

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	1

CENTRALE WENTYLACYJNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA

AREO *COMFORT
DELUXE*

DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA



RADWAN
OSUSZANIE / WENTYLACJA / POMPY CIEPŁA

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	2

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Opis urządzenia.....	3
3. Schemat połączenia instalacji elektrycznej	9
4. Moduł recyrkulacyjny (opcja)	10
5. Montaż urządzenia	11
6. Uruchomienie	12
7. Konserwacja i eksploatacja	13
8. Zalecenia eksploatacyjne i BHP	14

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	3

1. Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest Dokumentacja Techniczno – Ruchowa central wentylacyjnych AREO. Producent dołożył wszelkich starań, aby niniejsza DTR pozwoliła zapoznać się użytkownikom oraz instalatorom z prawidłowym montażem i eksploatacją opisanych urządzeń. W związku z ciągłym rozwojem technicznym produkowanych central producent zastrzega sobie prawo zmian w urządzeniu, a opis tych zmian będzie udostępniony. Przed przystąpieniem do montażu w/w urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją. Nie przestrzeganie zasad zawartych w tej instrukcji może spowodować nieprawidłową pracę urządzenia i utratę gwarancji. W przypadku pytań prosimy o kontakt z producentem.

2. Opis urządzenia

Centrale wentylacyjne typu AREO przeznaczone są do wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. Mogą być stosowane zarówno w domach jednorodzinnych, jak i obiektach użyteczności publicznej takich jak: restauracje, biura, puby, sklepy i pomieszczenia produkcyjne, w których nie występuje zjawisko zapylenia. Urządzenie to może współpracować z nagrzewnicą elektryczną, nagrzewnicą wodną, czy też klimatyzacją. Odzysk ciepła realizowany jest poprzez wbudowany przeciwprądowy wymiennik energii cieplnej, którego sprawność osiąga 85%, co powoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię ogrzewanego obiektu.

a) Budowa centrali

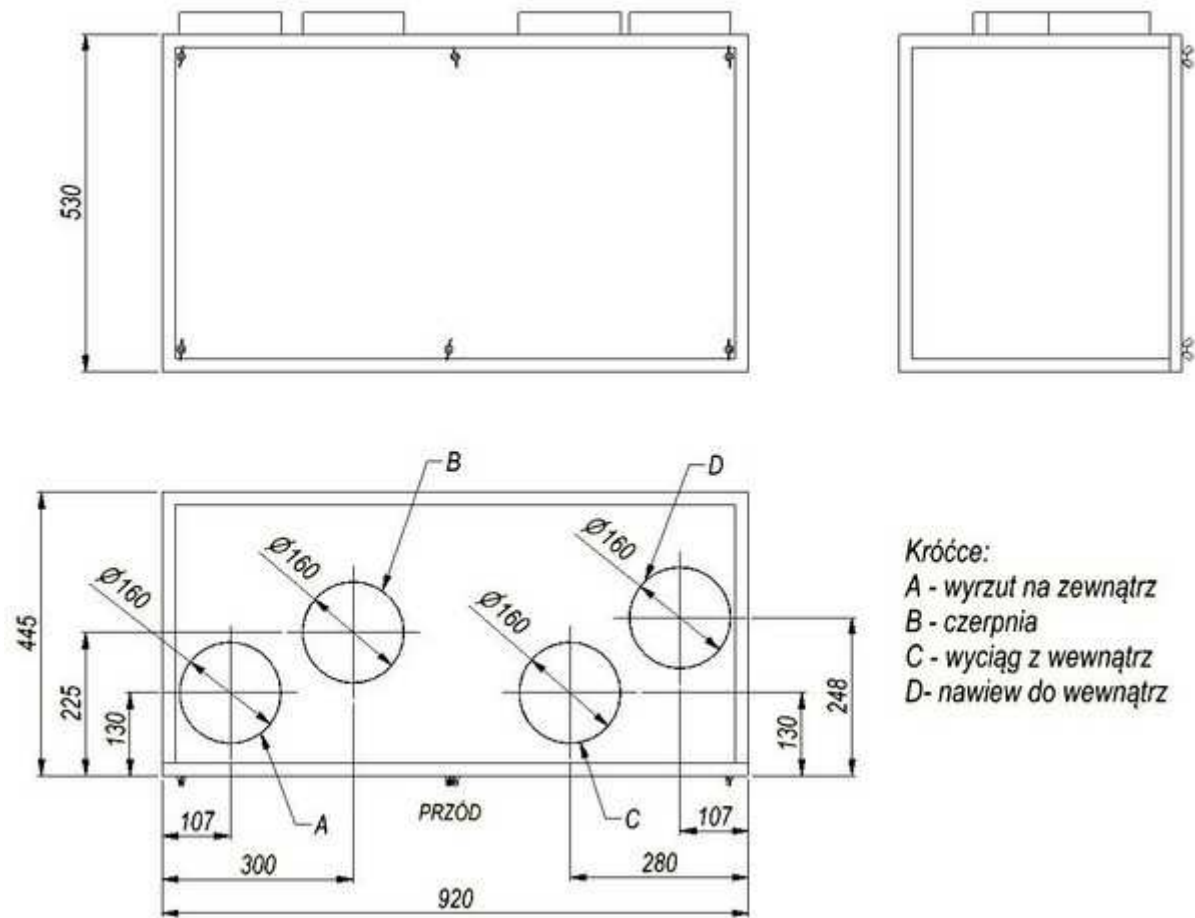
Centrala wentylacyjna wykonana jest z tworzywa sztucznego PCW o bardzo niskim

