	-	45	-	-	-		

Automatyka i sterowanie Automation and control / Автоматика и управление

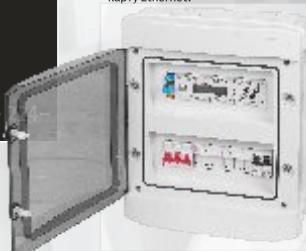
Centralne wentylacyjno-klimatyzacyjne są opcjonalnie wyposażone w układy automatyki. Dzięki temu, że układy te zbudowane są w oparciu o standardowe komponenty renomowanych firm, osiągnięto wysoki stopień niezawodności ich pracy. Podstawowa funkcja układów automatyki jest stabilizacja temperatury powietrza nawiewanego, wywiewanego lub w pomieszczeniu, w zależności od potrzeb. Możliwe jest również sterowanie wilgotnością powietrza w pomieszczeniu poprzez jego osuszanie lub nawilżanie. Innym zadaniem układu automatyki jest zabezpieczenie elementów centrali przed uszkodzeniem w przypadku zaistnienia niekorzystnych warunków (zamarznięcie nagrzewnic wodnej, obłodzenie wymiennika krzyżowego itp.). Za realizację tych funkcji odpowiada zespół czujników oraz elementów wykonawczych współpracujących ze sterownikiem. Na życzenie Klienta istnieje możliwość zwiększenia funkcjonalności układu automatyki poprzez dodanie funkcji sterowania nawilżaczem, modułem gazowym lub innym specjalnym rozwiązańiem. Stany pracy centrali (np. zabrudzenie filtrów, zdziałanie zabezpieczeń) sygnaлизowane są na sterowniku lub panelu HMI. Dzięki temu obsługa w łatwy sposób może zdiagnozować ewentualne problemy w czasie eksploatacji. Układy automatyki są wyposażone w funkcję programu tygodniowego pozwalającego zredukować zużycie energii np. w dni wolne od pracy lub w nocy. W opcji występuje wyłącznik serwisowy odłączający zasilanie od centrali w czasie prac konserwacyjno-remontowych.

Centralne można połączyć z nowoczesnym systemem BMS poprzez protokół komunikacyjny Modbus lub Bacnet oraz przyłączyć do sieci Ethernet poprzez dodatkową kartę.

Air Handling Units are optionally equipped with automation systems. Composed of standard components from acclaimed manufacturers, such systems are highly reliable in operation. The basic function of the automation systems is stabilization of the temperature of supplied, exhausted and room air, according to needs. The systems can also control room air humidity by drying it or moistening. The other automated function is protecting the air handling unit parts against damage in adverse conditions (freezing of water heater, frosting of cross-flow exchanger, etc.). These functions are performed by sensors and actuators connected with a controller. On customer's request, the automated system can be enhanced by adding the humidifier or gas module control functions. The AHU operation status (i.e. polluting filter, activation of protections) are signalled on controller or HMI Panel by lamps to aid the service personnel to diagnose any problems. The automated systems feature a weekly clock to reduce energy consumption, for example, on holidays or at night. Each Air Handling Unit has a service switch to disconnect the power supply during maintenance and repair operations. AHU can be connect with modern BMS System by protocole Modbus or Bacnet and connect with Ethernet by additional card.

Приточно-вытяжные вентиляционные установки по желанию Заказчика оснащаются системами автоматики. Благодаря применению стандартных компонентов известных производителей достигнута высокая степень надежности их работы. Основной функцией систем автоматики является установка, регулирование и контроль таких параметров как температура воздуха (в помещении, приточного или вытяжного воздуха), воздухопроизводительность, а также влажность (увлажнение и осушение). Другой задачей системы автоматики является надежная защита элементов оборудования от повреждения при наступлении неблагоприятных условий (замораживание водяного нагревателя, замерзание перекрестного теплообменника и т.п.). Управляют этими процессами датчики и исполнительные элементы, взаимодействующие с пультом управления. По желанию Заказчика наша компания может расширить функциональность системы автоматики, добавив функции управления увлажнителем или газовым модулем. Благодаря этому, обслуживающий персонал может легко проанализировать возможные проблемы во время эксплуатации. Система автоматики снабжена календарем, благодаря которому можно разбить работу установок на временные периоды, что позволяет снизить расход энергоснестителей, например, в выходные дни или ночь. Каждая установка имеет сервисный выключатель, отключающий питание от сети во время сервисных и ремонтных работ.

Установки можно соединить с современной системой BMS через протокол связи Modbus или Bacnet, а также соединиться с сетью через дополнительную карту Ethernet.



Rozdzielnica zasilająco - sterująca - obsługująca centralę nawiewową, nawiewno-wywiewne oraz wywiewne. Rozdzielnica ma możliwość sterowania nagrzewnicą wodną, elektryczną, chłodnicą wodną lub freonową itd. Steruje również układem odzysku obrotowym, krzyżowym, glikolowym oraz komorą mieszania.

Panel Box is dedicated for supply, exahust and supply-exhaust air handling units. Panel Box can control water and electric heater and water and dx cooler. It controls also heat recovery system with rotary, crossflow, glycol exchanger and mixing chamber.

Модульный распределительный щит питания и управления поддерживает приточные, вытяжные и приточно-вытяжные установки. Распределительное устройство имеет возможность управления водяными и электрическими нагревателями, фреоновыми и водяными охладителями и т. п. Управляет также системами рекуперации - перекрестными, роторными, гликоловыми, а также камерами смешивания.

Zawór z siłownikiem - zawory używane do regulacji medium grzewczego, bądź chłodzącego. Zawory 3-drogowe, jak i 2-drogowe wraz z dedykowanymi siłownikami sterowanymi liniowo (0-10V).

Three-way valve with actuator is designed for regulating fluid flow throuh water exchanger (heater or cooler)

Трехходовые либо двухходовые клапаны с специальными приводами, управляемыми линейно (0-10В), используются для управления подачей теплоносителя или хладоносителя.



Siłowniki przepustnic - siłowniki stosowane do sterowania przepustnic central wentylacyjnych (na wlocie, na wylocie, by-passie wymiennika krzyżowego czy przepustnic komory mieszania) bądź przepustnic kanałowych systemów wentylacji i klimatyzacji.

Damper actuator controls closing and opening ventilation dampers (inlet, outlet, in By-pass of crossflow exchanger or mixing chamber's damper) or duct dampers in ventilation systems.

Приводы заслонок - приводы, применяемые для управления заслонками вентиляционных установок (на входе, на выходе, на байпасе перекрестного теплообменника или на заслонке камеры смешения) или канальными заслонками систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Automatyka i sterowanie Automation and control / Автоматика и управление



Przemiennik częstotliwości - zasila silniki wentylatorów i umożliwia sterowanie natężeniem przepływu powietrza dostarczanego przez centralę

Frequency Inverter controls power supply to the fan motors, thus regulating the AHU supply air rate.

Преобразователь частоты - регулирует питание двигателей вентиляторов и позволяет управлять расходом воздуха, подаваемого через установку.



Kanałowe czujniki temperatury - uniwersalne, kanałowe czujniki temperatury z rezystancyjnym elementem pomiarowym PT1000.

Duct temperature sensors - universal, duct sensors with resistance measuring element PT1000

Канальные датчики температуры - универсальные, канальные датчики температуры с резистивным измерительным элементом PT1000.



Termostat przeciwzamorżeniowy (frost) - stanowi powszechnie stosowane zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed osiągnięciem zbyt niskich temperatur i uszkodzeniem. Sygnalizuje obniżenie temperatury za nagrzewnicą wodną poniżej krytycznej wartości, dając sygnał do załączenia procedur zabezpieczających.

Anti-freezing thermostat - is a protect for water heater from reaching too low temperatures and damage. It signals temperature decrease behind the water heater below the critical value by emitting signal for activation protection procedures.

Термостат противозамораживающий - широко используется для защиты водяного нагревателя от чрезмерно низких температур и повреждений. Сигнализирует о снижении температуры за водяным нагревателем ниже критического значения, давая сигнал включению процедур обеспечения безопасности.



Panel sterujący HMI Tiny - podstawowy zadajnik z funkcjami włącz/wyłącz, nastawą temperatury, sygnałem awarii i pracy oraz wbudowanym czujnikiem temperatury.

HMI Tiny Panel - basic panel with function on/off, temperature control, work failure signal. Also it's equipped with built-in temperature sensor.

Панель управления HMI Tiny - базовый задатчик с функциями вкл/выкл, настройкой температуры, сигналом неисправности и работы, а также встроенным датчиком температуры.



Zewnętrzne czujniki temperatury - uniwersalne, zewnętrzne czujniki temperatury z rezystancyjnym elementem pomiarowym PT1000.

