

KATALOG PRODUKTÓW

2022



CWKC

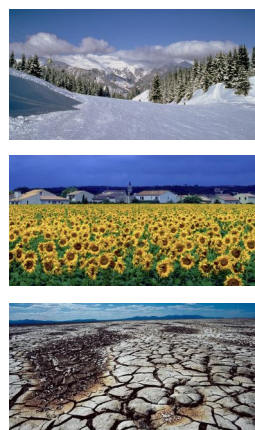
Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne.



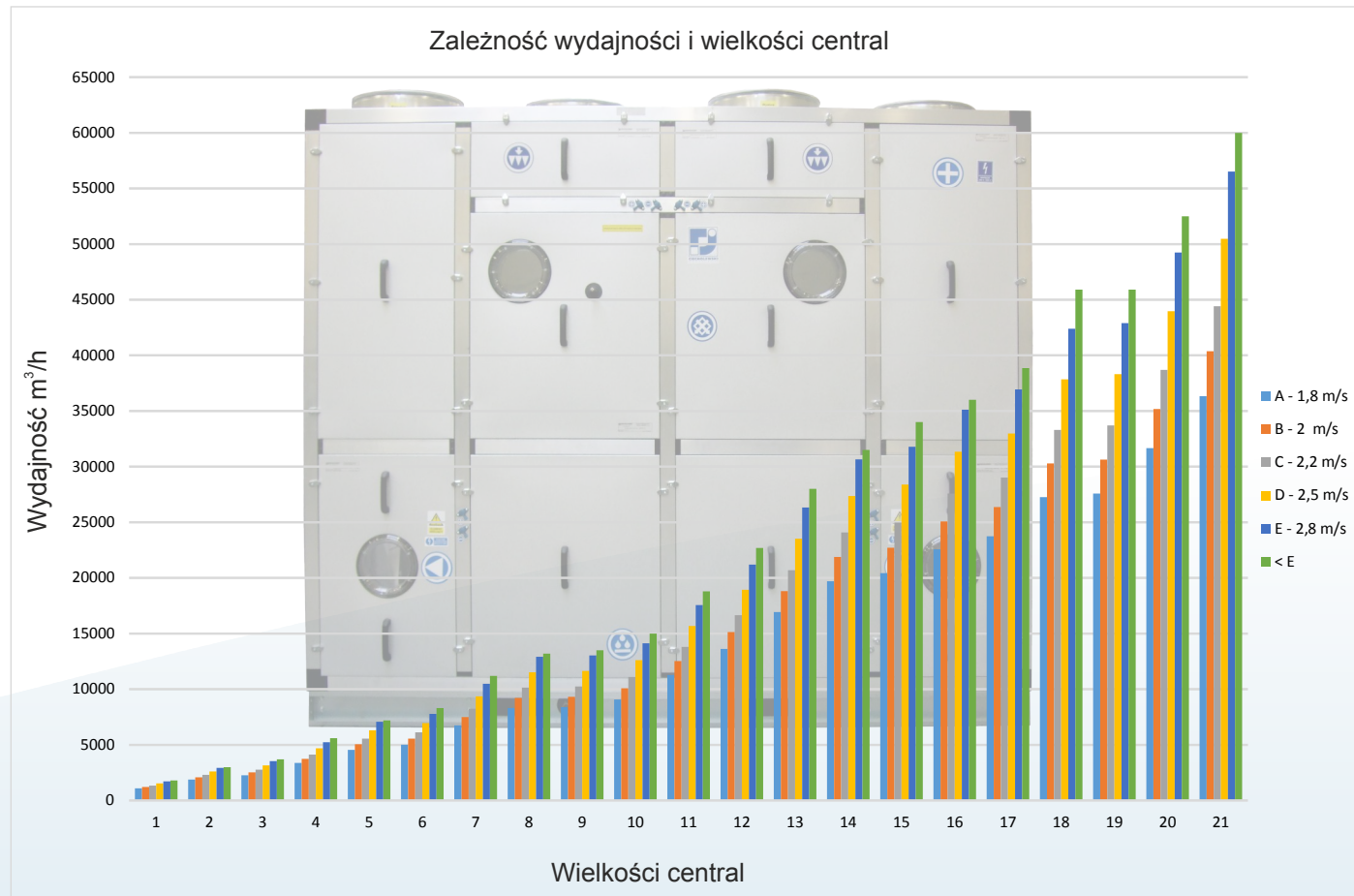
Firma Ciecholewski-Wentylacje sp. z o.o. ma zaszczyt zaprezentować Państwu nowoczesny oraz zaawansowany technologicznie i funkcjonalnie produkt jakim jest centrala wentylacyjna. Urządzenie to służy do zasilania oraz obróbki powietrza w instalacjach wentylacji mechanicznej i klimatyzacyjnej.

