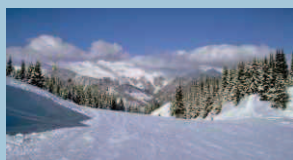


Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne



CIECHOLEWSKI
WENTYLACJE sp. z o.o.



Firma Ciecholewski-Wentylacje sp. z o.o. ma zaszczyt zaprezentować Państwu nowoczesny oraz zaawansowany technologicznie i funkcjonalnie produkt jakim jest centrala wentylacyjna. Urządzenie to służy do zasilania oraz obróbki powietrza w instalacjach wentylacji mechanicznej i klimatyzacyjnej.

Produkowany przez nas typoszereg central obejmuje praktycznie wszystkie rodzaje zastosowań:

CW - wykonanie standardowe (wewn. trznie)

CWD - wykonanie dachowe (przeznaczone do montażu na zewnątrz)

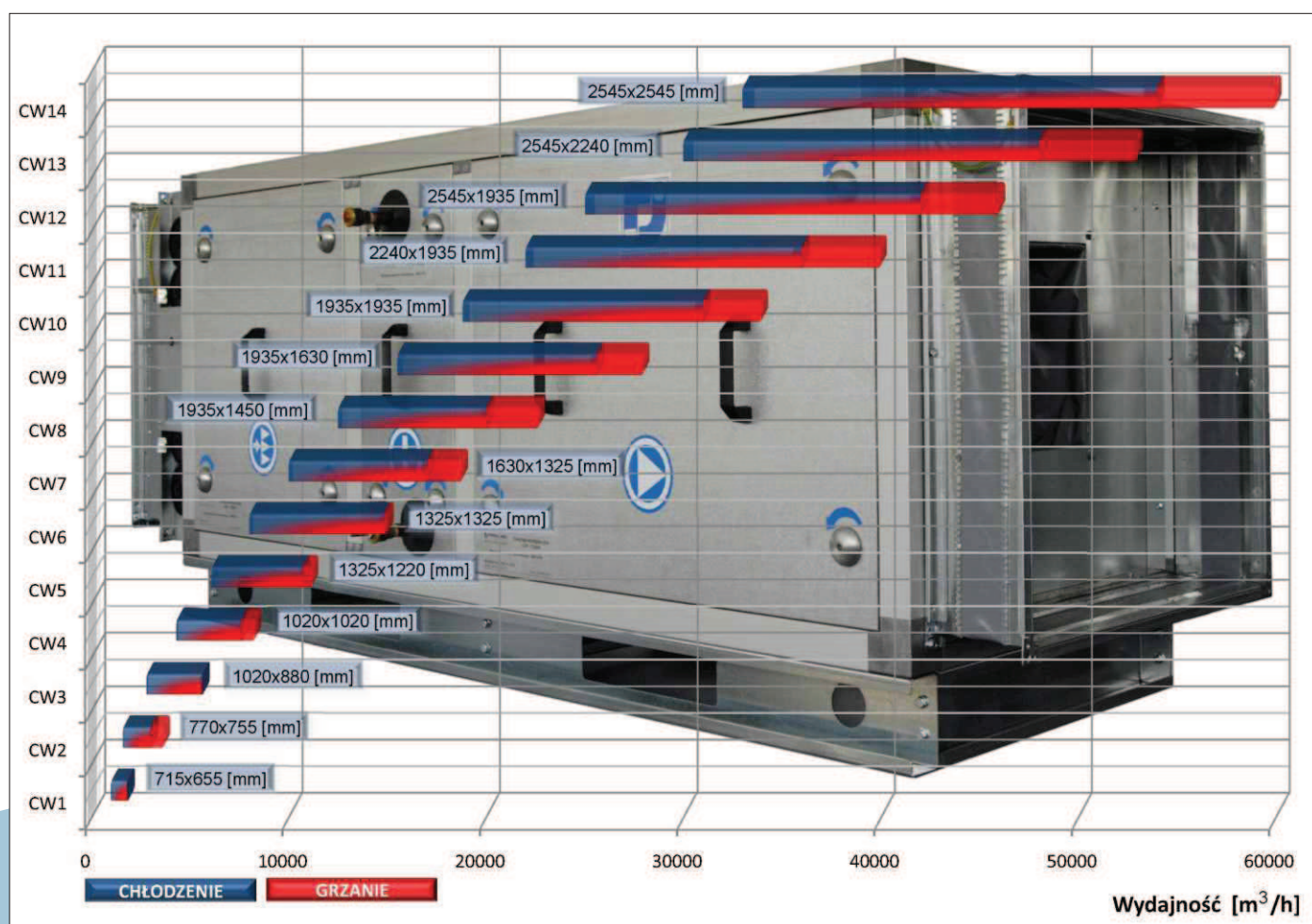
CWH - wykonanie higieniczne (potwierdzone atestem PZH)

CWB - wykonanie basenowe.