Outdoor temperature sensor - universal, outdoor sensors with resistance measuring element PT1000

Внешние датчики температуры - Универсальные, внешние датчики температуры с резистивным измерительным элементом PT1000.



Panel sterujący HMI Advance - zadajnik z kolorowym wyświetlaczem. Umożliwia pełną konfigurację i odczyt parametrów pracy oraz stanów alarmowych sterownika PLC. Panel występuje również w wersji HMI Advance Multi 16, która umożliwia obsługę wielu układów jednocześnie przez połączenie magistralą RS485.

Controlling Panel HMI Advance - setter with color display, enables full configuration and reading of working parameters and the danger points of the controller. Different version of this panel is HMI Advance Multi 16, which enables controlling several systems at the same time by connection with main line RS485.

Панель управления HMI Advance - задатчик с цветным дисплеем. Позволяет полную настройку и просмотр параметров работы и аварийных состояний контроллера PLC. Панель также производится в версии HMI Advance Multi 16, которая обеспечивает поддержку нескольких систем одновременно через подключение по шине RS485.

Automatyka i sterowanie
Automation and control / Автоматика и управление

PRZYGOWY CZUJNIK TEMPERATURY - Uniwersalne, przylgowe czujniki temperatury z rezystancyjnym elementem pomiarowym PT1000. Czujniki temperatury dedykowane do pomiaru temperatury rurociągów, rur. Mocowanie czujnika opaską do powierzchni rury zapewnia jej sprężysty docisk sensora pomiarowego.

Temperature sensor with strap - universal temperature sensor with with resistance measuring element PT1000. they are dedicated for measuring temperature in pipelines, tubes. the way of fixing the sensor guarantees there is a resilient pressure of the measuring sensor.



РÓŻNICOWY PRZETWORNIK CIŚNENIA - dokonuje pomiaru różnicy ciśnień i na jego podstawie generuje proporcjonalny sygnał analogowy na wyjściu napięciowym w zakresie 0-10V

Differential Pressure Transmitter - measures the pressure difference and according to this generates It generates an analog signal proportional to the output voltage in the range of 0-10 V

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ - измеряет перепад давления и на его основе генерирует пропорциональный аналоговый сигнал на выходе напряжения в диапазоне 0-10B.



PRZETWORNIK PRĘDKOŚCI PRZEPŁYWU POWIETRZA - pomiar przepływu w kanałach wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, w instalacjach technologicznych, w komorach przepływu laminarnego.

Air Velocity Transmitter - measures flow in ventilation and conditioning ducts, technological installations, laminar flow chambers.

ДАТЧИК СКОРОСТИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА - измерение потока в каналах вентиляции, кондиционирования воздуха, в технологических установках, в камерах ламинарного потока.



PRZETWORNIK WILGOTNOŚCI I TEMPERATURY

Kanałowy przetwornik wilgotności i temperatury z niezależnym analogowym. Pomiar wilgotności względnej i bezwzględnej dzięki dwóm zintegrowanym przetwornikom umiejscowionym w tym samym punkcie. Dwa niezależne układy pomiaru temperatury podwyższają precyzyję i niezawodność układu sterowania.

Humidity and Temperature Transmitter - duct humidity and temperature transmitter with independent analog output. The measurement of relative humidity and absolute thanks to two integrated transducers positioned at the same point. Two independent temperature measurement systems increase the accuracy and reliability of the control system.

ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ

Канальный преобразователь влажности и температуры с независимым аналоговым выходом. Измерение абсолютной и относительной влажности благодаря двум встроенным датчикам, расположенным в одном месте. Две независимые системы измерения температуры повышают точность и надежность системы управления.



KANAŁOWY PRZETWORNIK CO₂ - Przetworniki do pomiaru stężenia CO₂ w kanałach wentylacyjnych, klimatyzacyjnych. Posiadają wyjście analogowe 0-10V.

Duct CO₂ Transmitter - transmitters for the measurement of CO₂ in ventilation and conditioning ducts, with analogue output 0-10V.

КАНАЛЬНЫЙ ДАТЧИК CO₂ - Датчики для измерения концентрации CO₂ в каналах вентиляции и кондиционирования воздуха. Имеют аналоговый выход 0-10B.

Automatyka i sterowanie Automation and control / Автоматика и управление

Presostat różnicowy - monitoring poziomu ciśnienia w instalacji wentylacyjnej: Kontrola stanu filtrów, zabezpieczenie nagrzewnic i innych elementów grzewczych, kontrola przepływu.



Differential Pressure Switch - monitoring the level of pressure in the ventilation system, control of the state of filters, protecting heaters and other heating elements, the flow control

Дифференциальный прессостат - контроль уровня давления в системе вентиляции: Проверка состояния фильтров, защита нагревателей и нагревательных элементов, контроль потока.

Rozłącznik serwisowy przeznaczony jest do wyłączania silnika wentylatora w celu przeprowadzenia prac obsługowych lub naprawczych. Zastosowanie rozłącznika serwisowego zapobiega przypadkowemu włączeniu silnika wentylatora i obrażeń personelu. Istnieje możliwość założenia kłódki w położeniu 0, co zapewnia że stan rozłączenia jest widoczny, a ponowne załączenie jest niemożliwe.

Service Switch - is designed to switch off the fan motor in order to perform maintenance or repairs. The use of the service switch prevents accidental activation of the fan motor and personal injury. You can put a padlock in position 0, which ensures that the state of disconnection is visible, and the reconnection is not possible.



Выключатель сервисный предназначен для выключения двигателя вентилятора с целью проведения сервисных или ремонтных работ. Применение выключателя предотвращает случайное включение двигателя вентилятора и травмы персонала. Есть возможность закрепления выключателя в положении 0, что обеспечивает состояние отключения, а повторное включение невозможно.

Detektor gazu - stacjonarny, przeznaczony do ciągłej kontroli obecności tlenku i dwutlenku węgla w pomieszczeniach.

Gas Detector - stationary, designed for constant monitoring of the presence of CO and CO₂ in rooms.

Детектор газа - стационарный, предназначен для непрерывного контроля наличия окиси и двуокиси углерода в помещениях.



CENTRALA WENTYLACYJNA KOMPAKT-ERATO 0, 1, 2
 Centrala Wentylacyjna Kompakt-erato 0, 1, 2 / Вентиляционная Установка Компакт 0,1,2

Centralne kompaktowe erato 0, 1, 2 w wykonaniu wewnętrznym przeznaczone są do pracy w pomieszczeniach takich jak piwnice, strychy itp. Obudowy centrali wykonane są z płyt warstwowych wypełnionych pianką poliuretanową, obustronne pokrytych blachą ocynkowaną, malowaną proszkową co stanowi dodatkową ochronę antykorozyjną. Płyty warstwowe typu „Sandwich” stanowią doskonałą izolację termiczną i spełniają rygorystyczne wymagania akustyczne.

Eratio Kompakt 0, 1, 2 performed for internal are designed for working in basements, attics etc. Casings are made of sandwich panels filled with polyurethane foam between two galvanized steel sheets, powder coated what is additional anticorrosion protection. Sandwich panels are excellent thermal insulation and meet the rigorous acoustic requirements.

Компактные установки Erato 0, 1, 2 во внутреннем исполнении предназначены для работы в таких помещениях, как подвалы, чердаки итп. Корпуса установок изготовлены из панелей, выполненных из твердой полиуретановой пены, покрытых с обеих сторон оцинкованным стальным листом. Панели типа „Сэндвич” обеспечивают отличную теплоизоляцию и отвечают самым строгим акустическим требованиям.