Produkowany typoszereg central obejmuje praktycznie wszystkie rodzaje zastosowań:

- CW** - wykonanie standardowe (wewnętrzne)
 - CWD** - wykonanie dachowe (przeznaczone do montażu na zewnątrz)
 - CWH** - wykonanie higieniczne (potwierdzone atestem PZH)
 - CWB** - wykonanie basenowe.
 - CWM** - wykonanie morskie.
- Standardowa oferta obejmuje typoszereg 21 wielkości central o parametrach podanych w tabeli.



Wielkość centrali	Zakres wydajności [m ³ /h]
1	400 - 1800
2	1500 - 3000
3	2000 - 3700
4	3000 - 5600
5	4000 - 7200
6	4000 - 8300
7	5700 - 11200
8	7500 - 13200
9	7700 - 13500
10	8500 - 15000
11	10500 - 18800
12	12800 - 22700
13	16000 - 28000
14	18500 - 31500
15	19700 - 34000
16	21500 - 36000
17	22500 - 38850
18	23500 - 45900
19	23500 - 45900
20	28500 - 52500
21	32500 - 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 dostawę 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 wstępnej (klasa G), dokładnej (klasa M), bardzo dokładnej (klasa F)

- sekcje odzysku ciepła:



- wymiennik krzyżowy



- wymiennik obrotowy



- odzysk glikolowy



- recykulacja, komora mieszania powietrza świeżego ze zużytym



- sekcja tłumiąca



- sekcja ogrzewania



- sekcja chłodzenia z odkraplaniem



- sekcja nawilżania



Wyposażenie sekcji funkcyjnych stanowią urządzenia czołowych producentów uznanych na rynku wentylacji. Dostawcami zespołów wentylatorowych są niemieccy producenci, firmy ebmpapst i ZIEHL-ABEGG.



Sekcja wentylatora



Wentylator

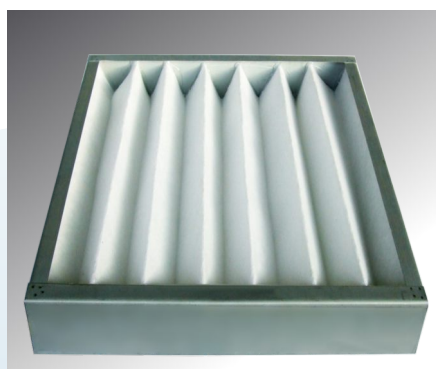
Wentylatory stosowane w centralach:

- z napędem bezpośrednim, silnik EC montaż na ścianie.
- z napędem bezpośrednim, silnik AC



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

- kasetowe
- kieszeniowe
- kompaktowe



Klasyfikacja filtrów wg EN 779:

Filtr	Klasa	Rodzaj zatrzymywanych zanieczyszczeń
Wstępne	G3 G4	Owady, włókna, włosy, piasek, gruby pył atmosferyczny
Dokładne	M5 M6	Pyłki kwiatowe, gruby pył atmosferyczny
Bardzo dokładne	F7	Pyły atmosferyczne grube i drobne, sadze, zarodniki grzybów
	F8 F9	Bakterie, mgła olejowa, sadza
EPA	E10 E11 E12	Bakterie, dym tytoniowy oraz inne rodzaje dymów i aerozoli



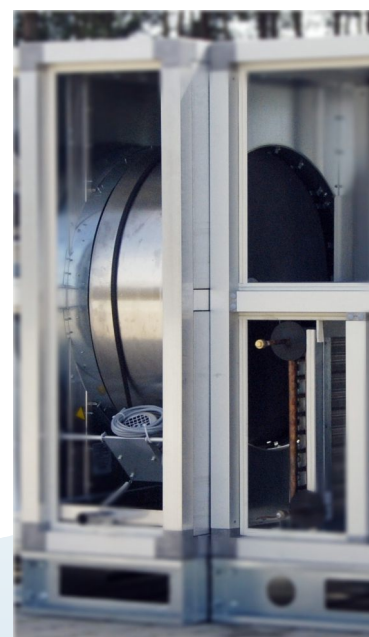
Komora recykulacyjna

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 recykulacji**, czyli mieszania powietrza świeżego ze zużytym 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 stężeń.