CWM - wykonanie morskie.

Standardowa oferta obejmuje typoszereg 14-tu wielkości central o parametrach podanych w tabeli poniżej.

Wielkość centrali	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Zakres wydajności [m³/h]	1000	1600	2800	4300	6100	8000	10000	12500	15500	18800	22000	25000	30000	33000
	1800	3700	5600	8300	11200	15000	18800	22700	28000	34000	40000	46000	53000	60000



O wyborze wielkości centrali z proponowanego typoszeregu decydują takie wielkości jak prędkość powietrza w oknie chłodnicy, rodzaj filtrów, sposób nawilżania oraz poziom natężenia dźwięku.



Centrale naszej produkcji budowane są na bazie zestawów kompaktowych i modułowych. Konfiguracja modułowa umożliwia dostaw central jako oddzielnych modułów zestawianych na obiekcie. W zależności od przeznaczenia centrale wyposażane są w następujące bloki (sekcje) funkcjonalne:



- sekcja wentylatorowa nawiewna lub wyciągowa.



- sekcja filtracji o klasie zgrubnej (klasa G), dokładnej (klasa F) i absolutnej (klasy H)

- sekcje odzysku ciepła:



- wymiennik krzyżowy (do 60% temperaturowego odzysku ciepła)



- wymiennik obrotowy (do 85% temperaturowego odzysku ciepła)



- odzysk glikolowy (do 50% temperaturowego odzysku ciepła)



- recyrkulacja, komora mieszania powietrza świeżego ze zużyтым



- sekcja tłumiąca



- sekcja ogrzewania



- sekcja chłodzenia z odkraplaniem



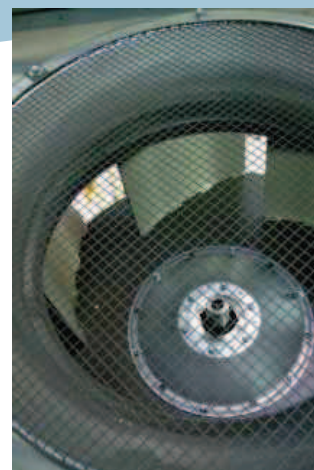
- sekcja nawilżania



Wypożyczenie sekcji funkcyjnych stanowią urządzenia czołowych producentów uznanych na rynku wentylacji. Podstawowym dostawcą zespołów wentylatorowych jest niemiecki producent, firma "Gebhardt Ventilatoren", lider tej branży w Europie.



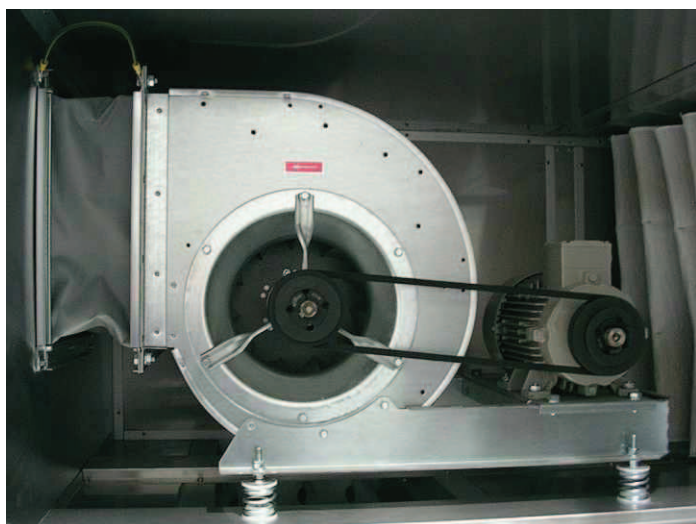
Sekcja wentylatora



Wentylator

Wentylatory "Gebhardt Ventilatoren":

- z napędem pasowym

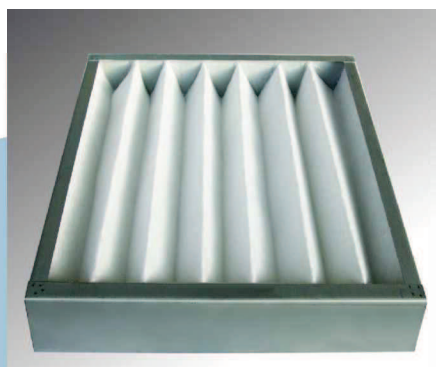


- z napędem bezpośrednim



Sekcje filtracji wyposażone są w filtry firm Camfil, Eufilter, Krakfil, Ultramar. Wśród filtrów zgodnych z normą EN 779 wyróżniamy między innymi:

- kasetowe



- kieszeniowe



- absolutne



Klasyfikacja filtrów:

Filtr	Klasa	Rodzaj zatrzymywanych zanieczyszczeń
Zgrubne	G3 G4	Owady, włókna, włosy, piasek, gruby pył atmosferyczny
Dokładne	F5 F6	Pyłki kwiatowe, gruby pył atmosferyczny
	F7	Pyły atmosferyczne grube i drobne, sadze, zarodniki grzybów
	F8 F9	Bakterie, mgła olejowa, sadza
HEPA	H10 H11 H12	Bakterie, dym tytoniowy oraz inne rodzaje dymów i aerozoli

wg danych literaturowych



Komora recyrkulacyjna

W związku ze światową tendencją dla poszanowania energii wyposażamy nasze centrale w różne urządzenia do odzysku ciepła z powietrza zużytego, na rzecz powietrza świeżego. Najprostszym odzyskiem ciepła w centralach jest stosowanie **komory recyrkulacji**, czyli mieszania powietrza świeżego ze zużyтым po wcześniejszej jego filtracji. Odzysk ciepła zależy od stopnia zmieszania, o którym decyduje jakość przygotowanej mieszaniny, uwzględniająca ilość osób stale przebywających w pomieszczeniu lub rozcieńczenie zanieczyszczeń do dopuszczalnych st. żeń.

Normy i przepisy przewidują od 20 m³/h do 50 m³/h świeżego powietrza na 1 osobę stale przebywającą w pomieszczeniu. O stopniu recyrkulacji decyduje projektant instalacji wentylacyjnej, który prowadzi stosowne obliczenia zgodnie z przepisami BHP.

Innym urządzeniem jest **wymiennik obrotowy**, który składa się z wirnika stanowiącego masę akumulującą ciepło. Masa akumulująca wykonana jest z falistej folii aluminiowej nawiniętej na piast wirnika. W ten sposób powstaje walec z ogromną ilością małych kanalików. W czasie wolnoobrotowego ruchu wirnika, powietrze usuwane i świeże przepływa przeciwbieżnie przez walec wirnika dzieląc go na dwie strefy. Wyróżnić można strefy, w których wirnik przemywany jest zimnym powietrzem zewnętrznym (strona nawiewna centrali) i która przemywana jest ciepłym powietrzem usuwanym z pomieszczenia (strona wywiewna centrali). Ruch obrotowy powoduje, że wirnik znajduje się raz w strefie ciepłego a raz w strefie zimnego powietrza. W ten sposób następuje wymiana ciepła. Wymiennik obrotowy może osiągnąć do 85 % sprawności temperaturowej odzysku ciepła. Jedynym minusem tego urządzenia jest około 5 - 10 % mieszanie się powietrza świeżego ze zużyтым.

W naszych urządzeniach montujemy wymienniki obrotowe uznanych firm, takich jak Heatex (Szwecja) oraz Klingenburg (Niemcy).



Wymiennik obrotowy

Szeroko stosowanym urządzeniem jest **wymiennik krzyżowy**, którego zaletą jest brak bezpośredniego kontaktu pomiędzy powietrzem świeżym a usuwanym. Wymiennik ten zbudowany jest z płyt blachy aluminiowej ułożonych i zamocowanych tak by tworzyły naprzemienne, wąskie kanały dla przepływu powietrza świeżego i usuwanego. Strumienie powietrza omywają ścianki i przekazują sobie ciepło za pośrednictwem cienkiej blachy aluminiowej. Brak mieszania się strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego pozwala stosować te wymienniki tam, gdzie występuje znaczne pogorszenie zapachowe w powietrzu usuwanym. W wymienniku krzyżowym uzyskuje się do 60% temperaturowego odzysku ciepła. Również te urządzenia produkuje dla nas firmy Heatex i Klingenburg.