AUTOMATYKA / AUTOMATICS / АВТОМАТИКА

- opcja centrali z zestawem automatyki lub jednostką gotową do pracy (plug and play)
- możliwość podłączenia do systemu BMS poprzez protokół komunikacyjny Modbus lub BACnet
- opcja sterowania centralą poprzez internet

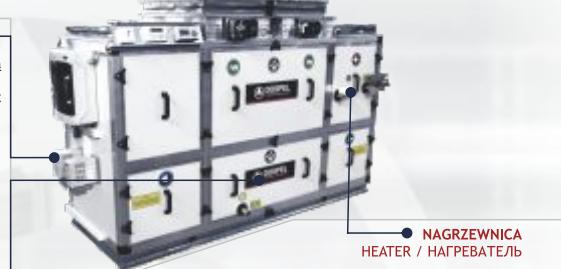


- option ahu with a set of automation or unit ready to operate (plug and play)
- possibility of connecting to the BMS system through the Modbus communication protocol or BACnet
- option to control panel via the Internet

WYMIENNIK KRZYŻOWY / CROSS-FLOW HEAT EXCHANGER / СЕКЦИЯ РЕКУПЕРАТОРА



- odzysk ciepła do 76 %
- wymiennik krzyżowy z by-passem
- Heat-recovery up to 76% crossflow heat exchanger with by-pass
- рекуперация тепла до 76 %
- рекуператор перекрестночоточный с байпасом



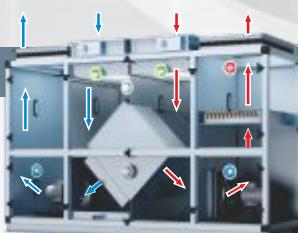
NAGRZEWNICA / HEATER / НАГРЕВАТЕЛЬ

- nagrzewnica wodna dwu lub trzy rzędowa
- zasilanie wodą bądź wodnym roztworem glikolu
- maksymalna temperatura wody 130 °C
- zabezpieczenie termostatem oraz wyłącznikami termicznymi
- Opcja z automatyką zabudowaną na nagrzewnicy elektrycznej (пlynnie sterowanie nagrzewnicą elektryczną):
- Zasilanie 3x400V
- Moc: Kompakt 0 - 3-18kW
Kompakt 1 - 6-36kW
Kompakt 2 - 9-36kW

Водяной нагреватель двух или трех рядный:

- питание водой или водным раствором этиленгликоля
- максимальная температура воды 130 °C
- Нагреватель электрический с опциональной возможностью плавного управления температурой:
- питание 3x400V
- мощность: Кompakt 0 - 3-18квт
Кompakt 1 - 6-36квт
Кompakt 2 - 9-36квт

SEKCJE CENTRALI WENTYLACYJNEJ
 AIR HANDLING UNIT SECTIONS / СЕКЦИИ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ



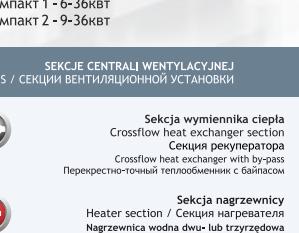
Sekcja wentylatora
 Fan section / Секция вентилятора
 Sekcja wentylatora promieniowego z napędem bezpośrednim
 Section of radial fan with the direct drive
 Секция радиального вентилятора с прямым приводом



Sekcja filtra - Filtr kasetowy G4
 Filter section - flat filter G4
 Секция фильтра - Панельный фильтр G4



Sekcja wymiennika ciepła
 Crossflow heat exchanger section
 Секция рекуператора
 Crossflow heat exchanger with by-pass
 Перекрестно-чоточный теплообменник с байпасом

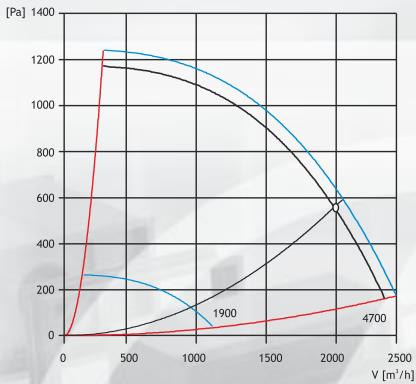


Sekcja nagrzewnicy
 Heater section / Секция нагревателя
 Nagrzewnica woda dwu- lub trzyczęgadowa
 2- or 3-rows water heater - 2-х или 3-рядный нагреватель

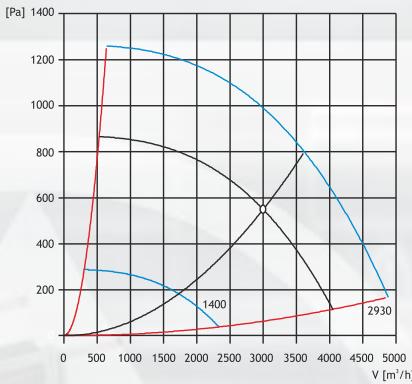
 **DOSPEL**
 Leader in ventilation

CENTRALA WENTYLACYJNA KOMPAKT-ERATO 0, 1, 2 Air Handling Unit Erato Kompakt 0, 1, 2 / Вентиляционная Установка Компакт 0,1,2

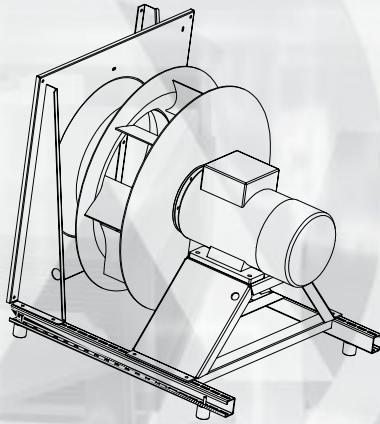
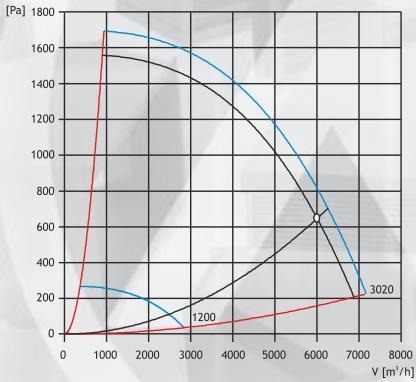
KOMPAKT-ERATO 0



KOMPAKT-ERATO 1



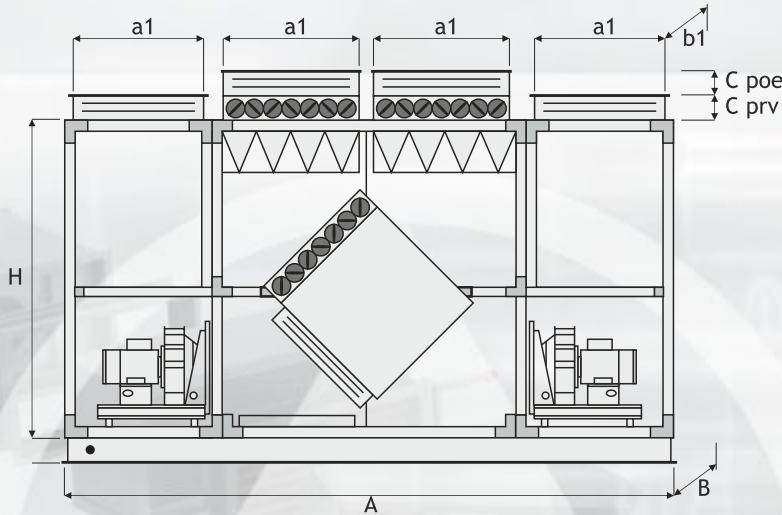
KOMPAKT-ERATO 2



Centrala Wentylacyjna Kompakt-erato 0, 1, 2
Air Handling Unit Erato Kompakt 0, 1, 2 / Вентиляционная Установка Компакт 0,1,2

		WIELKOŚĆ CENTRALI UNIT SIZE ТИПОРАЗМЕР УСТАНОВКИ		
		0	1	2
Wydajność / Air flow / Производительность	[m ³ /h]	500/2200	800/4000	1000/6200
Spręż dyspozycyjny / Pressure / Давление	[Pa]	100-800	300-900	250-900
Max. sprawność temperaturowa odzysku Max. efficiency of heat recovery Макс. температурная эффективность рекуперации	[%]	73	76	76
Zespół wentylatorowy / Zespół wentylatorowy / Группа вентилятора приток и вытяжка		RH22	RH31	RH35
Obroty wentylatora / Fan speed / Обороты вентилятора	[rpm]	3861	2416	2868
Moc znamionowa silnika / Nominal motor power / Номинальная мощность двигателя	[kW]	0,55 / 0,75	1,1	2,2/3,0
Prąd znamionowy silnika / Motor nominal current / Номинальный ток двигателя	[A]	2,4 / 3,1	4,3	8,1 / 6
Obroty znamionowe silnika / Motor nominal speed / Номинальные обороты двигателя	[rpm]	2800	2845	2880
Zasilanie silnika / Motor power supply / Питание двигателя	[V]	3x230	3x230	3x230/3x400
Zasilanie falownika / FC power supply / Питание инвертора	[V]	1x230	1x230	1x230/3x400
Częstotliwość znamionowa silnika / Motor nominal frequency / Номинальная частота двигателя	[Hz]	50	50	50
Częstotliwość pracy / FC frequency / Частота работы	[Hz]	69	42	50
Głośnienie akustyczne do otoczenia Sound power level / Акустическое давление	[dB(A)]	52,7	50,2	58,7
Współczynnik SFP / SFP value / Коэффициент SFP	[kW/m ³ /s]	2,41	2,14	2,75
Sekcja filtra kasetowego / Flat filter section / Панельный фильтр		G4	G4	G4
Masa urządzenia / Weight / Вес оборудования	[kg] +-10%	250	350	450

