

KATALOG

CENTRALE WENTYLACYJNE I KLIMATYZACYJNE



KLIMAWENT
klimawent.com.pl



Firma Klimawent S.A. ma zaszczyt zaprezentować Państwu nowoczesne, zaawansowane technologicznie centrale wentylacyjne. Urządzenia służą do zasilania oraz obróbki powietrza w instalacjach wentylacji mechanicznej i klimatyzacyjnej.

Oferujemy kompleksową usługę obejmującą:

- dobór urządzeń,
- dostawę oraz montaż urządzeń w obiekcie,
- montaż wyposażenia dodatkowego i automatyki,
- rozruch, wykonanie prób i pomiarów,
- pełną obsługę gwarancyjną i serwisową urządzeń.

Oferujemy urządzenia posiadające atest higieniczny PZH.



SPIS TREŚCI

RODZAJE I WIELKOŚCI CENTRAL	2
ZESTAWY I MODUŁY	3
BUDOWA	4
Konstrukcja	4
Sekcja odzysku ciepła	5
Sekcja wentylatorowa	6
Sekcja filtracji	7
Sekcja nawilżania	7
PRZYKŁADY OZNACZEŃ	8



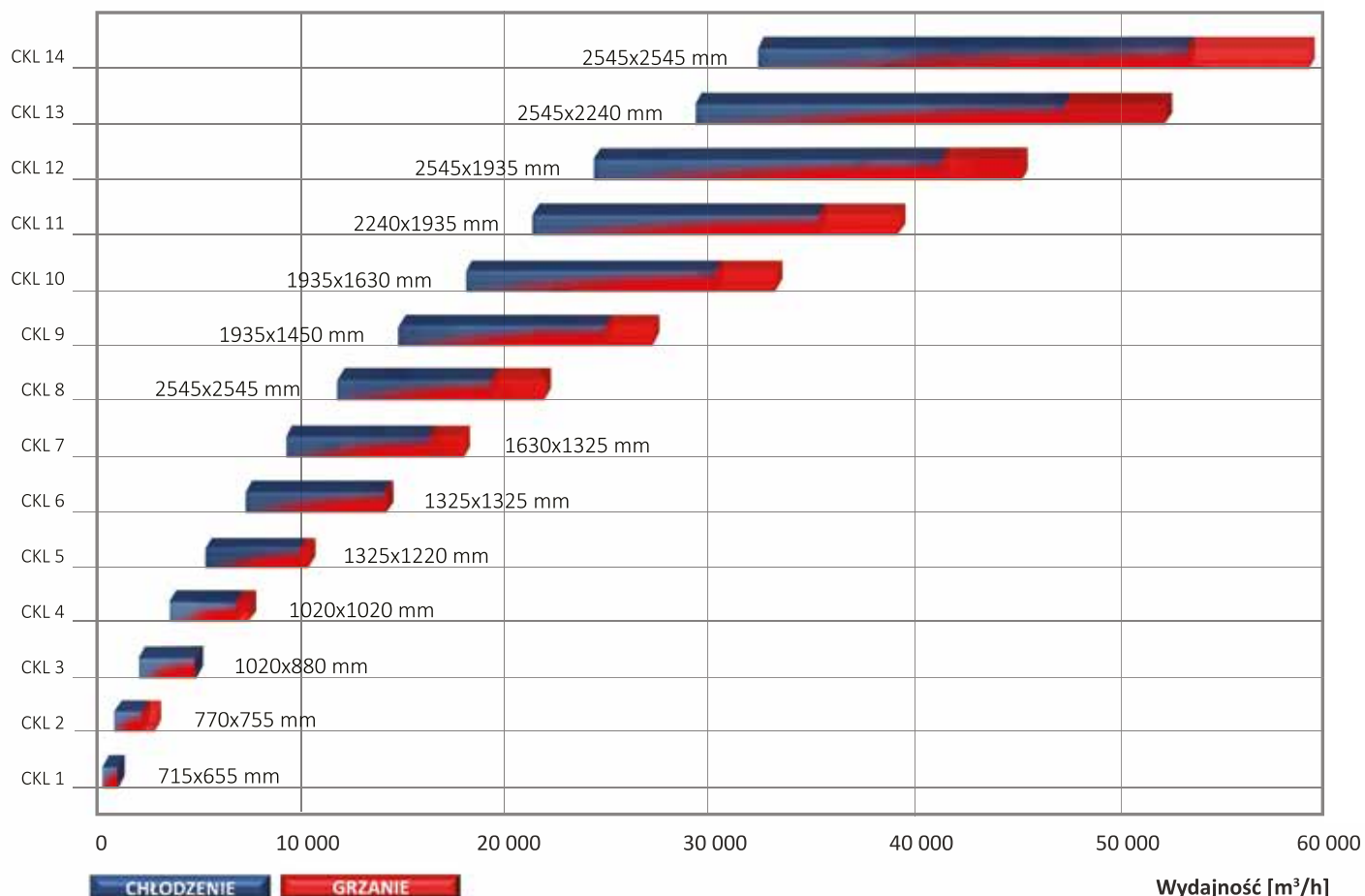
RODZAJE I WIELKOŚCI CENTRAL

Oferujemy następujące typoszeregi central:

- CKL – wykonanie standardowe (wewnętrzne),
- CKLP – wykonanie standardowe (przeznaczone do podwieszenia pod sufitem pomieszczenia),
- CKLD – wykonanie dachowe (przeznaczone do montażu na zewnątrz).

Standardowa oferta obejmuje typoszereg 14 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 [m ³ /h]	1000	1600	2800	4300	6100	8000	10 000	12 500	15 500	18 800	22 000	25 000	30 000	33 000
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1800	3700	5600	8300	11 200	15 000	18 800	22 700	28 000	34 000	40 000	46 000	53 000	60 000



O wyborze wielkości centrali z proponowanego typoszeregu decydują takie cechy jak: prędkość przepływu powietrza przez chłodnicę, rodzaj filtrów, sposób nawilżania oraz poziom natężenia dźwięku.



Centrale firmy Klimawent są budowane na bazie zestawów kompaktowych i modułowych. Konfiguracja modułowa umożliwia dostawę central w postaci oddzielnych modułów zestawianych w obiekcie. W zależności od przeznaczenia centrale mogą być wyposażone w następujące bloki (sekcje) funkcjonalne:

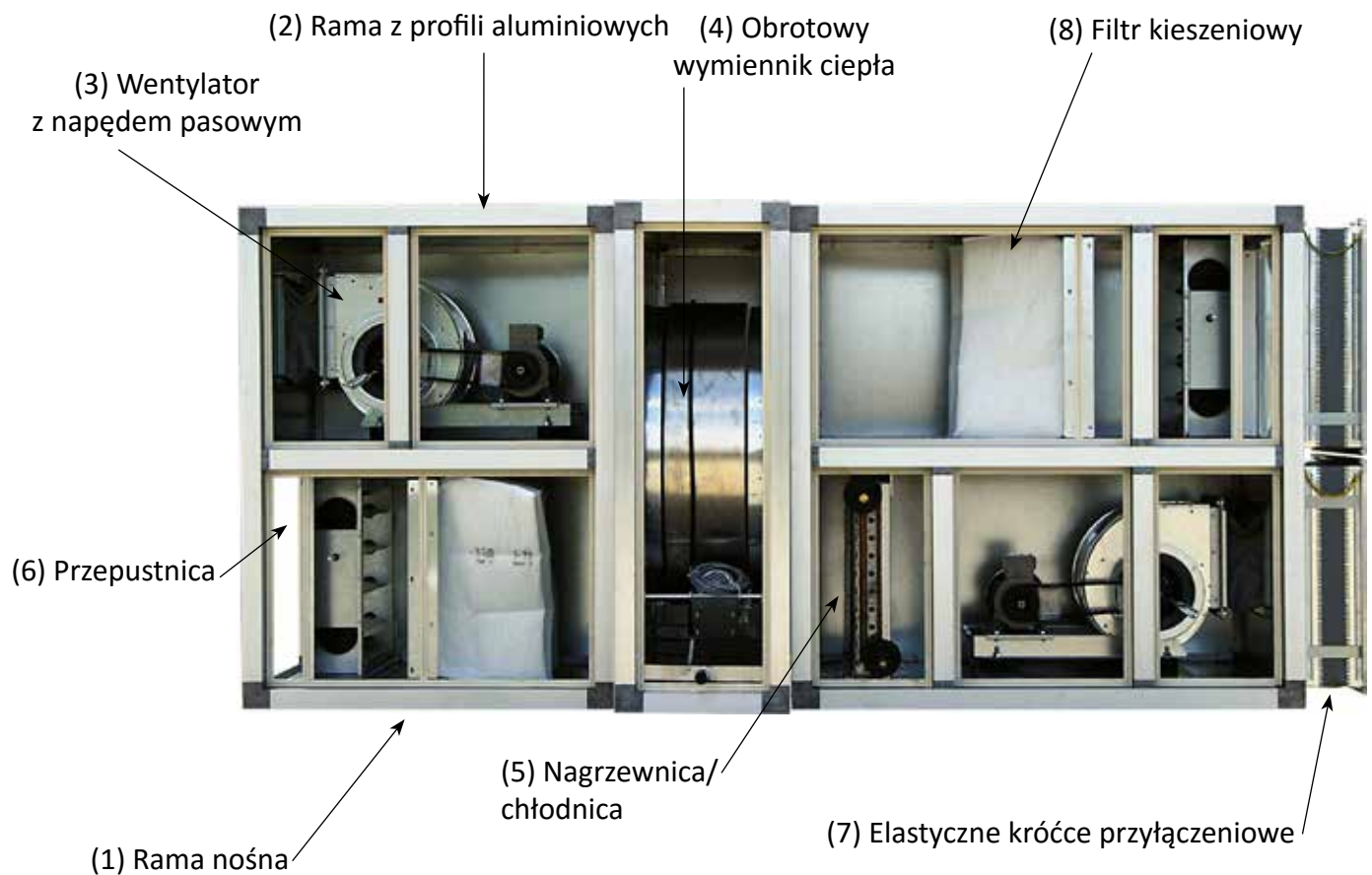
-  • sekcja wentylatorowa nawiewna lub wyciągowa,
-  • sekcja filtracji o klasie zgrubnej (klasa G), dokładnej (klasa F) i absolutnej (klasy H),
- sekcje odzysku ciepła:
 -  – wymiennik krzyżowy (do 60% temperaturowego odzysku ciepła),
 -  – wymiennik obrotowy (do 85% temperaturowego odzysku ciepła),
 -  – odzysk glikolowy (do 50% temperaturowego odzysku ciepła),
 -  – recyrkulacja, komora mieszania powietrza świeżego ze użytym,
-  • sekcja tłumiąca,
-  • sekcja ogrzewania,
-   • sekcja chłodzenia z odkraplaniem,
-  • sekcja nawilżania.



BUDOWA

Centrala jest zbudowana z następujących elementów konstrukcyjnych:

- ramy nośnej (1),
- ramy z profili aluminiowych (2),
- sekcji wentylatora (3),
- sekcji odzysku ciepła (4),
- nagrzewnicy lub/i chłodnicy (5),
- przepustnicy (6),
- króćców elastycznych (7),
- sekcji filtracyjnej (8).



BUDOWA – Konstrukcja

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

Zewnętrzna kaseca obudowy jest wykonana z blachy z pokryciem galwanicznym alucynkowym, a wewnętrzna kaseca – z blachy ocynkowanej. Obudowa centrali jest posadowiona na **ramie nośnej** wykonanej z ceownika z blachy ocynkowanej. W ramie znajdują się otwory umożliwiające transport wózkiem widłowym lub dźwigiem. Standardowo na wlotach i wylotach są zamontowane **króćce elastyczne** umożliwiające przyłączenie urządzenia do sieci przewodów.

