

AirVENTS



Centrala wentylacyjno-klimatyzacyjna



SPIS TREŚCI

Wymogi bezpieczeństwa	2
Przeznaczenie	4
Schemat oznaczenia referencyjnego.....	4
Konstrukcja	5
Montaż i przygotowanie do pracy	7
Podłączenie do sieci elektrycznej	10
Przygotowanie do rozruchu	11
Automatyka	12
Rozruch	12
Użytkowanie i konserwacja	12
Pomiary kontrolne parametrów pracy	16
Przechowywanie i transport	17
Gwarancja producenta	18
Potwierdzenie odbioru	19
Informacja o sprzedawcy	19
Potwierdzenie montażu	19
Karta gwarancyjna	19

Niniejszy podręcznik użytkownika jest powiązany z opisem technicznym, instrukcją obsługi i specyfikacją urządzenia, a także zawiera informacje dotyczące instalacji i montażu modułowej centrali wentylacyjno-klimatyzacyjnej AirVents (zwana dalej – centrala), w rozdziałach „Wymogi bezpieczeństwa”, „Gwarancja producenta”, informacje i ostrzeżenia – urządzenie.

WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności eksploatacyjnych i prac montażowych należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszego podręcznika użytkownika.

Podczas montażu i użytkowania urządzenia należy przestrzegać zaleceń niniejszego podręcznika użytkownika oraz wszystkich obowiązujących lokalnych i krajowych norm i standardów budowlanych, elektrycznych i technicznych.

Należy obowiązkowo zapoznać się z ostrzeżeniami i zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa, zamieszczonymi w niniejszym podręczniku użytkownika. Nieprzestrzeganie zaleceń zamieszczonych w niniejszym podręczniku może spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie urządzenia.

Podręcznik użytkownika należy przechowywać przez cały okres użytkowania urządzenia.

W przypadku udostępnienia urządzenia innemu użytkownikowi należy upewnić się, że podręcznik użytkownika został załączony do urządzenia.

Opis znaczenia symboli:

	UWAGA!
	ZABRONIONE !

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS MONTAŻU I EKSPLOATACJI URZĄDZENIA



- Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że urządzenie zostało odłączone od sieci zasilającej.



- Urządzenie musi być uziemione!



- Nie należy umieszczać przewodu zasilającego w pobliżu urządzeń grzewczych i innych źródeł ciepła.



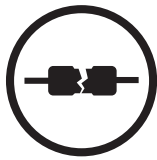
- Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa podczas korzystania z elektronarzędzi do montażu urządzenia.



- Nie należy samodzielnie zmieniać długości przewodu zasilającego.
- Nie należy zginać przewodu zasilającego. Należy zapobiegać uszkodzeniom przewodu zasilającego.
- Nie należy ustawiać na przewodzie zasilającym żadnych przedmiotów.



- Należy zachować ostrożność podczas rozpakowywania urządzenia.



- Podczas podłączania urządzenia do sieci zasilającej nie należy używać uszkodzonego sprzętu i przewodów niesprawnych technicznie.



- Nie należy dotykać elementów sterowania mokrymi rękoma.
- Zabrania się obsługi urządzenia mokrymi rękoma.



- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez dzieci.



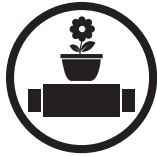
- Nie należy przechowywać materiałów wybuchowych i łatwopalnych w pobliżu urządzenia.



- Nie wolno otwierać urządzenia podczas pracy.



- Nie należy blokować wlotu i wylotu kanału wentylacyjnego podczas pracy urządzenia.



- Nie używać urządzenia jako powierzchni roboczej, ani miejsca do przechowywania przedmiotów.



- Zabrania się eksploatacji urządzenia poza dopuszczalnym zakresem temperatur, określonych w podręczniku użytkownika. Zabrania się eksploatacji urządzenia w środowisku agresywnym chemicznie i w strefie zagrożenia wybuchem.



- Należy zapobiegać przedostawaniu się wody do części elektrycznych urządzenia.



- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy odłączyć urządzenie od sieci zasilającej.



- W przypadku pojawienia się nietypowych dźwięków, zapachów lub dymu należy natychmiast odłączyć urządzenie od zasilania i skontaktować się ze sprzedawcą.



- Nie należy kierować strumienia powietrza wywiewanego z urządzenia na źródła otwartego ognia.



- W przypadku długotrwałej eksploatacji urządzenia należy okresowo sprawdzać jego mocowanie.



- Urządzenie należy użytkować tylko zgodnie z jego przeznaczeniem.



PRODUKT OZNACZONO IKONĄ PRZEKREŚLONEGO KOSZA. OZNACZA TO ŻE NIE WOLNO WYRZUCAĆ PRODUKTU/SPRZĘTU ŁĄCZNIE Z INNYMI ODPADAMI. KTO Wbrew powyższemu ZAKAZOWI UMIESZCZA ZUŻYTY SPRZĘT ŁĄCZNIE Z INNYMI ODPADAMI, PODLEGA KARZE GRZYWNY. KAŻDY UŻYTKOWNIK, A W TYM KAŻDE GOSPODARSTWO DOMOWE, MA OBOWIĄZEK PRZEKAZAĆ ZUŻYTY SPRZĘT DO WYZNACZONEGO PUNKTU ZBIÓRKI W CELU WŁAŚCIWEGO PRZETWORZENIA. INFORMACJI O PUNKTACH ZBIÓRKI UDZIELA PUNKT INFORMACYJNY W LOKALU SPRZEDAŻOWYM W KTÓRYM ZAKUPIONO SPRZĘT A TAKŻE KAŻDY URZĄD MIASTA LUB GMINY. SPRZĘT ELEKTRYCZNY/ ELEKTRONICZNY PRZEZNACZONY DO UTYLIZACJI NALEŻY DO KATEGORII ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH DLA LUDZI ORAZ ŚRODOWISKA NATURALNEGO Z UWAGI NA OBECNOŚĆ SUBSTANCJI, MIESZANIN SUBSTANCJI ORAZ CZĘŚCI SKŁADOWYCH KTÓRE MOGĄ ZANIECZYŚCIĆ LUB SKAZIĆ WODĘ, GLEBĘ ORAZ POWIETRZE. PRAWIDŁOWA UTYLIZACJA POZWALA NIE TYLKO NA UNIKNIĘCIE TYCH NEGATYWNYCH KONSEKWENCJI LECZ RÓWNIEŻ NA ODZYSKANIE CENNYCH SUROWCÓW, TAKICH JAK MIEDŹ, CYNA, SZKŁO, ŻELAZO.

PRZEZNACZENIE

Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne posiadają konstrukcję modułową, których budowa pozwala na tworzenie kombinacji, realizujących różne procesy obróbki powietrza.

Centrale AirVents zapewniają klimatyzację, wentylację z odzyskiem ciepła, ogrzewanie, chłodzenie, osuszanie i nawilżanie powietrza zgodnie z potrzebami użytkownika.

Zakres wydajności urządzeń wynosi 500–20 000 m³/h i umożliwia wykorzystanie central zarówno w budynkach mieszkalnych jak również w obiektach przemysłowych (hale przemysłowe, centra handlowe, sale wystawowe itp.).

Każda centrala projektowana jest indywidualnie dla określonego systemu wentylacyjnego i zgodnie z wytycznymi klienta. W przypadku użytkowania urządzenia w systemie wentylacyjnym odmiennym od systemu w wersji projektowej, producent nie gwarantuje prawidłowego funkcjonowania urządzenia.