$$3.15 \frac{W}{m^2 \cdot K} .$$

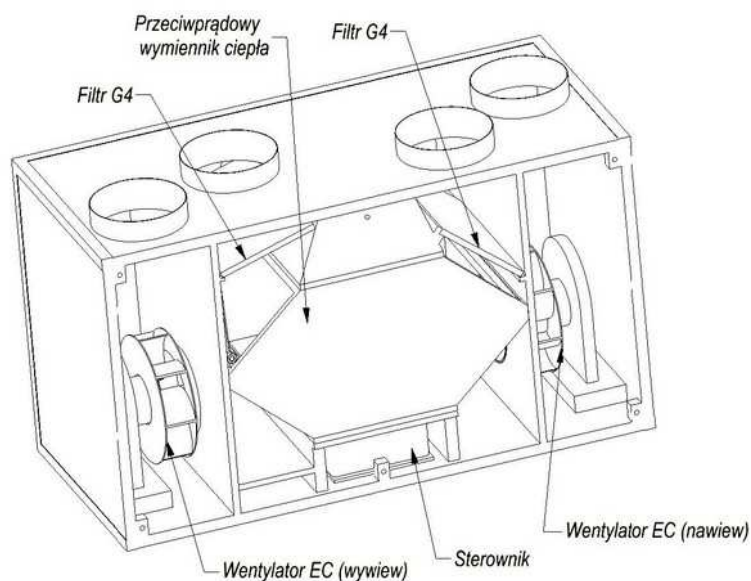
współczynnika przenikania ciepła, wynoszącym

Wewnątrz umieszczony jest przeciwprądowy wymiennik ciepła a obieg powietrza zapewniają dwa wentylatory EC firmy EBM PAPST. Powietrze przepływa przez filtry G4. Z boku obudowy, w zależności od potrzeb z lewej lub z prawej strony, wyprowadzony jest króciec do odprowadzenia kondensatu. Powietrze oprowadzane jest i odprowadzane króćcami sztywnymi $\varnothing = 160$ mm.