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



W przypadku wielu obiektów kluczowym problemem jest proces odzyskiwania ciepła z powietrza usuwanego na zewnątrz. W naszych centralach stosujemy kilka sposobów odzysku ciepła. Są to:

- komory recyrkulacji,
- wymiennik obrotowy,
- wymiennik krzyżowy,
- wymiennik glikolowy.

Najprostszym sposobem odzysku ciepła w centralach jest stosowanie **komory recyrkulacji**, czyli mieszania powietrza świeżego ze zużytym po jego wcześniejszej filtracji. Odzysk ciepła zależy od stopnia mieszania strumieni powietrza, o czym decyduje jakość przygotowanej mieszanki, uwzględniająca liczbę osób stale przebywających w pomieszczeniu, lub rozcieńczenie zanieczyszczeń do wartości dopuszczalnych stężeń.



Komora recyrkulacyjna

Innym urządzeniem jest **wymiennik obrotowy**, który składa się z wirnika stanowiącego masę akumulującą ciepło. Masa akumulująca jest wykonana z falistej folii aluminiowej nawiniętej na piastę wirnika. W ten sposób powstaje walec z ogromną liczbą małych kanałków. W czasie wolnoobrotowego ruchu wirnika powietrze usuwane i świeże przepływa przeciwbieżnie przez walec wirnika, dzieląc go na dwie strefy: strefę, w której wirnik jest przemywany zimnym powietrzem zewnętrznym (strona nawiewna centrali), oraz strefę przemywaną 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.



Wymiennik obrotowy

Często stosowanym rozwiązaniem jest **wymiennik krzyżowy**, którego zaletą jest brak bezpośredniego kontaktu pomiędzy powietrzem świeżym a usuwanym. Ten wymiennik jest zbudowany z płyt blachy aluminiowej ułożonych i zamocowanych tak, by tworzyły naprzemienne wąskie kanały dla przepływu powietrza świeżego i usuwanego. Strumienie powietrza 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 krzyżowym uzyskuje się do 60% temperaturowego odzysku ciepła.



Sekcja wymiennika krzyżowego

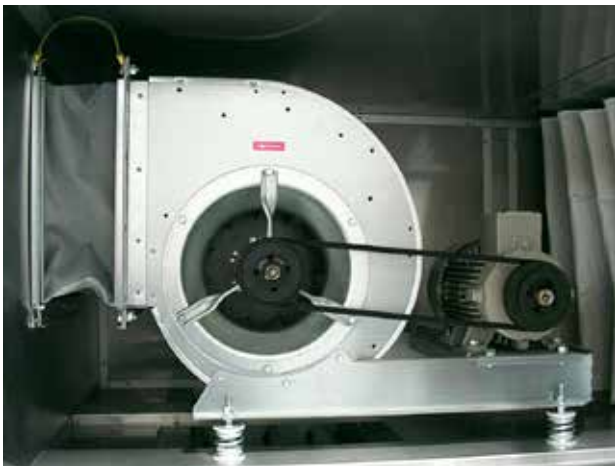


Sekcja nagrzewnicy

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

Przy zastosowaniu tego rodzaju sposobu odzysku ciepła powietrza maksymalnie można się spodziewać do 50% sprawności temperaturowego odzysku ciepła.

BUDOWA – Sekcja wentylatorowa



Wentylator firmy Gebhardt Ventilatoren z napędem pasowym

Podstawowym dostawcą **zespołów wentylatorowych** do oferowanych central jest niemiecki producent, firma Gebhardt Ventilatoren, lider tej branży w Europie. Są stosowane wentylatory z napędem bezpośrednim oraz wentylatory z napędem pasowym. Stosowane są wentylatory dające możliwość regulacji prędkości obrotowej. Spełniają one wymagania dotyczące sprawności silnika oraz samego wentylatora. Bardzo ważnym parametrem central jest poziom emitowanego ciśnienia akustycznego. Z powodu hałasu wywołanego przez przepływające powietrze proponujemy wyposażenie centrali wentylacyjnej w **sekcję tłumienia**.