URZĄDZENIE NIE JEST PRZEZNACZONE DO UŻYTKOWANIA PRZEZ OSOBY (W TYM DZIECI) O OGRANICZONEJ SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ, SENSORYCZNEJ I UMYSŁOWEJ, A TAKŻE OSOBY NIE POSIADAJĄCE ODPOWIEDNIEJ WIEDZY I DOŚWIADCZENIA.

URZĄDZENIE MOŻE BYĆ OBSŁUGIWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ WYKWALIFIKOWANYCH I PRZESZKOLONYCH SPECJALISTÓW.

URZĄDZENIE NALEŻY INSTALOWAĆ W MIEJSCU NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI.

Urządzenie jest zaprojektowane do pracy ciągłej bez odłączania od sieci zasilającej.

Przepływające powietrze nie powinno zawierać mieszanek łatwopalnych lub wybuchowych, oparów czynnych chemicznie, substancji kleistych, materiałów włóknistych, gruboziarnistego pyłu, sadzy, tłuszczów lub czynników sprzyjających powstawaniu substancji szkodliwych (np. trucizny, pyłu, mikroorganizmów chorobotwórczych).

SCHEMAT OZNACZENIA REFERENCYJNEGO

TYPOSZEREG

AV__

Wydajność centrali, m³/h x 1000

STRONA OBSŁUGI

L

Strona
lewa

R

Strona
prawa

JEDNOSTKI NAWIEWNE

SU

wykonanie
wewnętrzne

SU/O

wykonanie
zewnętrzne

JEDNOSTKI WYWIEWNE

EXH

wykonanie
wewnętrzne

EXH/O

wykonanie
zewnętrzne

JEDNOSTKI NAWIEWNO-WYWIEWNE Z WYMIENNIKIEM CIEPŁA

Wymiennik obrotowy

SE/R

wykonanie
wewnętrzne

SE/R/O

wykonanie
zewnętrzne

Wymiennik płytowy

SE/P

wykonanie
wewnętrzne

SE/P/O

wykonanie
zewnętrzne

SEKCJE INDYWIDUALNE

H

Nagrzewnica
wodna

E

Nagrzewnica
elektryczna

C

Chłodnica
wodna

DX

Chłodnica
freonowa

F

Filtr
kieszeniowy

FC

Filtr
kasetowy

SP

Wentylator
w obudowie
spiralnej

EC

Wentylator z
silnikiem EC

S

Tłumik akustyczny

HU

Nawilżacz

MC

Komora
mieszania

A

Automatyka

IB

Sekcja
inspekcyjna

D

Przepustnica
powietrza

KONSTRUKCJA

Konstrukcja centrali składa się ze sztywnego szkieletu z profili, do których przymocowane są panele wykonane z dwóch warstw blachy ocynkowanej lub blachy pokrytej powłoką alucynkową, z wypełnieniem izolacyjnym z wełny mineralnej o grubości 40 mm.

Dodatkową stabilność całej konstrukcji zapewnia zastosowanie ramy montażowej ze stali walcowanej.

Pracę urządzeń klimatyzacyjnych w zadanym zakresie, realizuje integralny system automatyki i sterowania, zarządzający procesami przygotowywania powietrza w dowolnej konfiguracji urządzenia.

Centrala w wykonaniu zewnętrznym przeznaczona jest do montażu i użytkowania na zewnątrz budynku, pod warunkiem zastosowania zadaszenia i króćca przeciwdeszczowego, chroniącego urządzenie przed opadami atmosferycznymi.

Króciec przeciwdeszczowy wyposażony jest w siatkę o drobnych oczkach, która zapobiega przenikaniu do wnętrza urządzenia obiektów mechanicznych o wymiarach do 10 mm.

Konstrukcja urządzenia jest stale udoskonalana, dlatego niektóre modele mogą różnić się od opisanych w niniejszym podręczniku użytkownika.

SEKCJE

Sekcja wentylatora



W urządzeniach stosowane są wentylatory odśrodkowe w obudowie z napędem pasowym oraz wentylatory bez obudowy z napędem bezpośrednim. Wentylatory wyposażone są w wirnik z łopatkami zagiętymi do przodu lub do tyłu. Wentylatory są montowane na mocnej ramie na gumowych podkładkach antywibracyjnych, dobieranych indywidualnie, zgodnie z wymaganiami w zakresie minimalnego przekazywania drgań na obudowę urządzenia. Obudowa wentylatora jest połączona jest z obudową urządzenia za pomocą połączeń elastycznych, które eliminują przekazywanie drgań na obudowę urządzenia.

Sekcja wymiennika ciepła



Sekcja krzyżowo- płytowego wymiennika ciepła wykonana jest z płyt aluminiowych. Płyty wymiennika ciepła są wzmocnione elastycznym, odpornym termicznie materiałem uszczelniającym i połączone ze sobą za pomocą zacisków mocujących. Uszczelnienie zapewnia prawidłowy podział strumieni powietrza.

Sekcja może być wyposażona w odkraplacz, zapobiegający przedostawaniu się do dalszych sekcji kropli wody, porywanych z powietrzem. Odkraplacz jest wykonany z zespołu wygiętych profili z tworzywa sztucznego. W odkraplaczach, na skutek kilkukrotnej zmiany kierunku przepływającego powietrza, następuje bezwładnościowe oddzielenie kropelek cieczy od strumienia powietrza. Dzięki specjalnemu kształtowi profili, krople wody są wylapywane ze strumienia powietrza i po pionowych rynienkach ściekają do tacki ociekowej.

Odkraplacz jest instalowany w sekcji bazowej gdzie prędkość przepływu powietrza przez wymiennik jest większa niż 2,5 m/s i istnieje ryzyko skraplania i przedostawania się wody do systemu kanałów wentylacyjnych.



Sekcja wymiennika obrotowego składa się z wirnika, napędzanego silnikiem elektrycznym z napędem pasowym. Wirnik posiada strukturę komórkową, wykonaną z taśmy aluminiowej. W celu zminimalizowania przecieków powietrza pomiędzy częścią nawiewną a wyciągową, zastosowano uszczelnienie szczotkowe.

Wymiennik może być przystosowany do pracy ze stałą lub zmienną prędkością obrotową. Regulacja prędkości odbywa się przy pomocy wbudowanego elektronicznego regulatora obrotów, umożliwiającego płynną zmianę prędkości obrotowej i podtrzymywanie optymalnej temperatury.

Sekcja nagrzewnicy elektrycznej



Nagrzewnica elektryczna w centrali służy do podgrzewania nawiewanego powietrza. Obudowa nagrzewnicy wykonana jest z ocynkowanej blachy stalowej. Elementy grzejne wyposażone są w dodatkowe żebrzenia zwiększające powierzchnię wymiany ciepła. Nagrzewnica wyposażona jest w dwa termostaty zabezpieczające przed przegrzaniem.

Sekcja nagrzewnicy wodnej lub glikolowej



Nagrzewnica wodna lub glikolowa w centrali służy do podgrzewania nawiewanego powietrza. Obudowa nagrzewnicy jest wykonana z ocynkowanej blachy stalowej, kolektory rurowe – z rurek miedzianych, powierzchnia wymiany ciepła jest wykonana z profili aluminiowych. Rolę czynnika grzewczego pełni gorąca woda lub wodny roztwór glikolu o temperaturze pracy do 150 °C. Podłączenie wymienników ciepła do sieci ciepłowniczej odbywa się za pomocą gwintów, kołnierzy i poprzez spawanie. Nagrzewnica wodna lub glikolowa może być wyposażona w króćce do czujników temperatury cieczy, zapewniające automatyczną ochronę przed zamarzaniem.