Sekcja wymiennika krzyżowego

Wszędzie tam gdzie bezwzględnie nie może dojść do zmieszania się powietrza świeżego ze użytym bo w pomieszczeniu wentylowanym występują zanieczyszczenia biologiczne lub chemiczne, stosuje się odzysk ciepła przy pomocy wymienników, w których transport ciepła odbywa się przy pomocy cieczy pośredniczącej w postaci mieszaniny glikolu z wodą - **wymiennik glikolowy**. Umieszczona w powietrzu usuwanym chłodnica odbiera ciepło z powietrza zużytego a czynnik pośredniczący, wspomagany pompą transportuje je do nagrzewnicy umieszczonej w sekcji nawiewnej powietrza świeżego.

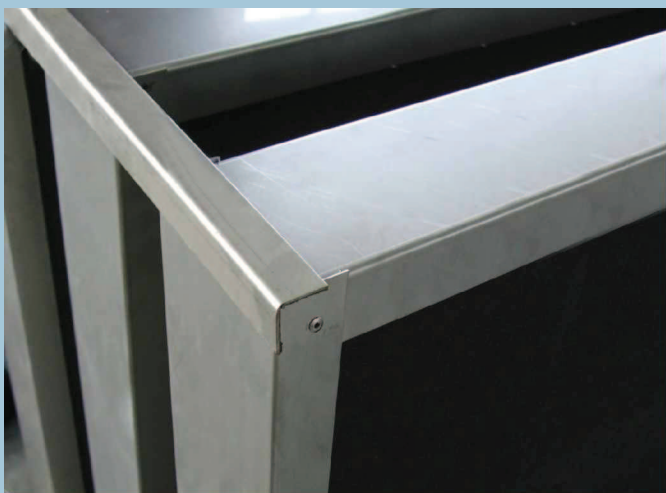


Sekcja nagrzewnicy

W tego rodzaju odzysku ciepła możemy maksymalnie spodziewać się do 50% sprawności temperaturowego odzysku ciepła.

Chłodnice i nagrzewnice powietrza produkuje dla nas takie zakłady jak GEA Polska ze Świebodzic, Juwent z Warszawy, Promont ze Świebodzic. Wymienniki te wykonane są w postaci stosu lamelowego z blachy aluminiowej lub miedzianej, przez który przechodzi układ rurek miedzianych połączonych kolektorem zasilającym i powrotnym. Kolektory zasilania i powrotu łączone są z centralną instalacją ogrzewania lub chłodzenia obiektu.





Wkłady tłumiące

W związku z hałasem przetwarzanego powietrza, powodowanym przez wentylator proponujemy zaopatrzenie centrali wentylacyjnej w **sekcję tłumienia**. Sekcja ta wyposażona jest we wkłady tłumiące, wykonane z niepalnej wełny mineralnej o grubości 100 lub 200 mm okrytej welonem zapobiegającym wnikanii ewentualnych skroplin do wnętrza kulisy i porywaniem cząstek wełny. Dostawcą wełny jest firma Rockwool, uznany producent w tej branży. Standardowo wykonujemy kulisy tłumiące o długościach 500, 1000, 1500 mm, w zależności od potrzeb.