Centrala Wentylacyjna Kompakt-erato 0, 1, 2
Air Handling Unit Erato Kompakt 0, 1, 2 / Вентиляционная Установка Компакт 0,1,2



WIELKOŚĆ CENTRALI UNIT SIZE ТИПОРАЗМЕР УСТАНОВКИ			
WYMAR [mm] DIMENSION / РАЗМЕР	0	1	2
A	2000	2600	2600
B	731	731	996
H	1100	1500	1500
h1	80	80	80
a1	430	430	430
b1	660	660	930
C - połączenie elastyczne (wymiar wewnętrzny, ramka P20) flexible connection (internal dimension), frame P20 C - эластичное соединение (внутренний размер, рамка P20)	-150	-150	-150
C - przepustnica (wymiar wewnętrzny) damper (internal dimension) C - заслонка (внутренний размер)	125	125	125

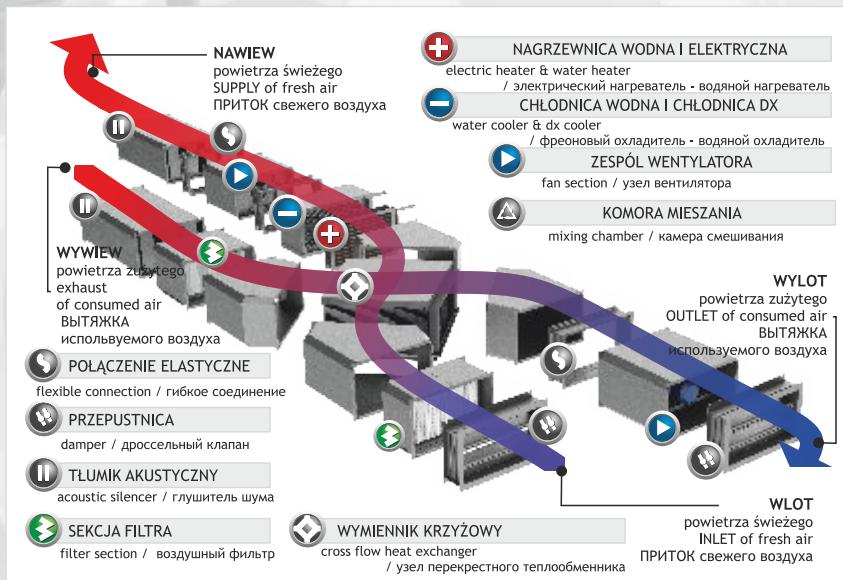
Centrale Eduro

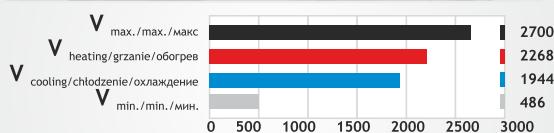
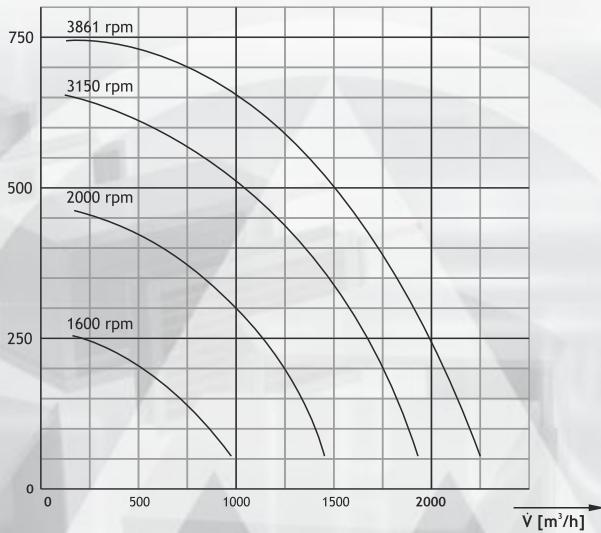
Eduro Air Handling Units / канальная система EDURO

- Eduro to typoszereg central podwieszanych - wentylacyjno-klimatyzacyjnych, oferowanych przez Dospel. System montażu central Eduro jest kompatybilny, w montażu, z systemem kanałowym.

- EDURO is a type of suspended air conditioning and air handling units offered by DOSPEL Professional Technologies. EDURO assembly system is compatible with duct system. The new units are the result of work delivered by a team of experienced experts as well as an in-depth analysis of market needs. Introduction of entirely innovative constructional solutions has allowed to obtain a unit which perfectly meets expectations of customers. EDURO is a product shaped by customer needs.

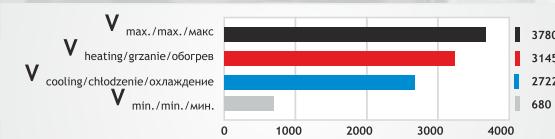
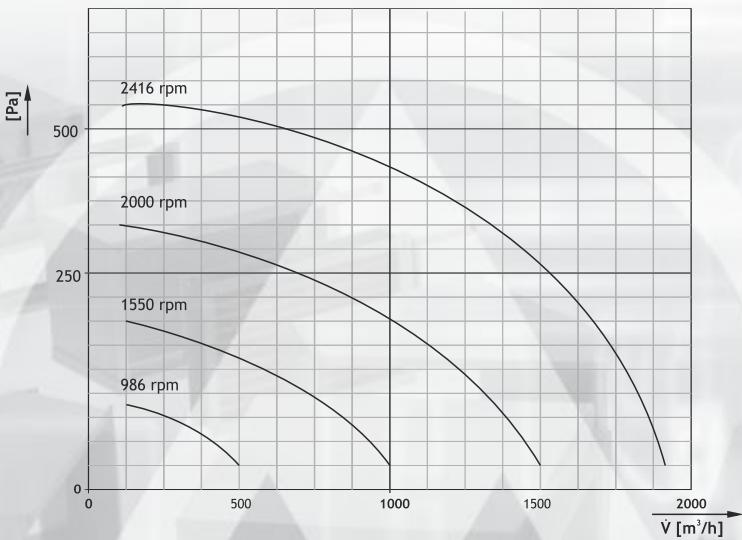
Eduro - система канальных установок для вентиляции и кондиционирования, предлагаемая компанией Dospel. Система монтажа установок Eduro совместима с монтажом каналов.





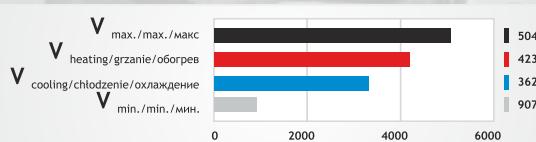
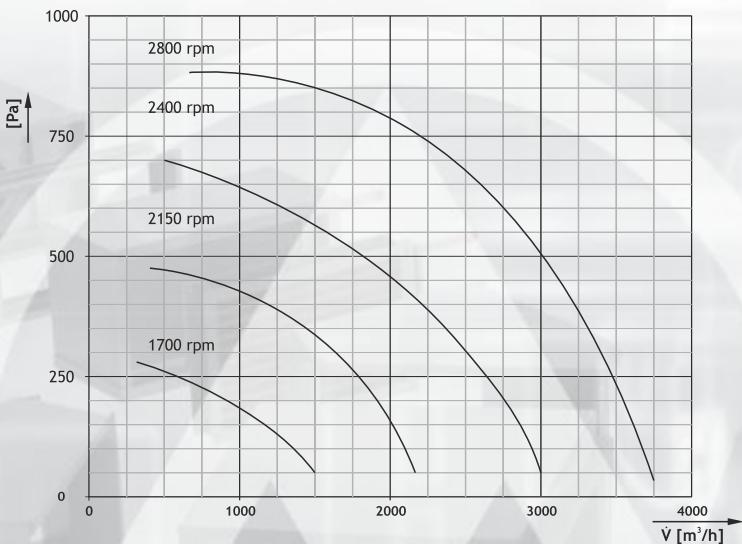
Zakresy wydajności systemu EDURO 1
EDURO 1 system capacity ranges / Производительность системы EDURO 1

— 234 —



Zakresy wydajności systemu EDURO 2
EDURO 2 system capacity ranges / Производительность системы EDURO 2

-235 —



Wymiary sekcji i elementów - EDURO 0
Dimensions of sections and elements - EDURO 0 / Размеры секций и элементов - EDURO 0