Sekcja chłodnicy



Chłodnica wodna lub freonowa w centrali służy do chłodzenia nawiewanego powietrza. Obudowa nagrzewnicy jest wykonana z ocynkowanej blachy stalowej lub stali nierdzewnej, kolektory rurowe – z rurek miedzianych, a powierzchnia wymiany ciepła – z płytek aluminiowych. Rolę czynnika chłodniczego pełni zimna woda, wodny roztwór glikolu lub freon.

Sekcja może być wyposażona w odkraplacz, zapobiegający przedostawaniu się do dalszych sekcji kropli wody, porywanych z powietrzem. Odkraplacz jest wykonany z zespołu wygiętych profili z tworzywa sztucznego. W odkraplaczach na skutek kilkukrotnej zmiany kierunku przepływającego powietrza, następuje bezwładnościowe oddzielenie kropelek cieczy od strumienia powietrza. Dzięki specjalnemu kształtowi profili, krople wody są wylapywane ze strumienia powietrza i po pionowych rynienkach ściekają do tacki ociekowej.

Odkraplacz jest instalowany w sekcji bazowej gdzie prędkość przepływu powietrza przez wymiennik jest większa niż 2,5 m/s i istnieje ryzyko skraplania i przedostawania się wody do systemu kanałów wentylacyjnych.

Sekcja filtracji



Filtry służą do oczyszczania nawiewanego i wywiewanego powietrza oraz zabezpieczają wymienniki ciepła, wentylatory, elementy automatyki i inne urządzenia przed wpływem pyłu i kurzu oraz innych zanieczyszczeń. Filtry wstępne przeznaczone są do stosowania jako pierwszy stopień oczyszczania przed bardziej efektywnymi filtrami ostatecznymi. Wysoki stopień filtracji nawiewanego powietrza jest osiągnięty dzięki zastosowaniu wbudowanych filtrów oczyszczania wstępnego i ostatecznego. Sekcja filtracji wyposażona jest w filtry kasetowe i kieszeniowe w ramie metalowej. Filtr kasetowy to kompaktowy filtr o niewielkiej głębokości zabudowy umożliwiający racjonalne wykorzystanie przestrzeni wewnętrznej urządzenia. Plisowana konstrukcja filtra zwiększa powierzchnię filtracji. Filtr zapewnia niski opór przepływu powietrza i długą żywotność. Filtr wstępny umożliwia wydłużenie żywotności filtra ostatecznego. Filtr kieszeniowy składa się z sekwencji kieszeni medium filtrującego, posiadających zwiększoną powierzchnię filtracji i bardzo dużą zdolność magazynowania zanieczyszczeń. Filtry charakteryzują się długą żywotnością i niskimi kosztami eksploatacyjnymi. Filtr składa się z kieszeni filtrujących o klasie filtracji od G3 do F9, zgodnie z normą EN 779 (filtr wstępny i ostateczny). Jakość i długi okres użytkowania filtrów w trakcie eksploatacji urządzeń są zapewnione dzięki kontroli stanu zanieczyszczenia filtrów oraz łatwemu sposobowi ich oczyszczania i wymiany.

Sekcja tłumienia hałasu



Plytowe tłumiki akustyczne są przeznaczone do tłumienia hałasu, generowanego przez pracujące urządzenie. Tłumik akustyczny składa się z kulis z blachy stalowej ocynkowanej, wypełnionej niepalnym dźwiękochłonnym materiałem z dodatkowym zabezpieczeniem z włókna sztucznego. Kulisy dźwiękochłonne posiadają specjalną powłokę, zabezpieczającą przed odrywaniem cząsteczek materiału tłumiącego.

Sekcja nawilżania



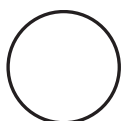
Sekcja nawilżania stosowana jest do nawilżania i/lub chłodzenia powietrza. Zapewnia dodatkowe oczyszczanie powietrza z kurzu wychwytywane przez krople wody. Sekcja może być wyposażona w odkraplacz, zapobiegający przedostawaniu się do dalszych sekcji kropli wody, porywanych z powietrzem. Odkraplacz jest wykonany z zespołu wygiętych profili z tworzywa sztucznego. W odkraplaczach na skutek kilkukrotnej zmiany kierunku przepływającego powietrza, następuje bezwładnościowe oddzielenie kropelek cieczy od strumienia powietrza. Dzięki specjalnemu kształtowi profili, krople wody są wyłapywane ze strumienia powietrza i po pionowych rynienkach ściekają do tacki ociekowej. Odkraplacz jest instalowany w sekcji bazowej gdzie prędkość przepływu powietrza przez wymiennik jest większa niż 2,5 m/s i istnieje ryzyko skraplania i przedostawania się wody do systemu kanałów wentylacyjnych.

Sekcja mieszania



Sekcja umożliwia mieszanie świeżego i zużytego powietrza. Regulacja mieszania powietrza odbywa się za pomocą automatycznych lub sterowanych ręcznie przepustnic powietrza.

Sekcja pusta (inspekcyjna)



Sekcja inspekcyjna składa się z obudowy i drzwi rewizyjnych. Sekcja tego typu montowana jest pomiędzy modułami, wymagającymi okresowego przeglądu i konserwacji. Sekcja jest wykorzystywana gdy zachodzi konieczność przeprowadzenia pomiarów w regularnych odstępach czasu w jakimkolwiek z modułów urządzenia. Sekcja może być wyposażona w okienko inspekcyjne i wewnętrzne oświetlenie. Sekcja pusta stosowana jest jako sekcja dystansowa pomiędzy dwiema sąsiednimi sekcjami. Sekcja pusta może być wykorzystywana do instalacji elementów specjalnych w systemie np. czujnika temperatury lub gdy planuje się rozbudowę urządzenia w przyszłości, w celu wmontowania nowego urządzenia.

Przepustnica powietrza



Przepustnica powietrza służy do automatycznego zamykania kanału wentylacyjnego przy wyłączonym systemie wentylacyjnym. Szczelność przepustnicy spełnia wymagania 3 klasy według normy EN 1751. Przepustnice składają się z aluminiowych profili (lamel) o wysokich właściwościach aerodynamicznych. Podczas eksploatacji w niskich temperaturach można zastosować dodatkową izolację lamel. Płynna regulacja strumienia powietrza jest zapewniona dzięki zastosowaniu napędu zębatego, wykonanego z tworzywa o dużej wytrzymałości i odporne na działanie ciepła. Do sterowania przepustnicami powietrza stosuje się siłownik ze sprężyną powrotną, który zapewnia zamykanie lamel w przypadku awaryjnego odłączenia energii elektrycznej.

Połączenia elastyczne

Połączenia elastyczne eliminują przenoszenie drgań na instalację wentylacyjną, a także częściowo kompensują różnice temperaturowe w przewodzie wentylacyjnym.

Połączenia elastyczne składają się z dwóch kołnierzy, połączonych ze sobą materiałem amortyzującym drgania.

Połączenia elastyczne nie są przeznaczone do obciążenia mechanicznego i nie mogą być używane w charakterze konstrukcji nośnej.

MONTAŻ I PRZYGOTOWANIE DO PRACY



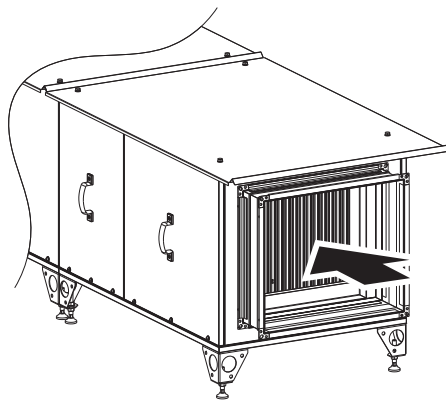
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC MONTAŻOWYCH NALEŻY DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA UŻYTKOWNIKA.