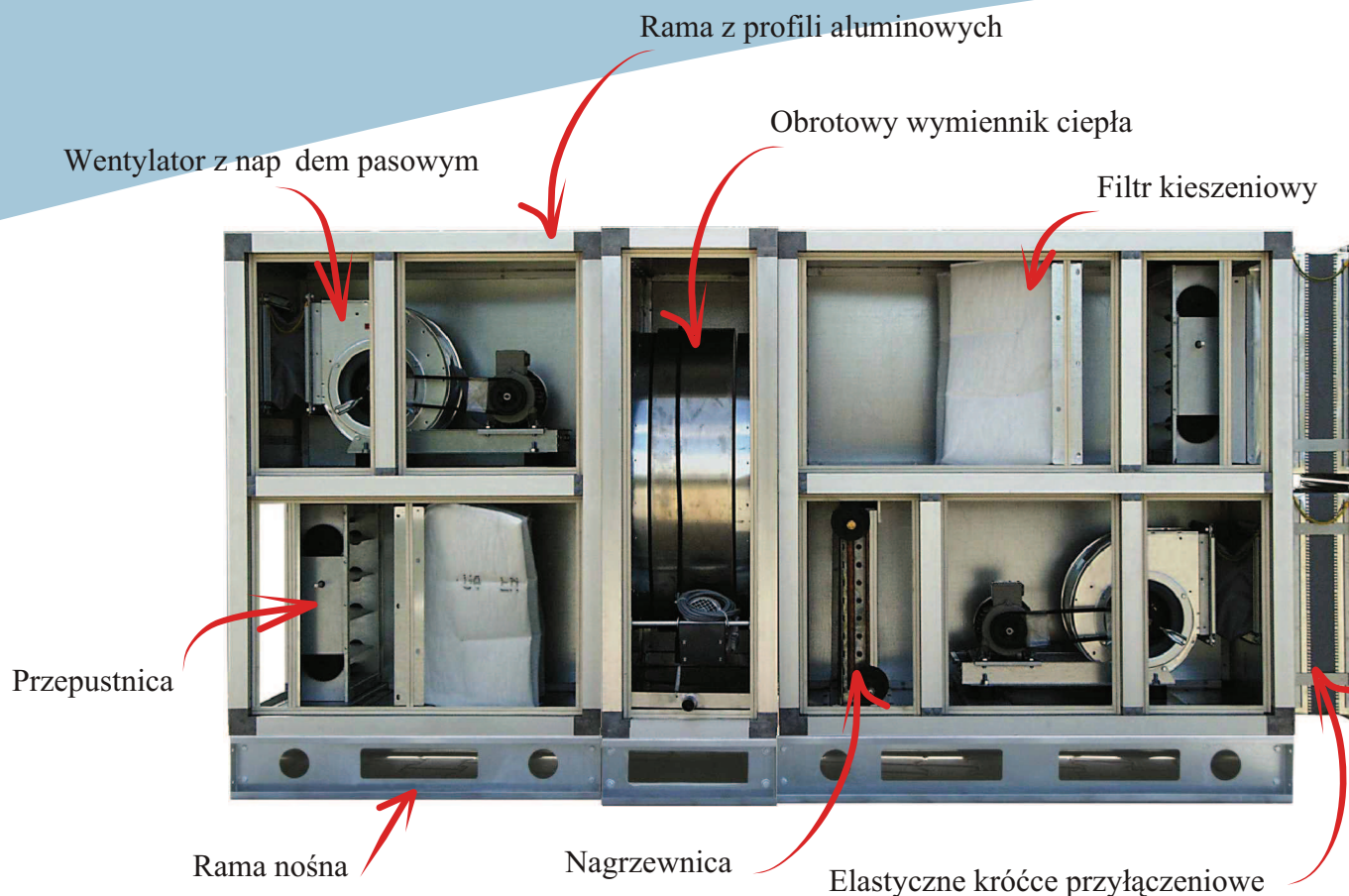
Sekcja nawilżania służy dostarczeniu do powietrza świeżego odpowiedniej ilości wilgoci, tak by osiągnąć odpowiednią wilgotność, oczekiwaną przez użytkownika. Moduł nawilżania wyposażony jest w odpowiednie lance parowe, połączone z zewnętrznym urządzeniem wytwarzającym parę wodną lub centralnym systemem wytwarzania pary na obiekcie. U dołu sekcji montowana jest taca ociekowa z odprowadzeniem skroplin a na wylocie sekcji odkraplacz, dla zatrzymania ewentualnych kropel wody. Z reguły lepszym rozwiązaniem jest umieszczenie sekcji nawilżania w pewnej odległości od centrali wentylacyjnej, w głównym przewodzie rozprowadzającym powietrze, w którym przepływ będzie bardziej ustabilizowany.



Odkraplacz



Budowa:



Konstrukcja centrali budowana jest w oparciu o szkielet wykonany z profili zamkniętego, ze stopu aluminium o przekroju 50x50 mm. Powierzchnia profili konstrukcyjnych jest anodowana w celu zabezpieczenia przed korozją. W szkielecie osadzone są pokrywy (pane) stałe i rewizyjne. Panele ścienna złożone są z dwóch kaset, w których umieszczona jest niepalna, prasowana wełna mineralna o grubości 50 mm.



Łącznik profilu typu "omega"