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	4



Rys. 1. Centrala wentylacyjna AREO-400 - wymiary gabarytowe

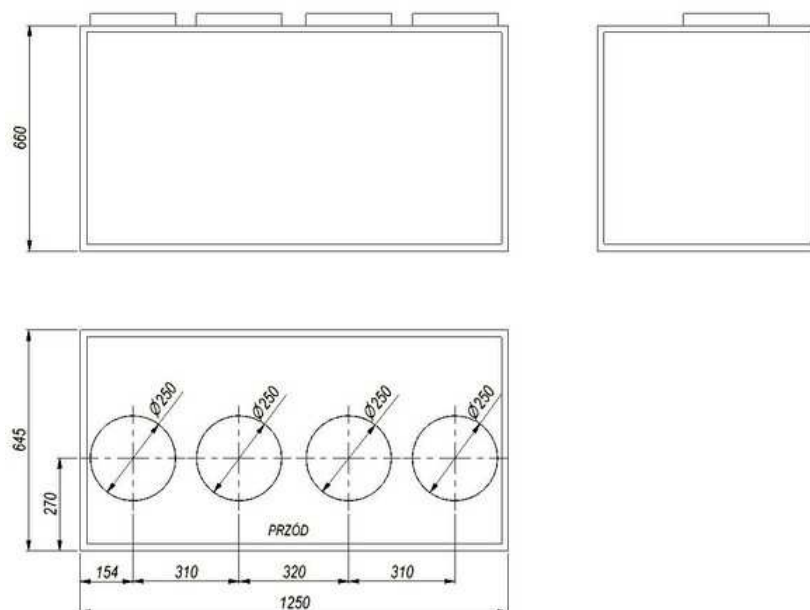


Rys. 2. Centrala wentylacyjna AREO-400 ze ściągniętą pokrywą inspekcyjną

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	5

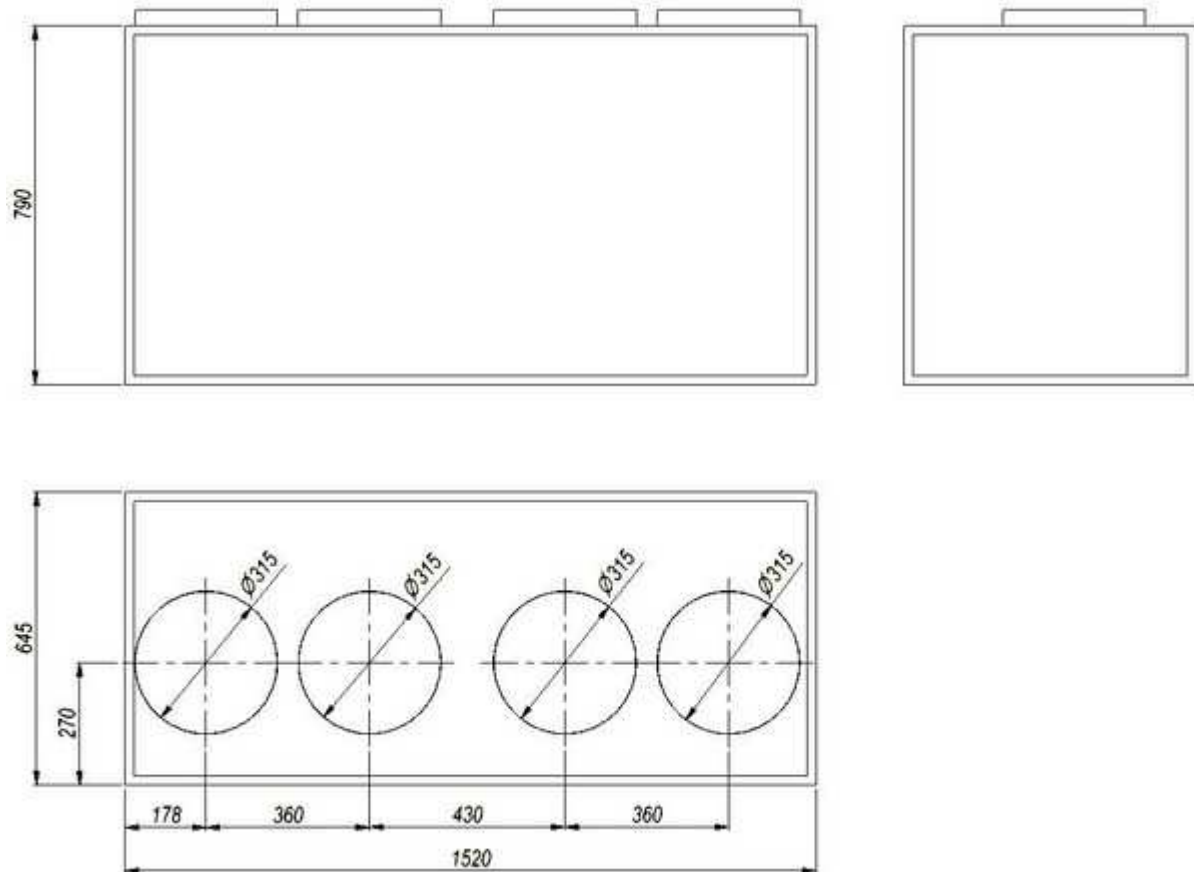
b) Dane techniczne

Parametry	AREO-400	AREO-700	AREO-900
Wydajność Max	450 m3/h	900 m3/h	1100 m3/h
Wydajność przy sprężu	380m3/h przy 100 Pa	700m3 przy 150 Pa	900m3 przy 150 Pa
Max sprawność wymiennika	80.4 %	80.5 %	80.8%
Sprawność temperaturowa	84%	84%	84%
Max.moc wentylatorów	340 W	340W	340 W
Max. Pobór prądu wentylatorów	2 x 1,4A	2 x 1,45A	2 x 1,45A
Wymiary zewnętrzne [mm] dł/wys/gł.	920/530/445	1250/660/645	1520/790/645
Masa bez opakowania	40.8 kg	52,5 kg	65 kg
Średnica króćców wentylacyjnych	160 mm	250 mm	315 mm
Wymiary filtrów [mm]	302/172/10	500/210/10	500/250/10
Zasilanie	230V, 50Hz		