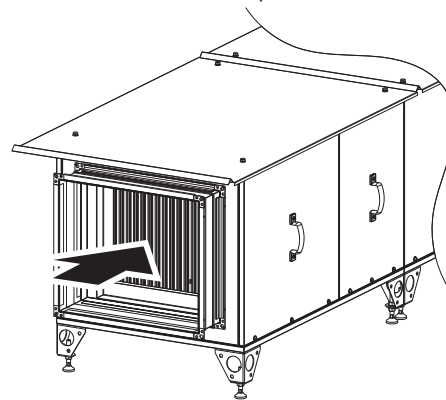
MONTAŻ URZĄDZENIA POWINIEN BYĆ PRZEPROWADZANY PRZEZ WYKWALIFIKOWANEGO SPECJALISTĘ, POSIADAJĄCEGO ODPOWIEDNIE KWALIFIKACJE ORAZ NIEZBĘDNE NARZĘDZIA I MATERIAŁY.

Centrale produkowane są w dwóch wariantach pod względem usytuowania strony obsługi: w wykonaniu lewym lub prawym. Strony wykonania określa się w zależności od kierunku przepływu powietrza w stosunku do strony obsługi. Strona określa położenie króćców przyłączeniowych nagrzewnicy (chłodnicy) i króćców odpływu skroplin.

Strona lewa



Strona prawa



Przed montażem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z treścią rozdziału „Wymogi bezpieczeństwa” (str. 2–4).

Należy przeprowadzić kontrolę wszystkich sekcji centrali pod względem uszkodzeń mechanicznych.

Należy sprawdzić kompletność wszystkich sekcji urządzenia.

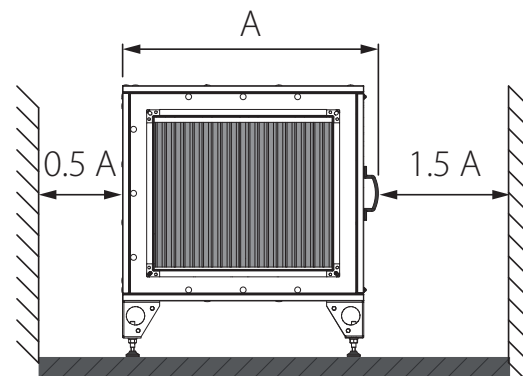
Centralę należy posadowić na płaskim i wypoziomowanym podłożu.

Jakość i wytrzymałość powierzchni montażowej powinna być sprawdzona przez specjalistę, posiadającego odpowiednie kwalifikacje.

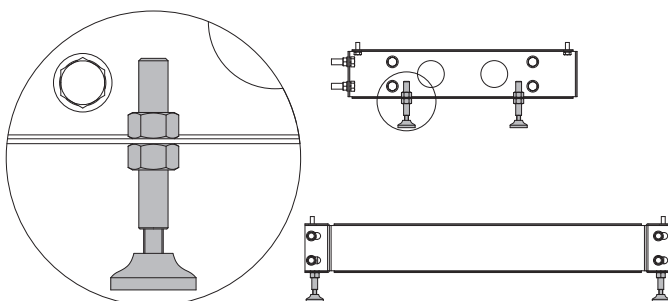
Ważnym warunkiem jest umieszczenie urządzenia nad poziomem podstawy montażowej.

Rama i nóżki regulowane umożliwiają posadowienie centrali na wysokości do 180 mm.

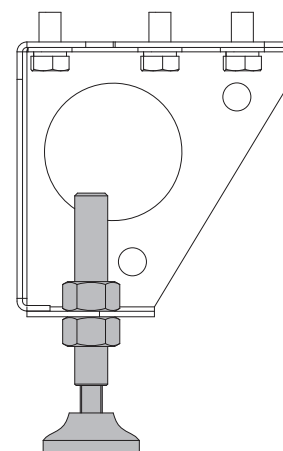
Jeżeli głębokość syfonu odpływowego jest większa od podanej w poniższej tabeli, centralę należy umieścić na podwyższeniu, umożliwiającym prawidłową instalację syfonu.



Montaż na ramie z regulowanymi nóżkami.



Montaż na wspornikach z regulowanymi nóżkami.



ŁĄCZENIE SEKCJI/BLOKÓW CENTRAL

Sekcje urządzenia łączone są ze sobą za pomocą śrub. W razie potrzeby umieszczane są na ramie nośnej. Łączenie sekcji w pionie odbywa się przy pomocy łączników kątowych.

Wszystkie sekcje posiadają indywidualne oznaczenie, z którego wynika ich miejsce montażu w centrali.

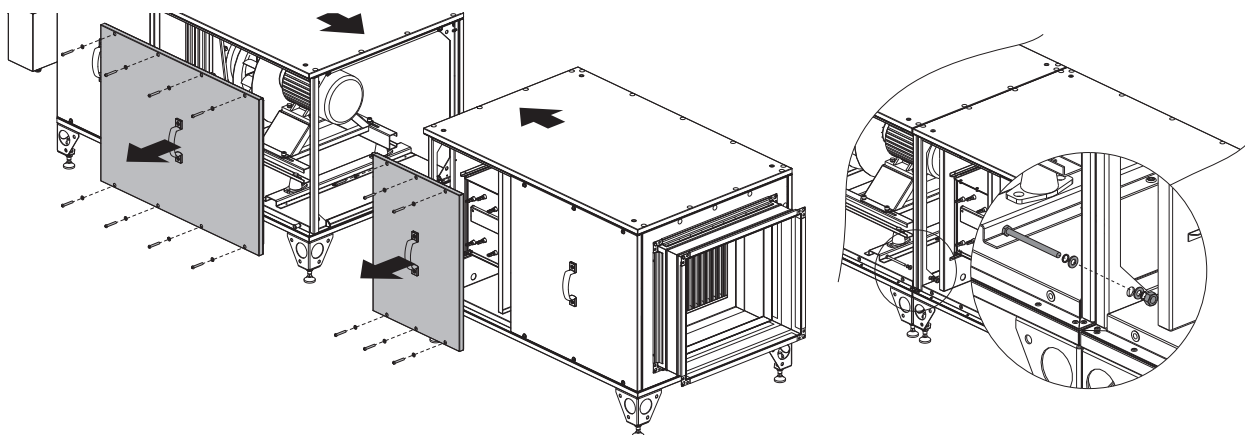


ZABRANIA SIĘ ŁĄCZENIA SEKCJI/BLOKÓW ZA POMOCĄ PASÓW ŚCIĄGAJĄCYCH!

Poszczególne sekcje łączy się ze sobą za pomocą śrub M8x60 z nakrętkami, podkładcami i podkładkami, zabezpieczającymi przed odkręcaniem. W celu połączenia sekcji należy otworzyć panele serwisowe i połączyć je ze sobą za pomocą śrub przez specjalne otwory do mocowania. Należy również połączyć ze sobą ramy nośne poszczególnych sekcji i nóżki.