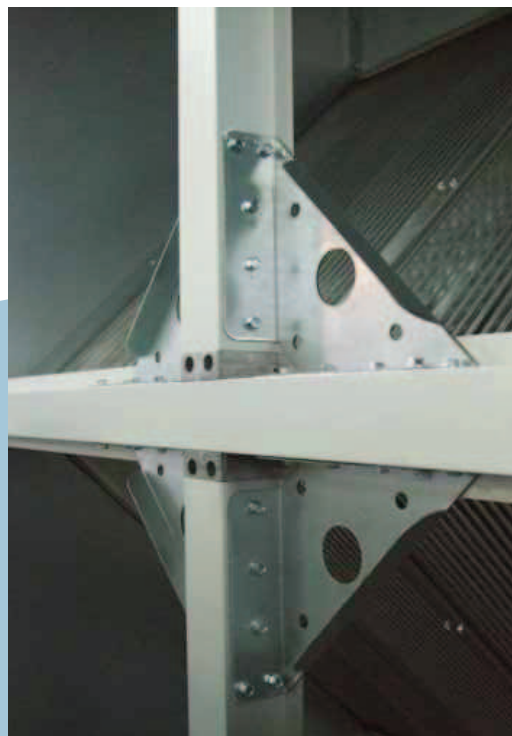
Wibroizolatory



Narożnik aluminiowy



Rama wentylatora na wibroizolatorach z zabezpieczeniem transportowym



Profile aluminiowe ze wzmocnieniami

Zewnętrzna kasetka obudowy wykonana jest z blachy z pokryciem galwanicznym alucynkowym, a wewnętrzna kasetka z blachy ocynkowanej. Obudowa centrali posadowiona jest na ramie nośnej wykonanej z ceownika z blachy ocynkowanej o standardowej wysokości 160 mm. W ramie znajdują się otwory umożliwiające transport wózkami widłowymi lub dźwigami. Standardowo na wlotach i wylotach zamontowane są króćce elastyczne umożliwiające przyłączenie urządzenia do sieci przewodów.



Króciec elastyczny



Przepustnica



Panel wykonany z kaset

Wykonanie dachowe central CWD, czyli przeznaczonych do montażu na zewnątrz, wyposażamy w zadaszenie ociekowe oraz czerpnię i wyrzutnię powietrza. Przepustnice na wlotach do centrali umieszczone są wewnątrz obudowy dla ochrony przed obmarzaniem mechanizmów poruszających płaszczyznami przepustnicy.



Przepustnica



Ze względu na rosnące wymagania stawiane centralom do obróbki powietrza, przede wszystkim dla przemysłu farmaceutycznego, elektronicznego, spożywczego a również szpitali wykonujemy **centrale higieniczne CWH**. Centrale w wersji higienicznej wyposażone są między innymi w:

- wewnętrzne ściany urządzenia ze stali nierdzewnej,
- bloki inspekcyjne ułatwiające utrzymanie centrali w czystości,
- oświetlenie niskonapięciowe (24V) w blokach inspekcyjnych,
- wizjery umożliwiające kontrolę stanu wewnętrznych urządzeń podczas ruchu,
- przepustnice w wykonaniu szczelnym,

Na życzenie klienta centrale te mogą być wyposażone również w:

- szkielet ze stali nierdzewnej,
- dodatkowe wanny ociekowe z blachy nierdzewnej z odprowadzeniem wody od spodu centrali,
- bloki sterylizacji z promiennikami UV-E8,
- wymienniki ciepła w wersji epoksydowanej.

Obudowa wentylatora (w wersji z napędem pasowym) wyposażona jest w króciec spustowy ułatwiający mycie wentylatora.



Drzwi rewizyjne na zawiasach



Taca ociekowa



Okno rewizyjne

Formularz zapytania ofertowego:



Ciecholewski – Wentylacje sp. z o.o.
 83-236 Pogódki, Koźmin 30, woj. Pomorskie
 tel. (+48)585881200, 585304340, fax (+48)585881208
 www.wentylacje.pl, e-mail: wentylacje@wentylacje.pl

ZAPYTANIE OFERTOWE NA CENTRAŁĘ WENTYLACYJNĄ

KLIENT			
lp	Dane	Wpisać potrzebne dane	
1	Firma		
2	Osoba kontaktowa		
3	Adres		
4	tel./fax./tel.kom		
5	E-mail		
OBIEKT			
6	Obiekt		
7	Inwestor		
8	Projektant		
DANE CENTRAŁY WENTYLACYJNEJ			
Wykonanie		Zaznaczyć [*]	
9	Wewnętrzne	☐	
10	Dachowe	☐	
11	Podwieszane	☐	
Parametry powietrza {wpisać potrzebne dane}			
	Parametry	Lato	Zima
12	Temperatura/wilgotność względna powietrza zewnętrznego	°C / %	°C / %
13	Temperatura/wilgotność względna powietrza nawiewanego	°C / %	°C / %
14	Temperatura/wilgotność względna powietrza wywiewanego lub pomieszczenia	°C / %	°C / %
Wydatek powietrza { * niepotrzebne skreślić i wpisać potrzebne dane }			
15	Strona	Nawiewna [P/L]	Wywiewna [P/L]
16	Wydatek powietrza	m ³ /h	m ³ /h
17	Spręż dyspozycyjny	Pa	Pa
Wyposażenie centrali wentylacyjnej			
18	Filtry	wstępny [G4] * [F5] * wtórny [F5] * [F6] * [F7] * [F8] * [F9] *	wstępny [G4] * [F5] *
19	Nagrzewnica wstępna	[wodna / elektryczna] *	
19.1	Temperatura za nagrzewnicą wstępną	°C	
19.2	Moc nagrzewnicy wstępnej	kW	
19.3	Temperatura wody zasilanie/powrót	°C / °C	
20	Odzysk ciepła	➤ Recyrkulacja [] *; udział powietrza świeżego [%] ➤ Krzyżowy [] * ➤ Obrotowy [] * ➤ Glikolowy [] *; glikol etylenowy *, stężenie [%] glikol propylenowy *, stężenie [%]	