Rys. 3. Centrala wentylacyjna AREO-700 – wymiary gabarytowe

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	6



Rys. 4. Centrala wentylacyjna AREO-900 – wymiary gabarytowe

c) Opis działania

Wymiana powietrza realizowana jest za pomocą wentylatorów, z których jeden dostarcza powietrze świeże a drugi usuwa powietrze z wewnątrz. Oba strumienie powietrza zanim trafią do wymiennika przepływają przez filtry klasy G4. W wymienniku następuje wymiana energii cieplnej, między strumieniem powietrza opuszczającym pomieszczenie a chłodniejszym powietrzem świeżym, włączanym do pomieszczenia. Konstrukcja wymiennika ciepła zapobiega mieszaniu się obu strumieni powietrza. Sterowanie centralą odbywa się za pomocą panelu RMC 20 umieszczonego w dogodnym miejscu i połączonego ze sterownikiem ERC20. Regulacja obrotów wentylatorów następuje elektronicznie.

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	7

d) Opis wymiennika ciepła

W urządzeniu zastosowano aluminiowy wymiennik przeciwprądowy. Jego podstawową zaletą jest wysoka wydajność odzysku ciepła. Wymiennik nie posiada ruchomych elementów i nie potrzebuje zasilania energią elektryczną. Przepływające przez niego powietrze świeże i zużyte nie ma możliwości mieszania się ze sobą i przenoszenia zanieczyszczeń.

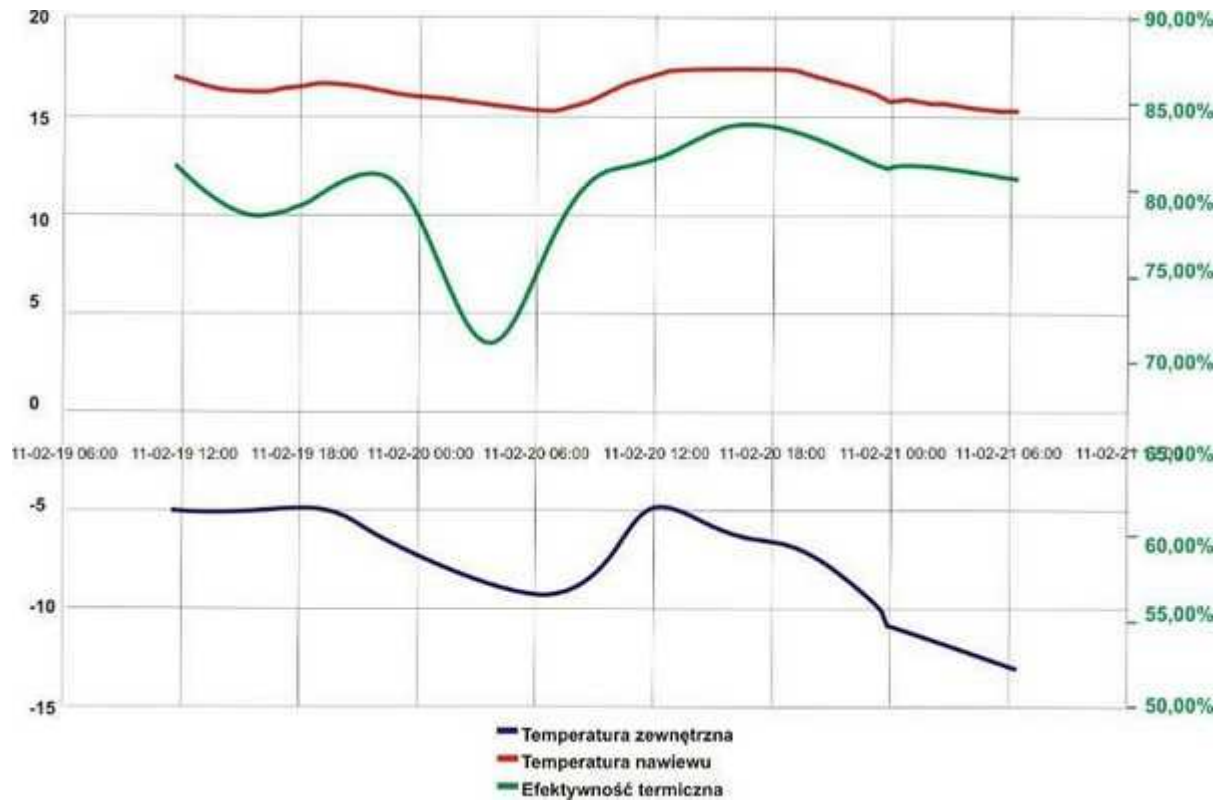
W pewnych warunkach, gdy mamy do czynienia z:

- a. bardzo niską temp. zewnętrzną,
- b. dużą wilgotnością powietrza,
- c. większą ilością powietrza zimnego w stosunku do ciepłego,
- d. dużą wydajnością wymiennika ciepła

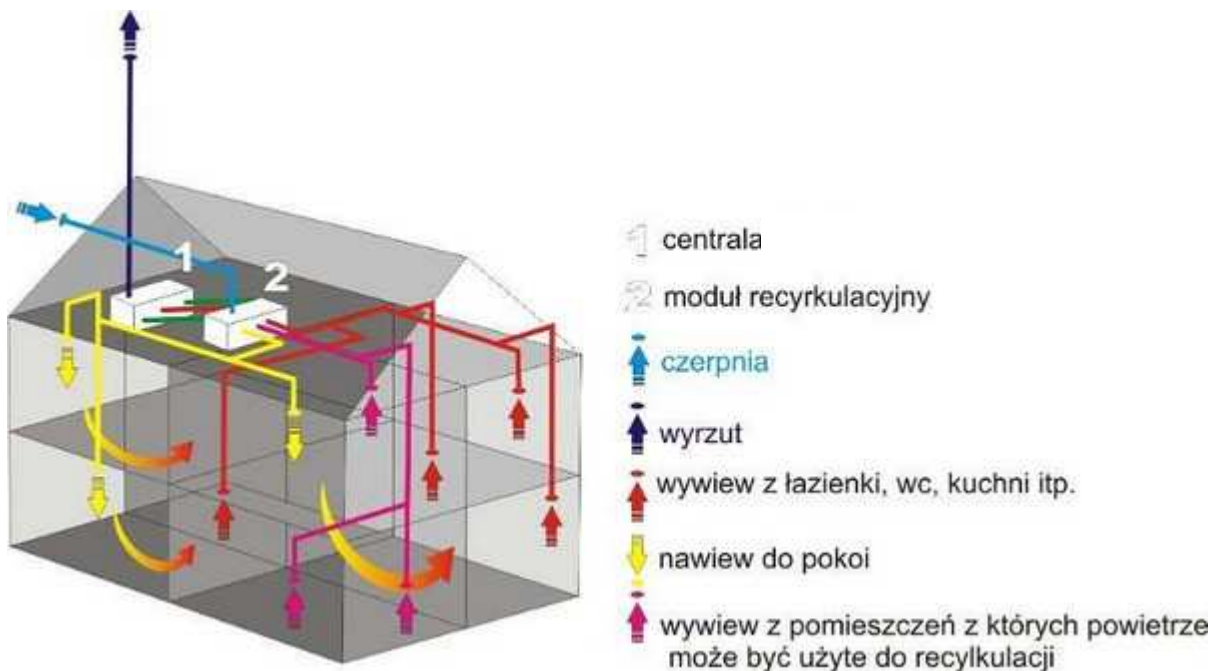
może dochodzić do zjawiska kondensacji, a nawet zamarzanie kondensatu i pokrywania się lodem wymiennika. Aby temu zapobiec należy zastosować moduł recyrkulacyjny lub nagrzewnicę wstępną. Sposób podłączenia nagrzewnic znajduje się w dołączonej dokumentacji sterownika. Maksymalna temperatura przepływającego powietrza to 50°C. Zastosowana automatyka wyposażona jest w program chroniący wymiennik przed szronieniem. W przypadku zabrudzenia wymiennika, należy go wyjąć, a następnie umyć wodą z łagodnymi detergentami (nie stosować proszku do zmywarek itp.) poprzez kilkukrotne zanurzenie w kąpeli. Następnie wymiennik należy opłukać w czystej wodzie i wysuszyć, uważając przy tym, aby temperatura podczas suszenia nie przekroczyła 50°C.

UWAGA ! Nie stosować strumienia wody pod ciśnieniem.

Do centrali wentylacyjnej polecamy stosowanie produkowanego przez nas modułu recyrkulacyjnego , którego zadaniem jest ochrona wymiennika ciepła przed zamarzaniem i ponowny odzysk ciepła z powietrza wydalanego z pomieszczeń tzw. czystych. Działanie centrali w połączeniu z modułem recyrkulacyjnym przedstawia rys. 6. Centrala wyposażona jest w automatyczny by-pass co znacznie podnosi komfort jego użytkowania w okresie wiosny i jesieni. Przykład zmierzonych zmian rzeczywistych temperatur powietrza nawiewnego i zewnętrznego ilustruje poniższy wykres.