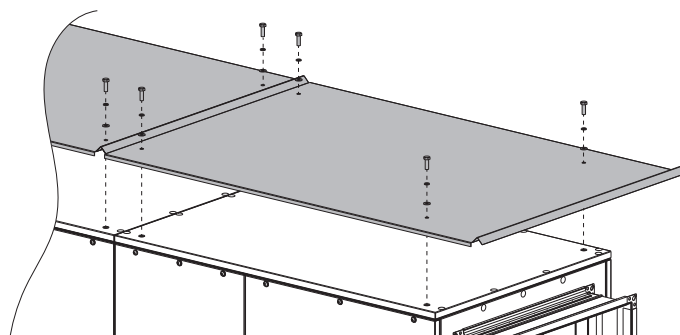
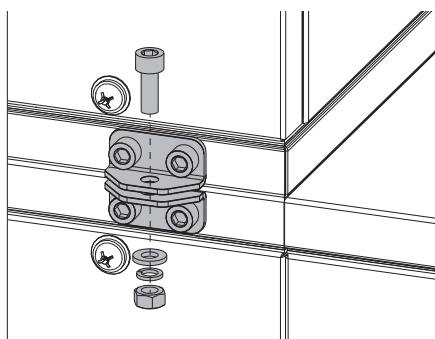


POŁĄCZENIE SEKCJI NALEŻY ROZPOCZĄĆ OD MONTAŻU UKOŚNYCH WSPORNIKÓW, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ WEWNĄTRZ BLOKÓW! WSZYSTKIE ŚRUBY NALEŻY WKRĘCAĆ RĘCZNIE, ABY UNIKNĄĆ USZKODZENIA GWINTU NAKRĘTKI NITOWANEJ.



Pionowe łączenie sekcji odbywa się za pomocą łączników kątowych i śrub, nakrętek, podkładek i podkładek, zabezpieczających przed odkręcaniem. Łączniki kątowe są instalowane podczas montażu sekcji.

W centralach instalowanych na zewnątrz pomieszczenia, zadaszenie montowane jest po połączeniu wszystkich sekcji. Miejsca styku dachu należy zaizolować od wewnątrz materiałem uszczelniającym. W celu uzyskania lepszej szczelności należy również zaizolować wkręty samogwintujące.



PODŁĄCZENIE KANAŁÓW, OKAPÓW I INNYCH ELEMENTÓW DO CENTRALI

Podłączenie kanałów wentylacyjnych do centrali odbywa się przy pomocy elastycznych króćców amortyzujących, tłumiących drgania emitowane z urządzenia na ciąg wentylacyjny. Króćce amortyzujące dodatkowo służą do niwelowania nieosiowości kanałów wentylacyjnych względem centrali. Króćce łączone są z kanałami wentylacyjnymi za pomocą śrub. Podłączane urządzenia i kanały wentylacyjne powinny być montowane w taki sposób, aby ich ciężar nie był przenoszony na centralę.

PODŁĄCZENIE SEKCJI NAGRZEWNICY WODNEJ I CHŁODNICY WODNEJ

Wszystkie czynności związane z montażem systemu hydraulicznego i instalacji elektrycznej powinien wykonywać wykwalifikowany personel, posiadający stosowne uprawnienia.

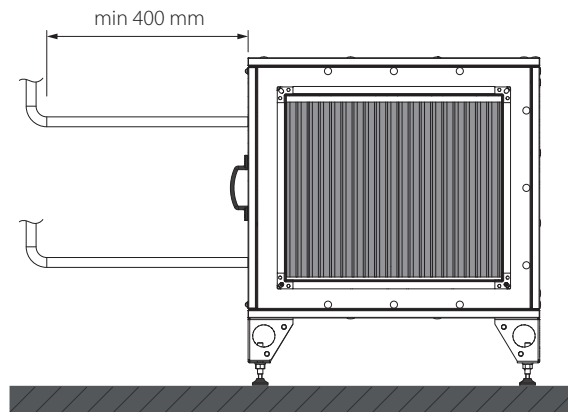
Pompa cyrkulacyjna musi być uziemiona!

Nie należy dopuszczać do kontaktu przewodu zasilającego z rurociągiem lub pompą.

Przepływ czynnika grzewczego lub czynnika chłodniczego powinien odbywać się w kierunku przeciwnym do przepływu strumienia powietrza.



UWAGA! PODCZAS PODŁĄCZENIA NAGRZEWNICY WODNEJ I/LUB CHŁODNICY WODNEJ LUB FREONOWEJ DŁUGOŚĆ PROSTYCH ODCINKÓW RUROCIĄGÓW POWINNA WYNOŚĆ MIN. 400 MM OD CENTRALI (PATRZ RYS. PONIŻEJ). ZASTOSOWANIE KRÓTSZYCH ODCINKÓW UNIEMOŻLIWI OTWIERANIE PANELI SERWISOWYCH!



Ciężar rurociągu ani naprężenia termiczne nie mogą być przenoszone na króćce nagrzewnicy i chłodnicy. Maksymalne ciśnienie czynnika nie może przekraczać 1,5 MPa. Zalecane jest zastosowanie zaworów kulowych, służących do odcięcia czynnika roboczego nagrzewnicy (chłodnicy) w przypadku nieprzewidzianego demontażu, bez konieczności usuwania czynnika z instalacji.

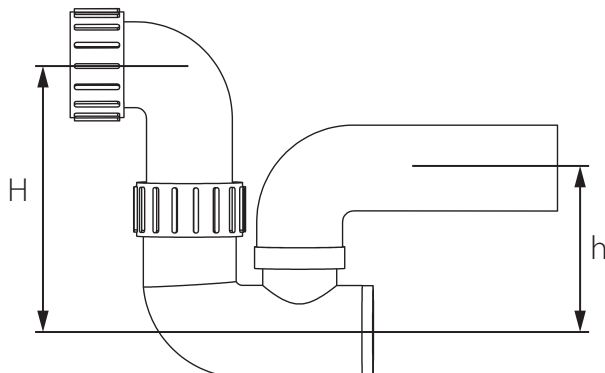


DOBÓR ELEMENTÓW UKŁADU HYDRAULICZNEGO ORAZ MONTAŻ I URUCHOMIENIE CENTRALI POWINNY BYĆ PRZEPROWADZONE PRZEZ WYKWAŁIFIKOWANYCH INSTALATORÓW LUB PERSONEL, POSIADAJĄCY STOSOWNE UPRAWNIENIA. PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA NIEDOSTATECZNE PODGRZANIE POWIETRZA, SPOWODOWANE NIEPRAWIDŁOWO WYKONANĄ INSTALACJĄ.

ODPŁYW SKROPLIN

Odkraplacze, znajdujące się w sekcjach chłodzenia, odzysku ciepła i nawilżania, wyposażone są w króćce do odpływu skroplin. Do króćca odprowadzającego należy podłączyć syfon. Syfon i odkraplacz muszą być zabezpieczone przed zamarzaniem.

Wymiar syfonu jest dobierany w zależności od ciśnienia w sekcji (podane w tabeli).



Pełne ciśnienie wentylatora, Pa	Rozmiar H, mm	Rozmiar h, mm
<600	100	50
600–1000	140	70
1000–1400	190	95
1400–1800	240	120
1800–2200	290	145
2200–2600	340	170

PODŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTRYCZNEJ



PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DO SIECI ZASILAJĄCEJ POWINNO BYĆ WYKONYWANE PRZEZ WYKWAIFIKOWANY PERSONEL PO ZAPOZNANIU SIĘ Z TREŚCIĄ NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA UŻYTKOWNIKA.

URZĄDZENIE MOŻE BYĆ PODŁĄCZONE DO ŹRÓDŁA ZASILANIA PRĄDU ZMIENNEGO O NAPIĘCIU, ODPOWIADAJĄCYM WARTOŚCI PODANEJ W TABELI PARAMETRÓW TECHNICZNYCH. NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE PRZEWÓD ZASILAJĄCY NIE JEST SKRĘCONY LUB PRZYGNIECIONY. NIE NALEŻY WŁĄCZAĆ URZĄDZENIA JEŻELI PRZEWÓD ZASILAJĄCY JEST USZKODZONY.