Wyposażenie centrali wentylacyjnej			
21	Nagrzewnica wtórna	[wodna / elektryczna]*	
21.1	Temperatura za nagrzewnicą wtórną	°C	
21.2	Moc nagrzewnicy wtórnej	kW	
21.3	Temperatura wody zasilanie/powrót	°C / °C	
22	Chłodnica glikolowa	[]*	
22.1	Temperatura/ wilgotność względna powietrza za chłodnicą	°C / %	
22.2	Moc chłodnicy	kW	
22.3	Temperatury glikolu na wejściu/na wyjściu	°C / °C	
22.4	[Glikol etylenowy]* [Glikol propylenowy]*	stężenie [%]	
23	Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem	[]*	
23.1	Temperatura/ wilgotność względna powietrza za chłodnicą	°C / %	
23.2	Moc chłodnicy	kW	
23.3	Temperatury czynnika na wejściu/na wyjściu	°C / °C	
23.4	Rodzaj czynnika	R 407C []* R 410A []* inny..... []*	
24	Nawilżanie	[]*	
	Wodne []* Parowe []*	wilgotność powietrza za nawilżaczem [%]	
25	Wentylator	Silnik	
	Z przekładnią pasową []*	jednobiegowy []* dwubiegowy []* płynna regulacja obrotów []*	
	Z napędem bezpośrednim []*	płynna regulacja obrotów []*	
26	Elementy automatyki	TAK []* NIE []*	

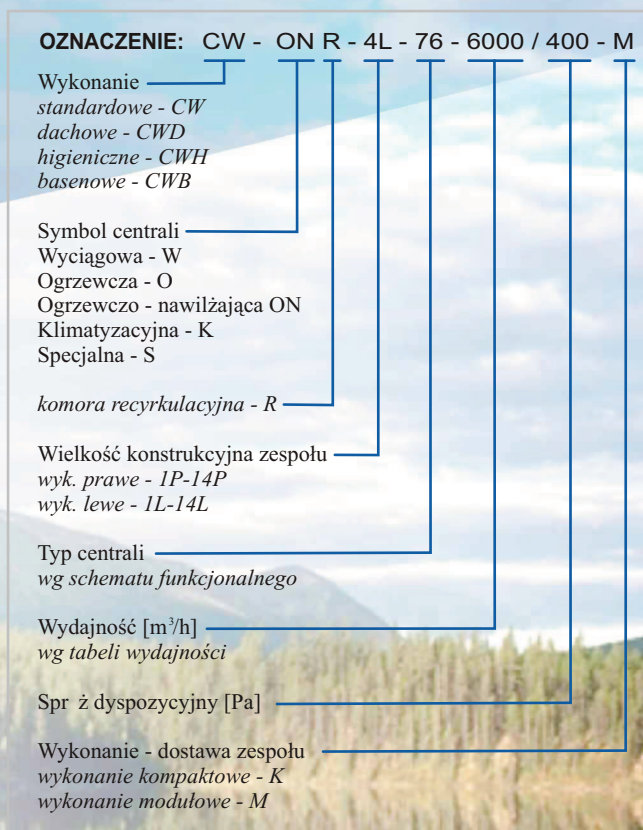
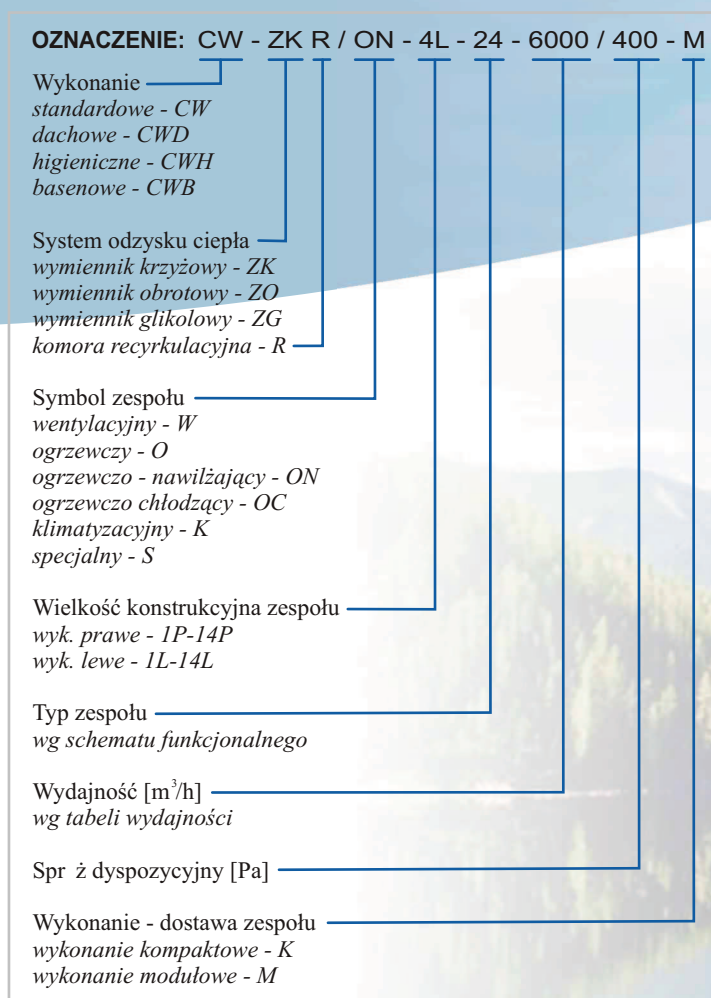
W przypadku wątpliwości przy wypełnianiu formularza jesteśmy do Państwa dyspozycji pod numerem telefonu: **/058/ 530 – 43 – 62**