Normy i przepisy przewidują od 20 m³/h do 50 m³/h świeżego powietrza na 1 osobę stale przebywającą w pomieszczeniu. O stopniu recykulacji 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 piastę 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 strefę w której 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 90 % sprawności temperaturowej odzysku ciepła. Jedynym minusem tego urządzenia jest około 5 - 10 % mieszanie się powietrza świeżego ze zużytym.

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



Wymiennik obrotowy

Szeroko stosowanym urządzeniem jest **wymiennik przeciwprądowy**, 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 przepływają w przeciwnych kierunkach, omywają ściankę 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 przeciwprądowym uzyskuje się do 90% temperaturowego odzysku ciepła. Do budowy naszych central używamy podzespołów firm ERI i Hoval.

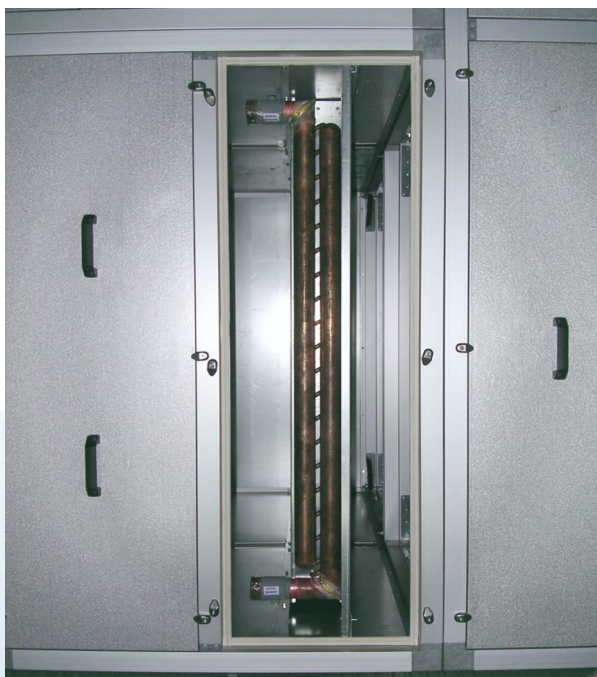


Sekcja wymiennika przeciwprądowego.

Wszędzie tam gdzie bezwzględnie nie może dojść do zmieszania się powietrza świeżego ze zużyтым 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.

W tego rodzaju odzysku ciepła możemy maksymalnie spodziewać się do 70% sprawności temperaturowego odzysku ciepła.

Chłodnice i nagrzewnice powietrza produkują dla nas takie firmy jak BTN czy Kelvion. 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.



Sekcja nagrzewnicy



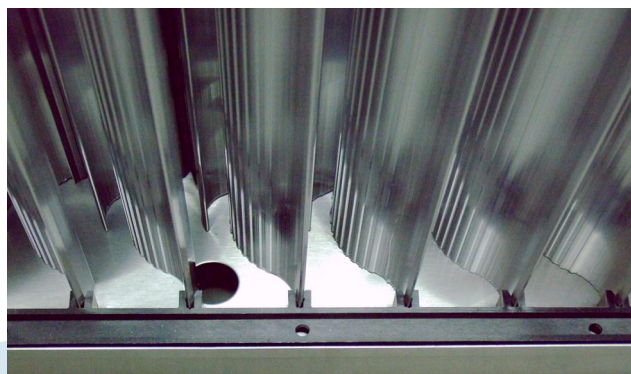


Wkłady tłumiące

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 system wytwarzania pary na obiekcie. U dołu sekcji montowana jest taca ociekowa z odprowadzeniem skroplin a na wylocie sekcji odkraplacz, dla zatrzymania ewentualnych kropli 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.