WSZYSTKIE CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z OBSŁUGĄ URZĄDZENIA MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE PRZY ODŁĄCZONYM NAPIĘCIU ZASILAJĄCYM!

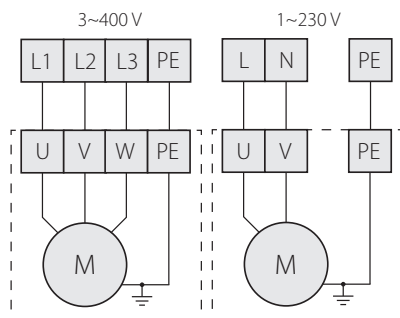
WARTOŚCI ZNAMIONOWE PARAMETRÓW ELEKTRYCZNYCH URZĄDZENIA SĄ PODANE NA NAKLEJCE ZAKŁADU PRODUCENTA.

PODŁĄCZENIE WENTYLATORÓW

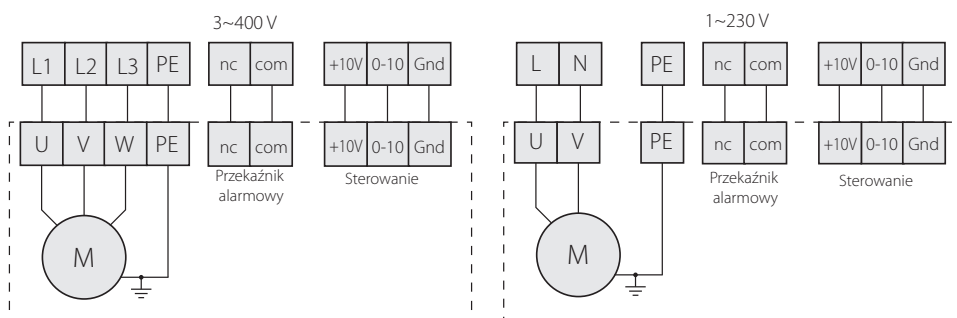
Wszystkie podłączenia należy wykonywać zgodnie z wymogami dokumentacji techniczno-ruchowej systemu automatyki. Charakterystyki sieci elektrycznej:

- napięcie w zakresie 0,9...1,1 wartości znamionowej;
- częstotliwość: 0,99 – 1,01 częstotliwości znamionowej (praca ciągła), 0,98...1,02 częstotliwości znamionowej (praca krótkotrwała)

silnik asynchroniczny



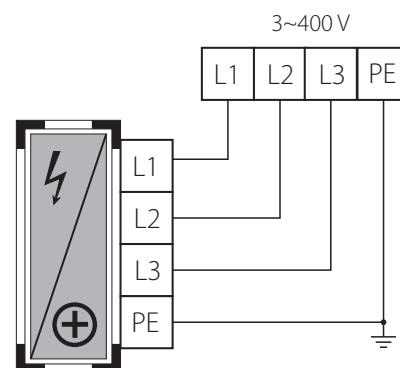
silnik EC



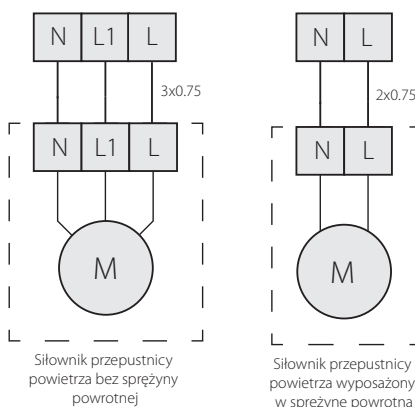
PODŁĄCZENIE NAGRZEWNIC ELEKTRYCZNYCH

Nagrzewnice elektryczne są wyposażone w termostaty zabezpieczające, których uruchomienie następuje po osiągnięciu temperatury 50 °C (reset automatyczny) i 90 °C (reset ręczny).

Nagrzewnice elektryczne podłączane są wg schematu po prawej stronie.

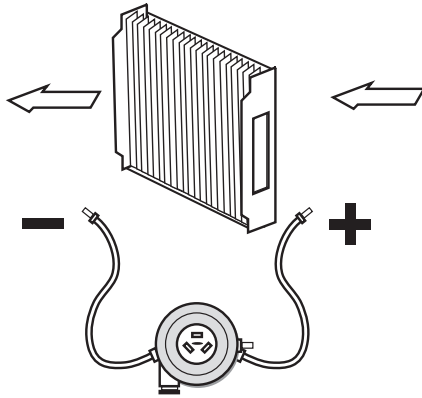


PODŁĄCZENIE PRZEPUSTNIC POWIETRZA

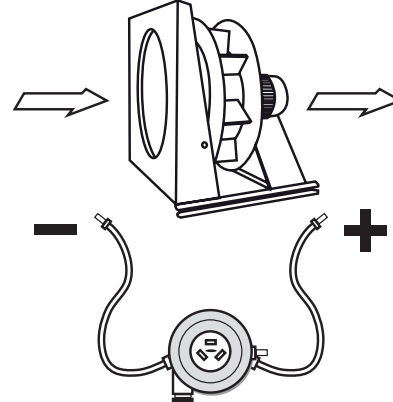


PODŁĄCZENIE REGULATORÓW CIŚNIENIA (PRESOSTATÓW)

Presostat filtra powinien być zamontowany w taki sposób, aby króciec montażowy oznaczony symbolem (-), został doprowadzony za pomocą rurki przyłączeniowej do strefy mniejszego ciśnienia (za filtrem), natomiast króciec montażowy oznaczony symbolem (+), do strefy większego ciśnienia (przed filtrem).



Presostat wentylatora powinien być zamontowany w taki sposób, aby króciec montażowy oznaczony symbolem (-), został doprowadzony za pomocą rurki przyłączeniowej do strefy mniejszego ciśnienia (przed silnikiem), natomiast króciec montażowy oznaczony symbolem (+), do strefy większego ciśnienia (za silnikiem).



PRZYGOTOWANIE DO ROZRUCHU

Przed przystąpieniem do eksploatacji centrali wentylacyjno-klimatyzacyjnej wymagane jest przeprowadzenie jej rozruchu. Rozruch centrali musi być przeprowadzony wyłącznie przez wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel. Przed przystąpieniem do czynności rozruchowych centrali należy dokładnie zapoznać się z instrukcjami i schematami, znajdującymi się w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz wykonać następujące czynności:

- sprawdzić poprawność montażu centrali;
- sprawdzić poprawność podłączenia wszystkich urządzeń wentylacyjnych do sieci zasilającej;
- sprawdzić poprawność wszystkich połączeń hydraulicznych i elektrycznych z odpowiednimi sekcjami urządzenia.

Instalacja elektryczna

Sprawdzić poprawność połączeń, izolacji i uziemienia instalacji elektrycznej zgodnie ze schematami połączeń elektrycznych i parametrami technicznymi podzespołów. Sprawdzić czy przewody elektryczne i odborniki energii elektrycznej nie są uszkodzone. Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z wymogami dokumentacji techniczno-ruchowej centrali. Producent nie ponosi odpowiedzialności z tytułu gwarancji w przypadku montażu niezgodnie z zaleceniami dokumentacji techniczno-ruchowej. Jeśli prace montażowe są wykonywane przez serwis producenta, to gwarancja na instalację elektryczną odpowiada warunkom gwarancji na urządzenie.