podpis :.....

Przykłady oznaczeń:

Zespół nawiewno - wyciągowy w wersji standardowej z wymiennikiem krzyżowym, ogrzewczo - nawilżający.

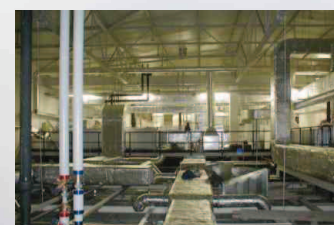
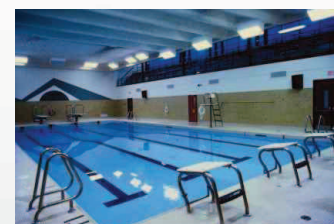
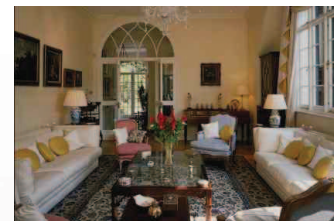
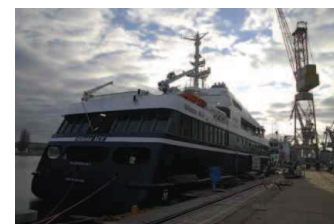
Centrala ogrzewczo - nawilżająca z recyrkulacją



Wykonanie higieniczne naszych central potwierdza Atest Higieniczny PZH.

Badania wytrzymałościowe obudów oraz szczelności osadzenia filtra F9 wykonało dla nas niezależne laboratorium Hermes mieszczące się w Gdańskim Parku Naukowo - Technologicznym, co zostało potwierdzone świadectwem z badań.

W standardzie do każdego naszego urządzenia dołączamy Deklarację Zgodności z normą PN-EN 1886, Dokumentację Techniczno - Rozruchową oraz gwarancję.



Realizacje:

1. BIOTON - Macierzysz k/Warszawy
2. Hotel „BAZUNY” - Kościerzyna
3. Centrum Usługowo Handlowe „WIERZYCA” - Starogard Gdański
4. Ostróda Yacht sp. z o.o. - Ostróda
5. Basen Politechniki Gdańskiej - Gdańsk
6. Salon Mercedesa - Szczecin
7. Laboratorium szczepionek - zamówienie rządu holenderskiego
8. Zajeżdźnia autobusowa - Starogard Gdański

KOŹMIN 30, 83 - 236 Pogódki; (województwo pomorskie); POLSKA
tel. +48 058 5304340, 058 5881200, 058 5881201; fax +48 058 5881208

www.wentylacje.pl
wentylacje@home.pl