EDURO 0	Oznaczenie / kod Designation / code код обозначение / код	Masa (kg) Weight (kg) вес (кг)	Długość (mm) Lenght (mm) длина	Wym. zewnętrzne External dimensions / Внешн. размеры	
				Szerokość (mm) Width (mm) ширина	Wysokość (mm) Height (mm) высота
Wentylator z falownikiem Fan with a frequency inverter вентилятор с инвертором	RH22/0,55kW/FC0,75/1F	27	520	540	340
	RH22/0,75kW/FC0,75/1F	28	520	540	340
	RH22/1,1kW/FC1,5/1F	28	520	540	340
Wymiennik krzyżowy Cross flow heat exchanger Узел теплообменника перекрестного типа	SY0/RC269	90	1335	1241	440
Nagrzewnica wodna Water heater водяной нагреватель	ED0/NW2	6,6	65	540	340
	ED0/NW3	7,5	85	540	340
Nagrzewnica elektryczna Electric heater электрический нагреватель	ED0/NE3	11,2	320	692	340
	ED0/NE6	12,4	320	692	340
	ED0/NE9	13,6	320	692	340
	ED0/NE12	14,8	320	692	340
	ED0/NE15	16	320	692	340
	ED0/NE18	17,2	320	692	340
Chłodnica wodna Water cooler водяной охладитель	ED0/CW3	22	315	540	340
	ED0/CW4	23	315	540	340
	ED0/CW6	27	315	540	340
Chłodnica freonowa (P i L) dx cooler (P + L) фреоновый охладитель (P + L)	ED0/CF3	21,6	315	540	340
	ED0/CF4	24,4	315	540	340
	ED0/CF6	26,3	315	540	340
Komora mieszania Mixing chamber камера смешивания	SY/KM	50	583	1288	365
Tłumik akustyczny Acoustic silencer глушитель шума	ED0/DM	32	1000	540	340
Filtr kieszeniowy Bag filters карманные фильтры	ED0/FK-G3	12	450	540	340
	ED0/FK-G4	12	450	540	340
	ED0/FK-F5	12	450	540	340
	ED0/FK-F7	12	450	540	340
	ED0/FK-F9	12	450	540	340
Filtr dzia³kowy Flat filters панельные фильтры	ED0/FD-G3	9	260	540	340
	ED0/FD-G4	9	260	540	340
Przepustnica Damper дроссельный клапан	PRV_500x270	3,5	125	540	340
Polaczenie elastyczne Flexible connection гибкие соединения	POE_500x300	2	125	540	340

Wymiary okna przepływu wynoszą - 300x500 mm
Dimensions of window of the flow - 300x500 mm
Размеры проходного отверстия - 300x500 мм

Wymiary sekcji i elementów - EDURO 1
 Dimensions of sections and elements - EDURO 1 / Размеры секций и элементов - EDURO 1

EDURO	Oznaczenie / kod Designation / code код обозначение / код	Masa (kg) Weight (kg) вес (кг)	Długość (mm) Length (mm) длина	Wym. zewnętrzne External dimensions / Внешн. размеры	
				Szerokość (mm) Width (mm) ширина	Wysokość (mm) Height (mm) высота
Wentylator z falownikiem Fan with a frequency inverter вентилятор с инвертором	RH25/0,75kW/FC0,75/1F	34	502	640	390
	RH25/1,1kW/FC1,5/1F	35	502	640	390
	RH25/1,5kW/FC1,5/1F	40	502	640	390
Wymiennik krzyżowy Crossflow heat exchanger узел теплообменника перекрестного типа	SY1/RC270	110	1527	1443	533
Nagrzewnica wodna Water heater водяной нагреватель	ED1/NW2	8,1	65	640	390
	ED1/NW3	10	90	640	390
Nagrzewnica elektryczna Electric heater электрический нагреватель	ED1/NE3	16,2	325	640	390
	ED1/NE6	17,4	325	640	390
	ED1/NE9	18,6	325	640	390
	ED1/NE12	19,8	325	640	390
	ED1/NE15	21	325	640	390
	ED1/NE18	22,2	325	640	390
	ED1/NE24	24,6	325	640	390
	ED1/NE30	27	325	640	390
	ED1/NE36	29,4	325	640	390
Chłodnica wodna Water cooler водяной охладитель	ED1/CW3	27	325	640	390
	ED1/CW4	29	325	640	390
	ED1/CW6	33	325	640	390
Chłodnica freonowa (P i L) dx cooler (P + L) фреоновый охладитель (P + L)	ED1/CF3	25,5	325	640	390
	ED1/CF4	27,8	325	640	390
	ED1/CF6	32,8	325	640	390
Komora mieszania Mixing chamber камера смешивания	SY/KM	54	683	1488	402
Tłumik akustyczny Acoustic silencer глушитель шума	ED1/DM	45	1000	640	390
Filtr kieszeniowy Bag filters карманные фильтры	ED1/FK-G3	17	450	640	390
	ED1/FK-G4	17	450	640	390
	ED1/FK-F5	17	450	640	390
	ED1/FK-F7	17	450	640	390
	ED1/FK-F9	17	450	640	390
Filtр дзялковы Flat filters панельные фильтры	ED1/FD-G3	13	260	540	390
	ED1/FD-G4	13	260	640	390
Przepustnica Damper дробосельный клапан	PRV_670x400	4,5	125	670	400
Połączenie elastyczne Flexible connection гибкие соединения	POE_600x350	3	125	640	390

Wymiary okna przepływu wynoszą - 300x500 mm
 Dimensions of the flow port - 300x500 mm
 Размеры проходного отверстия - 300x500 мм

Wymiary sekcji i elementów - EDURO 2
 Dimensions of sections and elements - EDURO 2 / Размеры секций и элементов - EDURO 2

EDURO 2	Oznaczenie / kod Designation / code код обозначение / код	Masa (kg) Weight (kg) вес (кг)	Długość (mm) Lenght (mm) длина	Wym. zewnętrzne External dimensions / Внешн. размеры	
				Szerokość (mm) Width (mm) ширина	Wysokość (mm) Height (mm) высота
Wentylator z falownikiem Fan with a frequency inverter вентилятор с инвертором	RH28/0,75kW/FC0,75/1F	40	575	740	440
	RH28/1,1kW/FC1,5/1F	41	575	740	440
	RH28/1,5kW/FC1,5/1F	45	575	740	440
	RH28/2,2kW/ FC 2,2/1F	47	575	740	440
Wymiennik krzyżowy Crossflow heat exchanger узел теплообменника перекрестного типа	SY2/RC271	120	1530	1643	583
Nagrzewnica wodna Water heater водяной нагреватель	ED2/NW2	10,4	85	740	440
	ED2/NW3	12	90	740	440
Nagrzewnica elektryczna Electric heater электрический нагреватель	ED2/NE4,5	18,5	460	892	440
	ED2/NE9	20	460	892	440
	ED2/NE13,5	21,5	460	892	440
	ED2/NE18	23	460	892	440
	ED2/NE27	26	460	892	440
	ED2/NE36	29	460	892	440
	ED2/NE40,5	30,5	460	892	440
Chłodnica wodna Water cooler водяной охладитель	ED2/CW3	27	325	740	440
	ED2/CW4	28,2	325	740	440
	ED2/CW6	32,9	325	740	440
Chłodnica freonowa (P + L) dx cooler (P + L) фреоновый охладитель (P + L)	ED2/CF3	31,2	325	740	440
	ED2/CF4	32,5	325	740	440
	ED2/CF6	32,8	325	740	440
Komora mieszania Mixing chamber камера смешивания	SY/KM	65	783	1688	452
Tłumik akustyczny Acoustic silencer глушитель шума	ED2/DM	40	1005	740	440
Filtr kieszeniowy Bag filters карманні фільтри	ED2/FK-G3	19	450	740	440
	ED2/FK-G4	19	450	740	440
	ED2/FK-F5	19	450	740	440
	ED2/FK-F7	19	450	740	440
	ED2/FK-F9	19	450	740	440
Filtr działkowy Flat filters панельные фильтры	ED2/FD-G3	16	260	740	440
	ED2/FD-G4	16	260	740	440
Przepustnica Damper дроссельный клапан	PRV_700x450	5,5	125	770	450
Połączenie elastyczne Flexible connection гибкие соединения	POE_700x400	4	125	740	40

Wymiary okna przepływu wynoszą - 300x500 mm

Dimensions of the flow port - 300x500 mm

Размеры проходного отверстия - 300x500 мм



Zespół wentylatora Ventilation unit /Узел вентилятора



- Wentylator promieniowy o wysokiej sprawności z łopatkami wygiętymi do tyłu umieszczony bezpośrednio na wale silnika zapewnia optymalną pracę układu.

- Zespół taki umieszczony jest na konstrukcji ramowej odizolowanej od obudowy wibroizolatorami eliminującymi drgania.