Nagrzewnice elektryczne.

Należy sprawdzić:

- czy grzałki nagrzewnicy nie są uszkodzone lub zanieczyszczone;
- czy podłączenie wykonane jest zgodnie ze schematem elektrycznym podłączenia grzałek;
- czy grzałki nie mają kontaktu z elementami wewnątrz sekcji ogrzewania.

Nagrzewnice wodne.

Należy sprawdzić:

- prawidłowość podłączenia rurociągów zasilającego i odpływowego;
- stan lamel nagrzewnicy;
- czy kapilara termostatu przeciwzamrożeniowego jest trwale przymocowana do obudowy nagrzewnicy;
- nastawę termostatu przeciwzamrożeniowego (nastawa fabryczna + 5 °C);
- czy zawór regulacyjny nagrzewnicy jest zainstalowany zgodnie z umieszczonymi na jego obudowie oznaczeniami.

Chłodnice wodne, glikolowe i freonowe.

Podobnie jak w nagrzewnicach wodnych należy sprawdzić:

- stan lamel chłodnicy;
- prawidłowość podłączenia rurociągów zasilającego i odpływowego;
- sposób ustawienia odkraplacza względem kierunku przepływu powietrza;
- prawidłowość zamontowania syfonu.

Filtry.

Sprawdzić stan filtrów i szczelność zamocowania w prowadnicach. Sprawdzić dokładne parametry techniczne filtrów w dołączonej do nich dokumentacji.

Wymiennik krzyżowy (płytowy).

Należy sprawdzić:

- stan lamel wymiennika (zanieczyszczenia, uszkodzenia mechaniczne);
- sprawdzić zamocowanie odkraplacza (w centralach z odkraplaczem) i jego ustawienie w stosunku do kierunku przepływu powietrza;
- w centralach z przepustnicą obejścia (by-pass) sprawdzić stan żaluzji, przepustnic i mocowanie siłownika elektrycznego.

Wymiennik obrotowy.

Należy sprawdzić:

- czy rekuperator nie jest uszkodzony lub zanieczyszczony;
- stan i napięcie pasa napędowego;
- stan mocowania bloku sterowania (jeśli jest zamontowany).

Sekcja wentylatorów.

Przed przystąpieniem do rozruchu centrali należy dokładnie sprawdzić sekcję wentylatorów. Upewnić się, że w otoczeniu wentylatora nie znajdują się żadne przedmioty, które mogłyby być wessane do wirnika po jego uruchomieniu (np. zabezpieczenia transportowe lub elementy montażowe). W przeciwnym wypadku może to spowodować uszkodzenie urządzenia. Sprawdzić czy wirnik wentylatora obraca się swobodnie, bez ocierania o fragmenty obudowy.

Następnie należy sprawdzić czy:

- podłączenia elektryczne zostały wykonane zgodnie ze schematem elektrycznym;
- silnik jest prawidłowo ustawiony i czy instalacja oraz warunki pracy odpowiadają danym zapisanym na tabliczce znamionowej (napięcie zasilania);
- połączenia uziemiające i ochronne są właściwie wykonane (amortyzatory gumowe);
- amortyzatory w sekcji wentylatorowej zostały zainstalowane prawidłowo;
- mocowanie przewodów wewnątrz sekcji wentylatorowej zostało wykonane prawidłowo.

Po wykonaniu powyższych czynności sprawdzających należy starannie zamknąć wszystkie panele inspekcyjne urządzenia.

AUTOMATYKA

Kompletna automatyka, wchodząca w skład zestawu centrali, jest nieodzownym elementem składowym każdej instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej, umożliwiającą płynną regulację i niezawodny przebieg pracy urządzenia, eliminującą problemy eksploatacyjne i zapobiegającą powstawaniu poważnych awarii urządzeń.

Niniejsza dokumentacja nie obejmuje informacji w zakresie montażu elementów automatyki, podłączenia, uruchomienia i eksploatacji systemu. Informacje te znajdują się w oddzielnych dokumentach dostarczanych przez producenta łącznie z zestawem automatyki. W innych przypadkach niezbędne informacje zobowiązany jest przekazać dostawca systemu automatyki.

Oprócz automatyki w skład zestawu centrali mogą wchodzić dodatkowe elementy, takie jak: siłowniki przepustnic powietrza, falowniki, czujniki ciśnienia i temperatury, czujniki wilgotności, czujniki CO₂, czujniki przepływu powietrza, nawilżacze, regulatory triakowe. Instrukcja użytkowania dodatkowych elementów dostarczana jest osobno.

ROZRUCH

Przygotowanie centrali do rozruchu oraz sam proces rozruchu musi być przeprowadzony wyłącznie przez wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel.

Przed uruchomieniem wentylatora należy sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie przepustnic powietrza.

Prawidłowa i bezpieczna praca urządzenia jest zapewniana tylko w przypadku podłączenia do uwzględnionej w projekcie sieci kanałów wentylacyjnych. Praca urządzenia od momentu uruchomienia powinna trwać około 30 minut. Należy sprawdzić wartości natężenia prądu instalacji elektrycznej oraz wydajność powietrza centrali. Brak podwyższonego poziomu hałasu, nietypowych dźwięków i zapachów, emitowanych przez urządzenie oraz nadmiernych wibracji podczas rozruchu świadczą o pomyślnym uruchomieniu centrali. W przeciwnym wypadku należy usunąć usterki w działaniu urządzenia. W przypadku występowania powyższych zjawisk, należy odłączyć urządzenie od sieci zasilającej i dokonać przeglądu poszczególnych sekcji. Po wyłączeniu urządzenia, przed otwarciem paneli inspekcyjnych należy upewnić się, że wirnik urządzenia został zatrzymany. Jeżeli nie można tego sprawdzić wizualnie, wtedy panele można otworzyć nie wcześniej, niż po upływie 3 minut od odłączenia urządzenia od sieci zasilającej. Jeżeli nie stwierdzono żadnych niepokojących zjawisk w czasie 30-minutowej pracy można wyłączyć centralę i dokonać przeglądu.

Kontroli podlegają:

- mocowania filtrów;
- skuteczność odpływu skroplin;
- zespół wentylatorowy (temperatura łożysk i silnika).

Po sprawdzeniu prawidłowości wszystkich połączeń sieci należy sprawdzić poprawność działania amortyzatorów.

Jeżeli pozwalają na to warunki klimatyczne należy sprawdzić poprawność działania termostatu przeciwzamrożeniowego. Taka kontrola może być przeprowadzona w przypadku, gdy temperatura nawiewanego powietrza jest niższa od ustawionej na termostacie. Wówczas na krótką chwilę zamykamy dopływ czynnika grzewczego do nagrzewnicy, przy temperaturze nawiewanego powietrza +1..2 °C. Zadziałanie termostatu świadczy o poprawnym jego funkcjonowaniu.

W przypadku, gdy pierwsze uruchomienie przeprowadzane jest okresie letnim, kontrolę działania termostatu należy wykonać w najbliższym sezonie zimowym.

EKSPLLOATACJA I KONSERWACJA

Centrale wentylacyjno – klimatyzacyjne przeznaczone są do pracy ciągłej. W celu zapewnienia poprawnego funkcjonowania centrali należy okresowo przeprowadzać przegląd, zwracając szczególną uwagę na elementy najbardziej narażone na zużycie tj. filtry i łożyska.

Czynności konserwacyjne polegające na czyszczeniu i wymianie filtrów nie są objęte obsługą gwarancyjną.