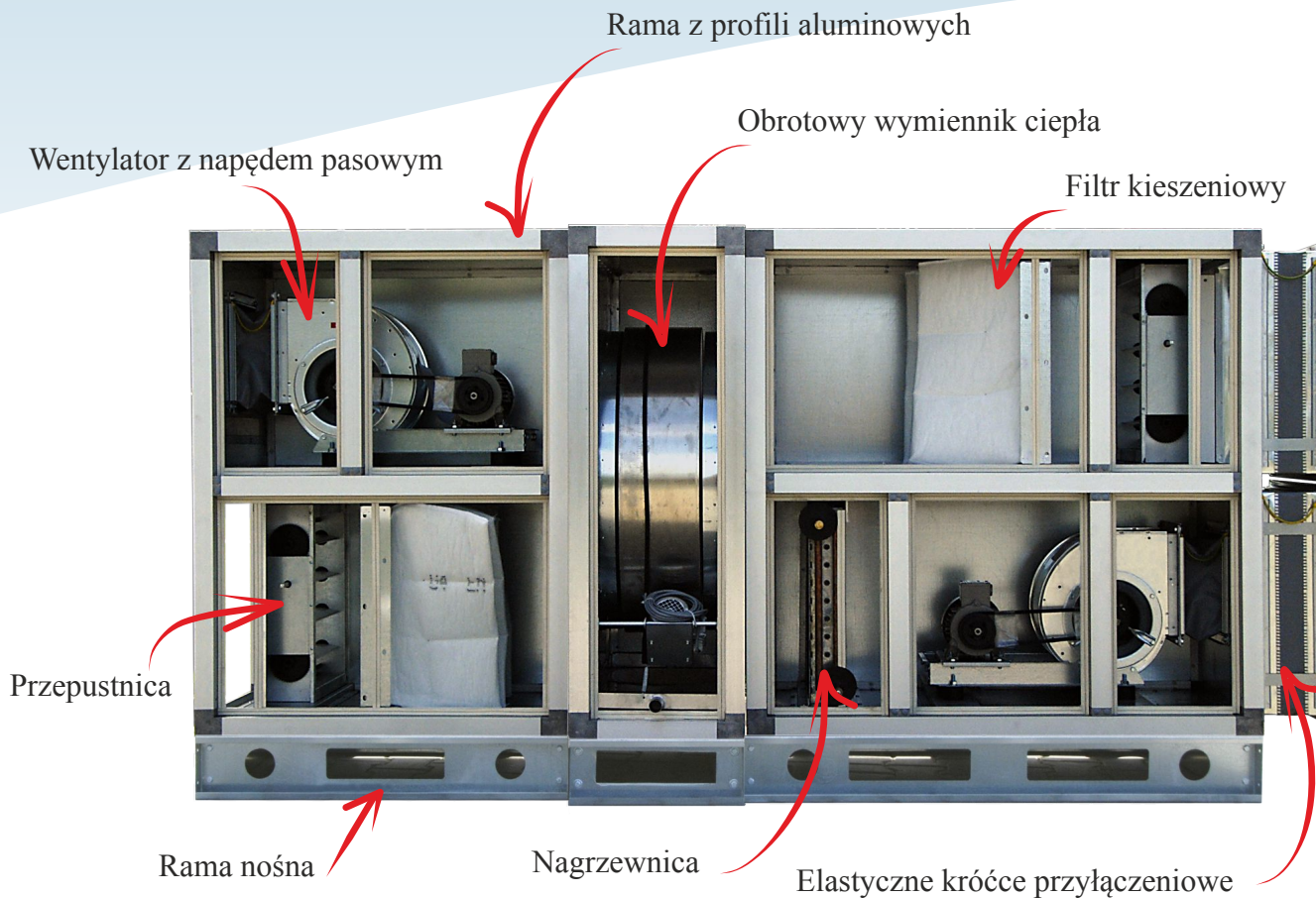


W związku z hałasem przetłaczanego powietrza, powodowanym przez wentylator proponujemy zaopatrzenie centrali wentylacyjnej w **sekcję tłumienia**. Sekcja ta wyposażona jest we wkłady tłumiące, wykonane z niepalnej wełny mineralnej o grubości 100 lub 200 mm okrytej welonem zapobiegającym wnikaniu ewentualnych 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.

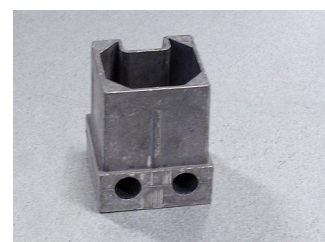


Odkraplacz

Budowa:



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



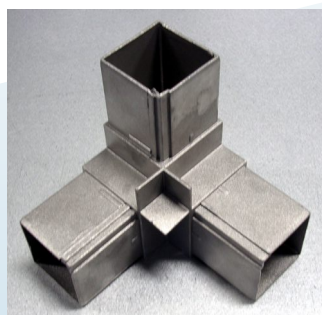
Łącznik profilu typu "omega"