- Centrale EDURO posiadają w standardzie opcję płynnej regulacji obrotów wentylatora realizowaną za pomocą przemienników częstotliwości. Rozwiążanie takie daje możliwość w pełni efektywnego wykorzystania układu w każdym punkcie pracy.

- Centrifugal fan of high efficiency with blades bent backwards, placed directly on the engine shaft ensures optimal operation of the unit.

- Fan is placed on a frame structure isolated from the casing by vibration isolators, which eliminate vibration. - standard EDURO units offer an option of variable fan revolutions adjustment, operated by frequency converter. Such a solution allows for fully effective use of the unit at every point of operation.

- Центробежный вентилятор с высокой эффективностью с лопастями, изогнутыми назад, расположенный непосредственно на валу двигателя, обеспечивает оптимальную работу системы.

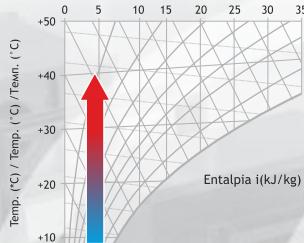
- Данный узел размещен на рамной конструкции, отделенной от корпуса виброизолаторами для гашения колебаний. - Системы EDURO в стандартной комплектации имеют опцию плавной регулировки скорости вращения вентилятора, которая осуществляется при помощи преобразователей частоты. Решение данного типа обеспечивает возможность эффективного использования системы в любом рабочем пункте.

Dane techniczne / Technical data / Технические параметры

Typ Type тип	Oznaczenie Designation Маркировка	Typ silnika Motor type Тип двигателя	Moc znamionowa Nominal motor power Номинальная мощность	Obroty znamionowe Motor nominal speed Номинальная скорость вращения	Napięcie zasilania Motor power supply Питающее напряжение	Prąd (A) Current(A) Ток (А)
EDURO 0	RH22/0,55kW/FC0,75/1F	M-71/2P	0,55 kW	2800 rpm	3x230/3x400	2,4/1,35
EDURO 0	RH22/0,75kW/FC0,75/1F	M-80/2P	0,75 kW	2800 rpm	3x230/3x400	3,3/1,9
EDURO 0	RH22/1,1kW/FC1,5/1F	M-80/2P	1,1 kW	2800 rpm	3x230/3x400	4,3/2,5
EDURO 1	RH25/0,75kW/FC0,75/1F	M-80/2P	0,75 kW	2800 rpm	3x230/3x400	3,3/1,9
EDURO 1	RH25/1,1kW/FC1,5/1F	M-80/2P	1,1 kW	2800 rpm	3x230/3x400	4,3/2,5
EDURO 1	RH25/1,5kW/FC1,5/1F	M-90/2P	1,5 kW	2800 rpm	3x230/3x400	5,5/3,4
EDURO 2	RH28/0,75kW/FC0,75/1F	M-80/2P	0,75 kW	2800 rpm	3x230/3x400	3,3/1,9
EDURO 2	RH28/1,1kW/FC1,5/1F	M-80/2P	1,1 kW	2800 rpm	3x230/3x400	4,3/2,5
EDURO 2	RH28/1,5kW/FC1,5/1F	M-90/2P	1,5 kW	2800 rpm	3x230/3x400	5,5/3,4
EDURO 2	RH28/2,2kW/FC2,2/1F	M-90/2P	2,2 kW	2800 rpm	3x230/3x400	8,1/5,2



Nagrzewnica elektryczna
electric heater / Электрический нагреватель



- nagrzewnice wykonane z elementów grzejnych mocowanych w ramie z blachy ocynkowanej;
- zalecana minimalna prędkość przepływu powietrza 1,5 m/s;
- maksymalna prędkość przepływu powietrza 4,5 m/s;
- maksymalna temperatura w otoczeniu nagrzewnicy 65 °C;
- napięcie zasilania 3x400 VAC
- max. dopuszczalna temp. nawiewu 40 °C
- termostat zabezpieczający przed przegrzaniem,
- w standardzie wyposażona w wyłączniki termiczne,
- w standardzie wyposażona w złącza zasilające,
- opcjonalnie wyposażona w automatykę zabudowaną na nagrzewnicy (sterowanie On/Off)

- heaters made from heating elements placed on a frame constructed from galvanized sheet;
- recommended minimum air flow rate 1.5 m/s; - maximum air flow rate 4.5 m/s;
- maximum temperature around the heater 65 °C;
- supply voltage 3x400 VAC
- max. permissible air supply temperature 40 °C
- thermostats which prevent overheating
- standard equipped with thermal switch
- standard equipped with powering connectors
- optionally equipped with automation built in heater (control ON/OFF)

- нагреватели изготовлены из нагревательных элементов, закрепленных в раме из оцинкованного листа;
- рекомендуемая минимальная скорость потока воздуха 1,5 м/с;
- максимальная скорость потока воздуха 4,5 м/с;
- максимальная температура в среде нагревательной установки 65 °C;
- питательное напряжение 3x400 В переменного тока
- макс. допустимая темп. в приточной вентиляции 40 °C
- термостат, защищающий от перегрева;
- в стандартной комплектации оснащены термовыключателями;
- в стандартной комплектации оснащены разъемами питания;
- дополнительно оснащены автоматикой, установленной на нагревателе (управление On/Off)

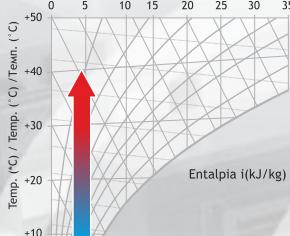
— 240 —

Dane techniczne / Technical data / Технические параметры

	EDURO 0								
Oznaczenie Designation Маркировка	ED0/NE3	ED0/NE6	ED0/NE9	ED0/NE12	ED0/NE15	ED0/NE18	-		
moc kW kW power мощность кВт	3	6	9	12	15	18	-		
EDURO 1									
Oznaczenie Designation Маркировка	ED1/NE3	ED1/NE6	ED1/NE9	ED1/NE12	ED1/NE15	ED1/NE18	ED1/NE24	ED1/NE30	ED1/NE36
moc kW kW power мощность кВт	3	6	9	12	15	18	24	30	36
EDURO 2									
Oznaczenie Designation Маркировка	ED2/NE4,5	ED2/NE9	ED2/NE13,5	ED2/NE18	ED2/NE27	ED2/NE36	ED2/NE40,5	-	
moc kW kW power мощность кВт	4,5	9	13,5	18	27	36	40,5	-	



Nagrzewnica wodna water heater / Водяной нагреватель



- wymiennik wykonany z rurek miedzianych, na których osadzono pakiet lameli aluminiowych (Cu/Al), całość umieszczona na ramie z blachy;

- króćce przyłączeniowe zakończone gwintem zewnętrznym;

- liczba rzędów: 2,3;

- czynnik zasilający: woda lub roztwór glikolu;

- maksymalna temperatura wody: 120 °C; - maksymalne ciśnienie wody:

- 1,6 MPa (test 2,6 MPa);

- dopuszczalna prędkość przepływu powietrza 4,2 m/s;

- exchanger made from copper pipes, on which a packet of aluminum lamellas (Cu/Al) is mounted, the entire set placed on a frame made from metal sheet;

- connector pipes with an external thread on end;

- number of rows: 2,3;

- heating medium: water, water glycol solution;

- maximum water temperature: 120 °C;

- maximum water pressure: 1.6 MPa (test 2.6 Mpa);

- permissible air flow rate 4.2 m/s;

- теплообменник изготовлен из медных труб, на которых расположены пакет алюминиевых пластин (Си/Ал.), весь узел установлен на раме из металлического листа;

- присоединительные патрубки с наружной резьбой на конце;

- количество рядов: 2,3; - подводимый агент: вода или раствор гликоля;

- максимальная температура воды: 120 °C;

- максимальное давление воды: 1,6 MPa (тестовое 2,6 MPa);

- допустимая скорость потока воздуха 4,2 м/с;

- 241 —

Dane techniczne / Technical data / Технические параметры

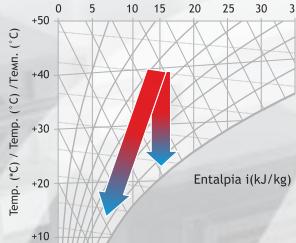
Typ Type тип	Oznaczenie Designation Маркировка	Ilość rzędów Number of rows Количество рядов	Średnica króćców Connector pipes diameter Диаметр патрубков	moc kW* kW power*/ мощность кВт*	
				V - min. V - min. V - мин.	V - max. V - max. V - макс.
EDURO 0	NW2/ED0	2	1/2"	10,5	28,2
	NW3/ED0	3	1/2"	13,2	39,1
				700 m ³ /h	3100 m ³ /h
EDURO 1	NW2/ED1	2	1/2"	18,9	56,8
	NW3/ED1	3	3/4"	20,6	67,3
				1000 m ³ /h	4200 m ³ /h
EDURO 2	NW2/ED2	2	3/4"	20,5	53,3
	NW3/ED2	3	3/4"	26,3	75