W zależności od potrzeb związanych z jakością powietrza stosujemy filtry: kasetowe, kieszeniowe lub absolutne o skuteczności odpowiadającej określonej klasie filtracji.



Filtr kasetowy



Filtr kieszeniowy



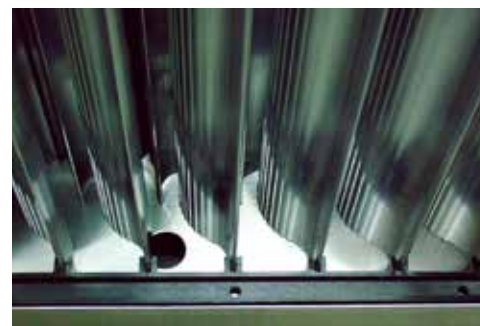
Filtr absolutny

Klasyfikacja filtrów powietrza stosowanych w centralach wentylacyjnych:

Filtry	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

BUDOWA – Sekcja nawilżania

Sekcja nawilżania służy do dostarczania do świeżego powietrza odpowiedniej ilości wilgoci, tak by osiągnąć odpowiednią wilgotność oczekiwaną przez użytkownika. Moduł nawilżania jest wyposażony w odpowiednie lance parowe, połączone z zewnętrznym urządzeniem wytwarzającym parę wodną lub centralnym systemem wytwarzania pary w obiekcie. U dołu sekcji jest montowana taca ociekowa z odprowadzeniem skroplin, a na wylocie sekcji – odkraplacz dla zatrzymania ewentualnych kropeł wody.



Odkraplacz



Centrala nawiewno-wywiewna w wersji standardowej z wymiennikiem krzyżowym, ogrzewczo-nawilżająca

OZNACZENIA:

CKL - ZK R / ON - 4L - 24 - 6000 / 400 - M

Wykonanie

standardowe – CKL
standardowe – CKLP (do podwieszenia pod sufitem)
dachowe – CKLD

System odzysku ciepła

wymiennik krzyżowy – ZK
wymiennik obrotowy – ZO
wymiennik glikolowy – ZG
Komora recyrkulacyjna – R

Symbol zespołu

wentylacyjny – W
ogrzewczy – O
ogrzewczo-nawilżający – ON
ogrzewczo-chłodzący – OC
klimatyzacyjny – K
specjalny – S

Wielkość konstrukcyjna zespołu

wykonanie prawe – 1P-14P
wykonanie lewe – 1L-14L

Typ zespołu

wg schematu funkcjonalnego

Wydajność [m/h]

wg tabeli wydajności

Spręż dyspozycyjny [Pa]

Wykonanie – dostawa zespołu

wykonanie kompaktowe – K
wykonanie modułowe – M

Centrala ogrzewczo-nawilżająca z recyrkulacją

OZNACZENIA:

CKL - ON R - 4L - 76 - 6000 / 400 - M

Wykonanie

standardowe – CKL
dachowe – CKLP (do podwieszenia pod sufitem)
dachowe – CKLD

Symbol centrali

wyciągowa – W
ogrzewcza – O
ogrzewczo-nawilżająca – ON
klimatyzacyjna – K
specjalna – S

Komora recyrkulacyjna – R

Wielkość konstrukcyjna zespołu

wykonanie prawe – 1P-14P
wykonanie lewe – 1L-14L

Typ centrali

wg schematu funkcjonalnego

Wydajność [m/h]

wg tabeli wydajności

Spręż dyspozycyjny [Pa]

Wykonanie – dostawa zespołu

wykonanie kompaktowe – K
wykonanie modułowe – M







KLIMAWENT S.A.

ul. Chwaszczyńska 194

81 - 571 Gdynia

Tel.: +48 58 629 64 80

Fax: +48 58 629 64 19

klimawent@klimawent.com.pl

www.klimawent.com.pl