Rys. 5. Przykład zmierzonych zmian rzeczywistych, powietrza nawiewanego i zewnętrznego.



Rys. 6. Działanie centrali w połączeniu z modułem recyrkulacyjnym.

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	9

3. Schemat połączenia instalacji elektrycznej



Widok panelu przyłączeniowego centrali

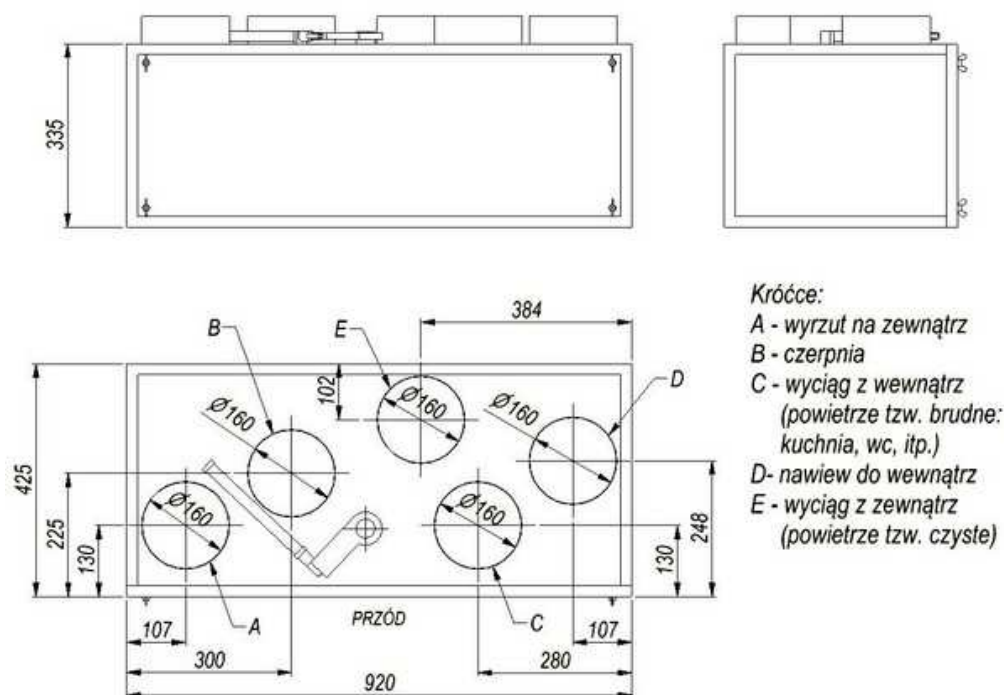
Po podłączeniu przewodu zasilającego oraz przewodu łączącego centralę z panelem RMC 20, urządzenie jest gotowe do użycia. Instrukcję obsługi panelu RMC 20 załączono osobno.

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	10

4. Moduł recyrkulacyjny (opcja)

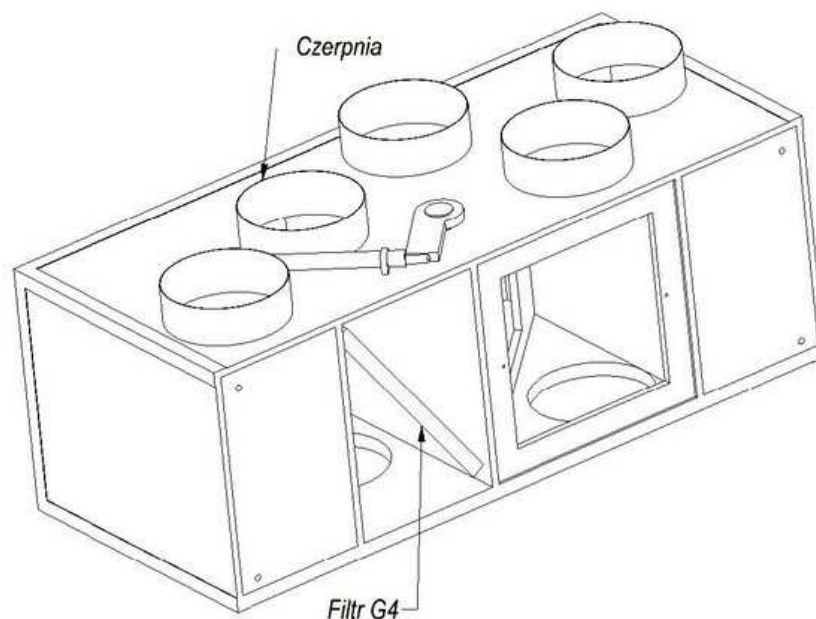
Opcjonalnym wyposażeniem centrali wentylacyjnej AREO jest moduł recyrkulacyjny, który może być stosowany zarówno w lokalach mieszkalnych jak i tych użytkowych, w których recyrkulacja jest dozwolona. Zadaniem modułu jest automatyczne dodawanie do strumienia powietrza świeżego, części powietrza usuwanego z wybranych pomieszczeń. Sterowanie automatycznie włącza recyrkulację, w przypadku spadku temperatury powietrza nawiewnego poniżej zadanej wartości. Dzięki zastosowaniu modułu, osiąga się w niektórych warunkach, podwyższenie temperatury powietrza nawiewnego bez zauważalnego obniżenia komfortu czystości powietrza. Stosowanie recyrkulacji powietrza nawiewnego, przy zachowaniu odpowiednich zasad, jest przewidziane w obowiązujących przepisach, z ograniczeniami np. w obiektach służby zdrowia. Moduł jest również doskonałym zabezpieczeniem przed szronieniem wymiennika.