*przy temperaturze wody 6/12 °C, temperatura powietrza 32 °C, wilgotność względna 45%

*at water temperature 6/12 °C, air temperature 32 °C, relative humidity 45%

*при температуре воды 6/12 °C, температура воздуха 32 °C, относительная влажность 45%

Chłodnica freonowa
DX cooler / Фреоновый охладитель



- wymiennik wykonany z rurek miedzianych, na których osadzono pakiet lameli aluminiowych (Cu/Al), całość umieszczona na ramie z blachy;
- króćce przyłączeniowe miedziane, możliwy podział na sekcje;
- czynnik zasilający: gama czynników chłodniczych z grupy HFC;
- maksymalne ciśnienie czynnika: 2,2 MPa;
- dopuszczalna prędkość przepływu powietrza 3,6 m/s;
- sekcja chłodnicza wyposażona jest w odkraplacz iwanne ociekową umożliwiającą grawitacyjne odprowadzenie kondensatu;

-exchanger made from copper pipes, on which a packet of aluminum lamellas (Cu/Al) is mounted, the entire set placed on a frame made from metal sheet;
 -copper connector pipes, division into sections possible;
 -cooling medium: a range of cooling agents from HFC group;
 -max. pressure of the agent: 2.2 MPa;
 -permissible air flow rate 3.6 m/s;
 -a cooler section is equipped with a drop separator and a drain pan, which enables draining of condensate.

-теплообменник изготовлен из медных труб, на которых расположены пакет алюминиевых пластин (Cu/Al), весь комплект установлен на раме из металлического листа;
 -присоединительные патрубки изготовлены из меди, количество охлаждаемых секций:
 -питающий агент: набор хладагентов из группы фторуглеводородов; - макс. давление агента: 2,2 МПа;
 -допустимая скорость потока воздуха 3,6 м/с;
 -секция охладителя оснащена каплеуловителем и ванной для сбора конденсата, обеспечивающей естественное отведение конденсата;

Dane techniczne / Technical data / Технические параметры

Typ Type тип	Oznaczenie Designation Маркировка	Ilość rzędów Number of rows Количество рядов	Srednica krótków Connector pipes diameter Диаметр патрубков	moc kW* kW power* / мощность кВт*	
				V - min. V - min. V - мин.	V - max. V - max. V - макс.
EDURO 0	CF3/ED0	3	16/22	3,9	9,5
	CF4/ED0	4	16/22	4,5	10,5
	CF6/ED0	6	16/22	5,5	15,3
EDURO 1	CF3/ED1	3	12/16	4,5	13,5
	CF4/ED1	4	16/22	5,5	16
	CF6/ED1	6	22/28	7,5	21,8
EDURO 2	CF3/ED2	3	16/22	7,5	17,7
	CF4/ED2	4	22/28	9	22,2
	CF6/ED2	6	22/28	10,9	28,6

*przy temperaturze odparowania 6/12 °C, temperatura powietrza 32 °C, wilgotność względna 45%

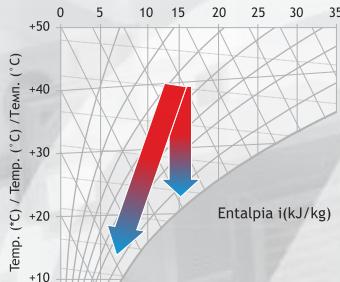
*evaporation temperature 6/12 °C, air temperature 32 °C, relative humidity 45%

*при температуре воды 6/12 °C, температура воздуха 32 °C, относительная влажность 45%



Chłodnica wodna

Water cooler / Водяной охладитель



- wymiennik wykonany z rurek miedzianych, na których osadzono pakiet lameli aluminiowych (Cu/Al), całość umieszczona na ramie z blachy;
- króćce przyłączeniowe zakończone gwintem zewnętrznym;
- czynnik zasilający: woda lodowa lub roztwór glikolu;
- min. temp. czynnika: 2 °C, max. ciśnienie wody: 1,6 MPa (test 2,6 MPa);
- dopuszczalna prędkość przepływu powietrza 3,6 m/s;
- sekcja chłodnicza wyposażona jest w odkraplacz i wanne ociekową umożliwiającą grawitacyjne odprowadzenie kondensatu;

- exchanger made from copper pipes, on which a packet of aluminum lamellas (Cu/Al) is mounted, the entire set placed on a frame made from metal sheet;
- connector pipes with an external thread on end;
- cooling medium: chilled water or glycol solution;
- min. temp. of the agent: 2 °C, max. water pressure: 1.6 MPa (test 2.6 Mpa);
- permissible air flow rate 3.6 m/s;
- a cooler section is equipped with a drop separator and a drain pan, which enables draining of condensate;

- теплообменник изготовлен из медных труб, на которых расположен пакет алюминиевых пластин (Cu/Al), весь узел установлен на раме из металлического листа;
- присоединительные патрубки с наружной резьбой на конце;
- питаний агент: холодная вода или гликоловый раствор;
- мин. темп. агента: 2 °C, максимальное давление воды: 1,6 MPa (тестовое 2,6 MPa);
- допустимая скорость потока воздуха 3,6 м/с;
- секция охладителя оснащена капледувителем и ванной для сбора конденсата, обеспечивающей естественное отведение конденсата;

Dane techniczne / Technical data / Технические параметры

Typ Type тип	Oznaczenie Designation Маркировка	Ilość rzędów Number of rows Количество рядов	Średnica krótków Connector pipes diameter Диаметр патрубков	moc kW* kW power*/ мощность кВт*	
				V - min. V - min. V - мин.	V - max. V - max. V - макс.
EDURO 0	CW3/ED0	3	1/2"	3,4	8,5
	CW4/ED0	4	1/2"	4,5	11,6
	CW6/ED0	6	3/4"	5,4	15,2
EDURO 1	CW3/ED1	3	3/4"	4,7	12,1
	CW4/ED1	4	3/4"	6,3	16,4
	CW6/ED1	6	1"	7,5	21,5
EDURO 2	CW3/ED2	3	3/4"	7,1	16,7
	CW4/ED2	4	1"	8,7	21,6
	CW6/ED2	6	1"	10,9	29,1

*przy temperaturze odparowania 6/12 °C, temperatura powietrza 32 °C, wilgotność względna 45%

*evaporation temperature 6/12 °C, air temperature 32 °C, relative humidity 45%

*при температуре воды 6/12 °C, температура воздуха 32 °C, относительная влажность 45%

Filtr powietrza
Air filter / Воздушный фильтр



- elementy filtrujące wykonane z włókniny poliestrowej, zamocowane w metalowej kasetce (filtry działkowe) lub ramce (filtry kieszeniowe);
- szerokości kaset filtrów działkowych 50mm;
- długości kieszeni 300mm;
- ilości kieszeni w układzie pionowym uzależnione od wysokości klasy filtracji, w celu zapewnienia optymalnych oporów powietrza;
- sekcje filtrów wyposażone są w system prowadnic umieszczonych ich szybką wymianę;
- dopuszczalna prędkość przepływu powietrza 5,0 m/s;

- filtering elements made from polyester non-woven polyester, mounted in a metal cassette (cellular filters) or a frame (bag filters);
 - width of cellular filters cassettes 50mm
 - length of a bags 300 mm;
 - number of bags in vertical arrangement depends on the filtration class, with a view to ensuring optimal air resistance;
 - filter sections are equipped with a conduit system, enabling their fast replacement;
 - permissible air flow rate 5.0 m/s;
-
- фильтрующие элементы изготовлены из полизифирного полотна, установлены в металлической кассете (ячейковые фильтры) или раме (карманные фильтры);
 - ширина кассет ячейковых фильтров 50 мм;
 - длина карманов 300 мм;
 - количество карманов в вертикальной системе зависит от класса фильтрации, необходимого для обеспечения оптимального сопротивления воздуха;
 - секции фильтров оснащены системой направляющих, обеспечивающих их быструю замену;
 - допустимая скорость потока воздуха 5,0 м/с;



■ **Filtr działkowy / Flat filters / Панельные фильтры**
Wstępne - Eu3, Eu4; Dokładne - EU5
Initial - Eu3, Eu4; Precise - EU5
Предв. очистки - Eu3, Eu4; Тонкой очистки - EU5

■ **Filtr kieszenny / Bag filters / Карманные фильтры**
Wstępne - Eu3, Eu4; Dokładne - Eu5, Eu7, Eu8, Eu9
Initial - Eu3, Eu4; Precise - Eu5, Eu7, Eu8, Eu9
Предв. очистки - Eu3, Eu4; Тонкой очистки - Eu5, Eu7, Eu8, Eu9