Naróżnik poliamidowy



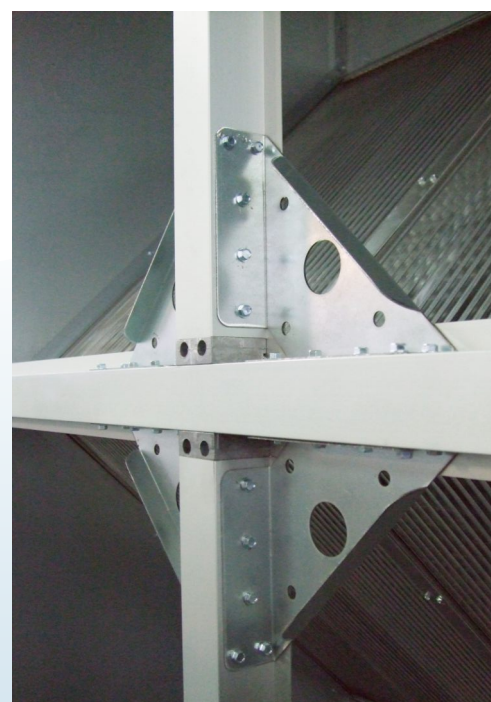
Wibroizolatory



Naróżnik aluminiowy



Rama wentylatora na wibroizolatorach z zabezpieczeniem transportowym



Profile aluminiowe ze wzmocnieniami

Zewnętrzna kasetka obudowy wykonana jest 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 120 mm. W ramie znajdują się otwory umożliwiające transport wózkiem widłowym lub dźwigiem. Standardowo na wlotach i wylotach zamontowane są króćce elastyczne umożliwiające przyłączenie urządzenia do sieci przewodów.



Króciec elastyczny



Przepustnica



Panel wykonany z kaset

Wykonanie dachowe centrali 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 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:

- dodatkowe wanny ociekowe z blachy nierdzewnej z odprowadzeniem wody od spodu centrali,
- bloki sterylizacji z promiennikami UV,
- 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



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 CENTRALE WENTYLACYJNA

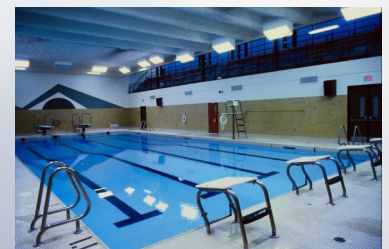
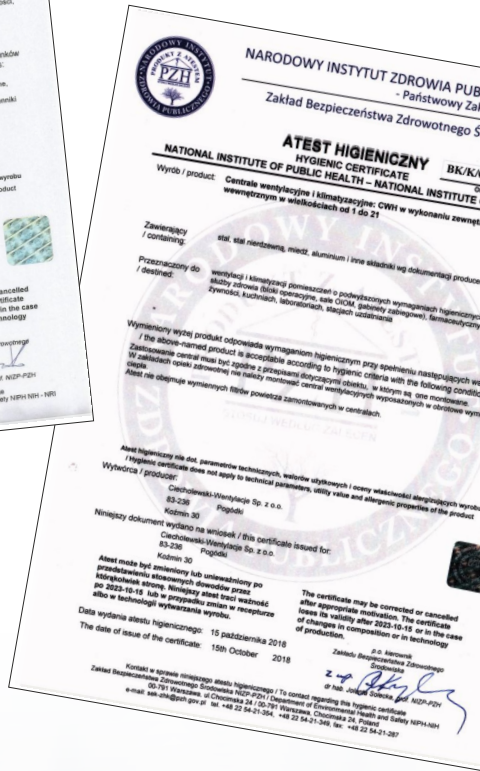
KLIENT			
lp	Dane	Wpisać potrzebne dane	
1	Firma		
2	Osoba kontaktowa		
3	Adres		
4	tel./fax./tel.kom		
5	E-mail		
OBIEKT			
6	Obiekt		
7	Inwestor		
8	Projektant		
DANE CENTRALI WENTYLACYJNEJ			
Wykonanie		Zaznaczyć [*]	
9	Wewnętrzne	[]	
10	Dachowe	[]	
11	Podwieszane	[]	
Parametry powietrza {wpisać potrzebne 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]* [M5]* wtórny [M5]* [M6]* [F7]* [F8]* [F9]*	wstępny [G4]* [M5]*
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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 []*	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 :.....

Wykonanie higieniczne naszych central potwierdza Atest Higieniczny PZH.



Przykładowe 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. Zajezdnia autobusowa - Starogard Gdański
9. Polpharma - Starogard Gdański
10. Śląski Uniwersytet Medyczny - Katowice
11. Zakłady Azotowe - Puławy
12. PGZ Stocznia Wojenna - Gdynia



Ciecholewski - Wentylacje sp. z o.o.
Koźmin 30, 83-236 Pogódki
woj. pomorskie
tel.: +48 58 530 43 40
+48 58 588 12 00
fax: +48 58 588 12 08
www.wentylacje.pl

12-10-2022