Powietrze z zaworów wywiewnych, z pomieszczeń w których emitowana jest większa ilość pary wodnej i zanieczyszczeń (np. kuchnia, toalety itp.), po przejściu rzez wymiennik ciepła, jest usuwane na zewnątrz, bez możliwości mieszania się z powietrzem zewnętrznym. W przypadku znacznego obniżenia się temperatury zewnętrznej, część powietrza pobieranego z pomieszczeń o niskim poziomie emisji pary wodnej i zanieczyszczeń, jest doprowadzana do powietrza świeżego, z którym miesza się podwyższając jego temperaturę.



Rys. 7. Moduł recyrkulacyjny - wymiary gabarytowe

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	11



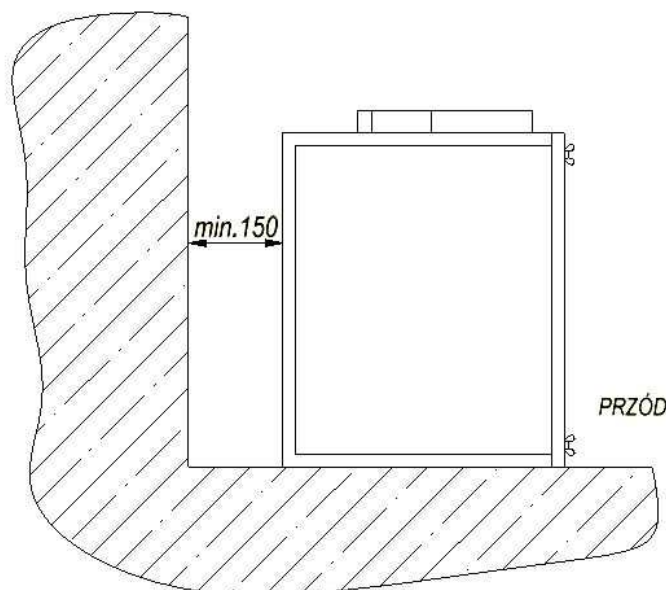
Rys. 8. Moduł recyrkulacyjny ze ściągniętą pokrywą inspekcyjną

5. Montaż urządzenia

Centralę wentylacyjną AREO należy montować tak, aby pozostawić 15cm wolnej przestrzeni za tylną ścianką urządzenia, co w razie awarii umożliwi dostęp do siłownika bypassu. Dostęp serwisu do sterowania jest możliwy od czoła urządzenia. Centrali, nie należy montować w pomieszczeniach, w których występują lotne substancje chemiczne, które nie są chronione przed opadami atmosferycznymi i które nie zapewniają temperatury wyższej niż 0°C. Dla zmniejszenia drgań, urządzenie należy postawić na elementach amortyzujących drgania, a króćce dolotowe i wylotowe łączyć elastycznymi łącznikami z instalacją. Montując centralę wentylacyjną razem z modułem recyrkulacyjnym, należy wyjąć z centrali filtr powietrza świeżego, gdyż taki filtr znajduje się także w module. Moduł po osadzeniu na centrali, połączyć z nią dołączonymi przewodami, zgodnie z oznaczeniami.

Aby zapewnić prawidłową pracę urządzenia należy ustawić je w pozycji poziomej. Po ustawieniu centrali w poziomie, należy podłączyć odpływ kondensatu o średnicy 1/2" do kanalizacji, stosując syfon poniżej poziomu centrali. Syfon powinien być zalany wodą, a jego odpływ powinien posiadać 5% spadek. Odpływ musi być zamontowany w pomieszczeniu, w którym temperatura wynosi powyżej 0oC. W innym przypadku odpływ z syfonem należy ocieplić tak, aby uniemożliwić zamarzanie.