Calkowita skuteczność filtracji			
		Total filter separation efficiency / Общая эффективность фильтрации	
Rodzaj filtra Filter type Вид фильтра	Klasa filtracji Filtration class / Класс фильтрации	Test pyłu syntetycznego Synthetic dust test / Тест синтетической пыли	Test pyłu atmosferycznego Atmospheric dust test / Тест атмосферной пыли
Wstępny Initial Предв. очистки	G3	80 < n < 90	
	G4	n < 90	
Dokładny Precise Тонкой очистки	F5		40 < n < 60
	F7		80 < n < 90
	F9		n > 95



Zespół wymiennika krzyżowego Cross flow heat exchanger section / Узел перекрестного теплообменника

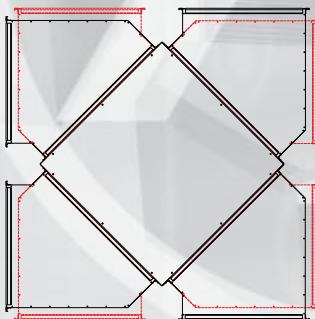


- sekcja rekuperatora jest tak skonstruowana aby można ją było zamontować w systemu wentylacji z równolegim prowadzeniem trasy nawiewu i wywiewu powietrza lub prowadzeniem strumienia nawiewu albo wywiewu pod kątem 90° w różnych konfiguracjach;
- różnorodność konfiguracji umożliwiają specjalne kolana połączeniowe, montowane do okien sekcji;
- wylot powietrza wywiewanego wyposażony jest w odkraplacz iwanne oczekową umożliwiającą grawitacyjne odprowadzenie kondensatu;

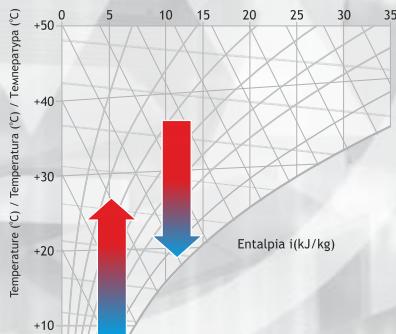
- recuperator section is constructed in the way that enables its installation in air-handling system with a parallel air supply and exhaust routes or with air supply or exhaust stream lead at 90° angle in various configurations;
- different configurations are possible thanks to special connecting elbows, installed in the windows of section;
- the outlet of air exhaust is equipped with a drop separator and a drain pan, which enables condensate drainage.

- секция рекуператора сконструирована таким образом, чтобы ее можно было установить в вентиляционную систему с параллельным проведением магистрали притока и отвода воздуха или направлением потока приточного или отведенного воздуха под углом 90° в разных конфигурациях;
- разнообразие конфигурации обеспечивают специальные соединительные колена, устанавливаемые в отверстия секций;
- вывод отводящегося воздуха оснащен каплеуловителем и ванной, обеспечивающей гравитационное удаление конденсата;

Alternatywne ustawienie połączeń kolennych
Alternative setting of elbow connectors
Альтернативная установка коленчатых соединений



Przebieg procesu na wykresie i-x
The process on an i-x diagram
Ход процесса приведен на диаграмме i-x





Tłumik akustyczny
Acoustic silencer / Глушитель шума



- sekcja tłumika akustycznego składa się z zestawu kulis wykonanych z wełny mineralnej osłoniętej welonem aby zapobiec pyleniu materiału;
- długość kulis tłumika: 1000 mm;
- szerokość kulis: 100 mm;
- Liczba kulis w sekcji tłumika zależy od wielkości centrali (Eduro 0,1 - 3 szt. ; Eduro 2 - 4 szt.)
- EDURO 0 i 1, 4szt.-EDURO 2;**
- redukuje poziom ciśnienia akustycznego w instalacji;

- silencer section is composed of a noise insulation panels set made from mineral wool covered with a tissue to prevent dusting of the material;
- length of noise insulation panels of the silencer: 1000 mm;
- width of noise insulation panels: 100 mm;
- number of noise insulation panels in the silencer section depends on unit size (Eduro 0, 1 - 3 pcs. ; Eduro 2 - 4 pcs.)
- EDURO 0 and 1, 4 items -EDURO 2;**
- reduces the level of sound pressure in the installation;

- секция глушителя шума состоит из комплекта обоями, изготовленных из минеральной ваты, защищенной стеклохолстом для предотвращения запыления материала;
- длина обоями глушителя шума: 1000 мм;
- ширина обоями: 100 мм;
- количество обоями в секции глушителя: 3шт.
- EDURO 0 и 1, 4шт.-EDURO 2;**
- снижает уровень звукового давления в установке;

Tabela wartości tlumienia / Silencing values table / Таблица значений снижения шума

EDURO	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw dB (A)
1	7,0	7,0	16,0	26,0	32,0	29,0	27,0	19,0	22,2
2	7,0	10,0	12,0	23,0	29,0	28,0	26,0	19,0	21,9
3	6,0	9,0	11,0	22,0	27,0	26,0	25,0	18,0	21,6

Komora mieszania
Mixing chamber / Камера смещивания



- sekcja składa się z dwóch elementów kanalowych, wyposażonych w trzy przepustnice wielopłaszczyznowe;
- sekcja komory mieszania pozwala na zawrócenie powietrza wywieranego z powrotem do ciągu nawiewnego w zakresie 0-100%;

- the section is composed of two duct elements, equipped with three multidimensional dampers multiblade;
- mixing chamber section enables for returning air blown off back to the supply sequence in the range of 0-100%;

-секция состоит из двух канальных элементов, оснащенных тремя многоголосостными дроссельными заслонками;
-секция камеры смешивания позволяет возвращать от 0 до 100% вытяжного воздуха обратно в приточную магистраль;

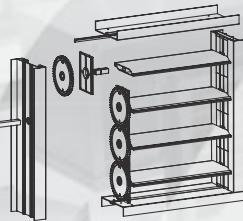




Przepustnica wielopłaszczyznowa Multidimensional damper / Многоплоскостная заслонка



Przekrój przepustnicy
Damper section / Сечение дроссельного клапана



PRZEPUSTNICA WIELOPLASZCZYZNOWA

- rama i łopatki wykonane z aluminium o przeciwbieżnym układzie pracy;
- napęd za pomocą kół zębatych;
- na zewnątrz wyprowadzony trzpień kwadratowy pozwalający na regulację przepustnicy ręczną lub za pomocą silownika;
- zapewnia regulację przepływu powietrza i jego odcięcie gdy centrala jest wyłączona;
- w układach z komorą mieszanego, we współpracy z silownikami 0-10V odpowiadają za stopień recyklacji.

MULTIDIMENSIONAL DAMPER

- the frame and blades are made from aluminum with backward operation arrangement;
- gear wheel drive;
- square mandrel is lead outside inserted square tang letting for the manual tuning of the damper or with the actuator;
- It provides air flow control and cut off when the unit is switched off adjustment of airflow and its cut-off if the air handling unit is off;
- in configurations with a mixing chamber, together with actuators 0-10V, they are responsible for a recirculation ratio.

МНОГОПЛОСКОСТНАЯ ДРОССЕЛЬНАЯ ЗАСЛОНКА

- рама и лопасти изготовлены из алюминия с противоточной схемой работы;
- привод осуществляется при помощи зубчатой передачи;
- наружу выведен стержень квадратного сечения, обеспечивающий регулирование дроссельной заслонки вручную или при помощи сервомотора;
- обеспечивает регулирование потока воздуха и его перекрытие, когда установка не работает;
- в системах с камерой смешивания, при совместной работе с сервомоторами 0-10В, отвечают за рециркуляцию.

-247 —



Połączenie elastyczne Flexible connection / Гибкое соединение

POLACZENIE ELASTYCZNE - ramka wykonana z blachy ocynkowanej o rozmiarze P20; - taśma kompensacyjna wykonana z tworzywa PCV; - zabezpiecza przewody wentylacyjne od przenoszenia ewentualnych drgań z centrali oraz ułatwia ich połączenia;

FLEXIBLE CONNECTION - a frame made from galvanized sheet of P20 size; - a PVC compensation tape; - protects ventilation ducts from transferring any possible vibrations from the air handling unit and facilitates their connection;

ГИБКИЕ СОЕДИНЕНИЯ - рама изготовлена из оцинкованного металлического листа размером Р20; - компенсационная лента изготовлена из пласти массы ПВХ; - защищает вентиляционные каналы от воздействия на них возможных вибраций системы, а также облегчает их соединения;