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	12



Rys. 9. Poprawne usytuowanie centrali

UWAGA:

W przypadku gdy centrala znajduje się w pomieszczeniu nie ogrzewanym lub w pomieszczeniu, w którym mogą wystąpić temperatury ujemne, należy urządzenie zaizolować tak, aby uniemożliwić zamarzanie. Przed montażem należy sprawdzić czy wentylatory nie zostały uszkodzone lub zablokowane w czasie transportu, oraz czy napięcie sieci zasilającej jest zgodne z napięciem przeznaczonym do zasilania tej centrali.

6. Uruchomienie

Pierwszego uruchomienia urządzenia powinna dokonać osoba uprawniona, posiadająca praktyczną i teoretyczną wiedzę w tym zakresie.

Przed uruchomieniem koniecznie sprawdzić:

- czy podłączenie do sieci elektrycznej jest prawidłowe tj. zgodne z oznaczeniami na tabliczce znamionowej,
- czy zabezpieczenie jest prawidłowe,
- czy jest skuteczna ochrona przeciwporażeniowa,
- czy uruchomienie nie stworzy zagrożenia bezpieczeństwa obsłudze i osobom trzecim,
- czy wentylatory swobodnie się obracają (brak odgłosów ocierania o obudowę) i czy pracują w odpowiednim kierunku,
- czy rurociągi są czyste.

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	13

Należy NATYCHMIAST odłączyć zasilanie kiedy:

- a) występują silne drgania wentylatorów,
- b) pojawi się dym z silników,
- c) wystąpi uszkodzenie instalacji elektrycznej,
- d) z okolic urządzenia dochodzą nie naturalne odgłosy.

7. Konserwacja i eksploatacja

Urządzenia tego typu przeznaczone są do pracy ciągłej i powinny być utrzymywane w ciągłej sprawności. Aby tak było, należy przeprowadzać co 3 miesiące przegląd polegający na wymianie filtrów, oraz sprawdzeniu czystości wymiennika. Dostęp do tych elementów oraz wentylatorów i automatyki (sterownika) możliwy jest bez stosowania narzędzi. Od frontu centrali, po odkręceniu 6 czarnych gałek lub 6 śrub z łbem motylkowym (zależnie od wykonania) i zdjęciu pokrywy. Montując pokrywę dokręcać gałki aż do momentu lekkiego oporu. Przed zdjęciem pokrywy w celu wykonania powyższej obsługi jak i ewentualnych napraw **należy odłączyć instalację elektryczną od zasilania.**

Stosować filtry płaskie klasy G4. Można je zakupić u sprzedawcy urządzenia. W okresie gwarancji użytkownikowi nie wolno dokonywać napraw i zmian w konstrukcji bez wiedzy producenta, bo spowoduje to utratę gwarancji. Przeglądy w okresie gwarancji wykonuje producent lub instalator na koszt użytkownika.

RADWAN®	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA	DTR – v.1	STRONA
GDAŃSK	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła AREO	2012.07	14

8. Zalecenia eksploatacyjne i BHP

Urządzenia w trakcie produkcji podlegają kontroli. Producent gwarantuje spełnienie wymaganej jakości i parametrów określonych w karcie informacyjnej urządzenia.

Producent dostarcza kompletne urządzenie wraz z filtrami, wymiennikiem ciepła, wentylatorami, silnikiem do obsługi by-passu, sterownikiem, panelem do zdalnej obsługi centrali i przewodami przyłączeniowymi.

Magazynowanie urządzenia powinno odbywać się w pomieszczeniach suchych, nie narażonych na działanie czynników atmosferycznych. Aby nie uszkodzić obudowy urządzenia, transport powinien odbywać się w opakowaniu fabrycznym. Załadunek może być dokonywany ręcznie lub za pomocą podnośnika z zachowaniem ostrożności.

Przy zachowaniu podstawowych zasad BHP, urządzenie nie stanowi zagrożenia dla obsługujących je osób. Musi być podłączone do stałej instalacji budynku w taki sposób, aby jego instalację elektryczną można było poprzez rozłącznik odłączyć od sieci elektrycznej. Dokonywać okresowej kontroli instalacji elektrycznej. Uruchomienia urządzenia dokonywać przy założonych pokrywach inspekcyjnych.

Przed zdjęciem pokryw należy rozłączyć zasilanie i zabezpieczyć urządzenie przed włączeniem przez osoby trzecie.