Podstawowe dane techniczne centrali, konieczne do przeprowadzenia przeglądu, znajdują się w karcie danych technicznych, dołączonej do każdego urządzenia. W karcie znajdują się typ i rodzaj podstawowych elementów oraz wymiary filtrów, wymienników ciepła, wentylatorów i silników elektrycznych.

Filtry.

Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne wyposażone są w dwa typy filtrów: kieszeniowe i kasetowe.

Dobór i układ filtrów zależy od zestawu funkcjonalnego centrali.

Stopień filtracji jest różny dla poszczególnych typów filtrów, dlatego niezwykle ważne jest, aby podczas wymiany zamontować filtry o identycznej klasie filtracji. Zanieczyszczenie filtra zmniejsza jego przepustowość i powoduje obniżenie wydajności centrali. Jeżeli końcowa różnica ciśnienia na filtrze przewyższa przewidzianą dla niego wartość, należy dokonać jego wymiany.

Zanieczyszczenie filtra zmniejsza jego przepustowość i prowadzi do obniżenia wydajności centrali. W skrajnych przypadkach może spowodować odkształcanie filtrów lub uszkodzenie wentylatora.

Podczas wymiany filtrów centrala musi być odłączona od sieci zasilającej.

Częstotliwość wymiany filtrów wstępnych zależy przede wszystkim od poziomu zanieczyszczenia powietrza.

Prawidłowa eksploatacja filtrów wstępnych wydłuża okresy eksploatacji filtrów wtórnych drugiego stopnia filtracji.

Zaciski elektryczne.

Zaciski elektryczne wszystkich zespołów elektrycznych centrali wymagają okresowej kontroli i dokręcenia, aby uniknąć nadpalania się styków i awarii urządzenia.

Nagrzewnice wodne lub glikolowe.

Nagrzewnice wodne w trakcie eksploatacji są standardowo wyposażone w układ zabezpieczający przed zamarzaniem. W przypadku wyłączenia dopływu czynnika grzewczego lub przerwie w eksploatacji centrali i zaistnienia możliwości obniżenia temperatury powietrza poniżej + 4 °C, nagrzewnicę należy opróżnić. Alternatywą w okresie zimowym jest zasilanie nagrzewnicy czynnikiem niezamarzającym np. roztworem glikolu.

Zanieczyszczenie powierzchni nagrzewnicy zmniejsza jej wydajność. Należy kontrolować stan zanieczyszczenia lamel nagrzewnicy. Zaleganie pyłu na powierzchni nagrzewnicy powoduje obniżenie mocy cieplnej nagrzewnicy oraz zwiększenie spadku ciśnienia po stronie powietrza.

Po stwierdzeniu nadmiernego zabrudzenia czyszczenie można przeprowadzić przy pomocy odkurzacza z miękką ssawką od strony wlotu powietrza, przedmuchać strumieniem sprężonego powietrza w kierunku przeciwnym do normalnego przepływu powietrza kierując strumień równoległe do ułożenia lamel lub przemyć ciepłą wodą z dodatkiem środków myjących nie powodujących korozji aluminium.

Nagrzewnica elektryczna.

Bateria nagrzewnicy elektrycznej składa się z nieosłoniętych spiral grzewczych, na których w okresie jej przestoju może gromadzić się pył i kurz. W momencie ponownego włączenia nagrzewnicy do eksploatacji silne zabrudzenie może być przyczyną pojawienia się zapachu palonego kurzu a nawet spowodować wystąpienie zagrożenia pożarowego. W równomiernych odstępach czasu należy sprawdzać stan techniczny elementów grzejnych i połączeń elektrycznych oraz stopień ich zanieczyszczenia. Ewentualne zabrudzenia winny być usuwane na sucho tj. odkurzaczem z miękką ssawką, miękka szczotka lub sprężonym powietrzem.

Chłodnica wodna lub glikolowa.

Chłodnice można czyścić metodami opisanymi dla nagrzewnic wodnych. Dokonując kontroli stanu zabrudzenia należy również sprawdzić czystość odkraplacza oraz drożność króćca do odpływu skroplin. Odkraplacz w razie zanieczyszczenia należy przemyć ciepłą wodą z dodatkiem neutralnego środka myjącego.

Chłodnica freonowa.

Obsługa chłodnicy freonowej obejmuje ten sam zakres czynności jak dla nagrzewnicy i chłodnicy wodnej. Podczas oczyszczania chłodnicy freonowej ciepłą wodą należy upewnić się, że centrala jest odłączona od sieci. W przeciwnym wypadku istnieje duże ryzyko niekontrolowanego wzrostu ciśnienia freonu i uszkodzenie instalacji chłodniczej.

Wymiennik krzyżowy.

Obsługa konserwacyjna wymiennika sprowadza się do sprawdzenia jego stanu technicznego i stopnia zabrudzenia płyt aluminiowych.

Oczyszczanie wymiennika krzyżowego należy wykonać poprzez odkurzanie odkurzaczem z miękką ssawką, przedmuchiwanie strumieniem powietrza w kierunku przeciwnym do normalnego przepływu powietrza lub przemycie na całej długości kanałów powietrznych wodą z dodatkiem środków myjących nie powodujących korozji aluminium.

Należy sprawdzić stan odkraplacza (jeżeli jest zamontowany), tacy ociekowej oraz system odpływu skroplin.

Jeżeli wymiennik ciepła wyposażony jest w przepustnicę obejścia (by-pass), należy przeprowadzić przegląd siłownika przepustnicy bypassu i sprawdzić pracę lamel przepustnicy.

Wymiennik obrotowy.

Obsługa wymiennika obrotowego sprowadza się do sprawdzenia jego stanu technicznego i stopnia zabrudzenia wirnika. Należy sprawdzić siłę naprężenia pasa, która jest regulowana za pomocą sprężyny w podstawie silnika.

Należy sprawdzić mocowanie bloku sterowania (jeżeli jest zamontowany). Oczyszczanie wymiennika obrotowego należy wykonać poprzez odkurzanie odkurzaczem z miękką ssawką, przedmuchiwanie strumieniem powietrza lub przemycie na całej długości kanałów powietrznych wodą z dodatkiem środków myjących nie powodujących korozji aluminium.

Zawór powietrzny i przepustnica powietrza

W regularnych odstępach czasu należy przeprowadzać przegląd przepustnic powietrza. Kurz, tłuszcz i inne zanieczyszczenia mogą gromadzić się na lamelach i kałach zębatych przepustnic, uniemożliwiając prawidłowe ich funkcjonowanie.

Zanieczyszczenia należy usunąć za pomocą sprężonego powietrza. Jeżeli czynności te nie przyniosą oczekiwanego efektu, przepustnice należy przemyć wodą pod ciśnieniem z dodatkiem neutralnego środka myjącego nie powodującego korozji aluminium.

ZAKRES I HARMONOGRAM CZYNNOŚCI SERWISOWYCH

	Nazwa zespołu	1 raz w tygodniu	1 raz w miesiącu	1 raz na 6 miesięcy	1 raz w ciągu roku
1.	Filtr nawiewny *				
	- Kontrola stanu	-	+	-	-
	- Oczyszczanie z kurzu, przedmuchiwanie sprężonym powietrzem	-	(!)	+	-
	- Wymiana	-	-	-	+
2.	Filtr wywiewny *				
	- Kontrola stanu	-	+	-	-
	- Oczyszczanie z kurzu, przedmuchiwanie sprężonym powietrzem	-	(!)	+	-
	- Wymiana	-	-	-	+
3.	Rozdzielnica automatyki:				
	- Sprawdzenie komunikacji i przewodów zasilania	-	+	-	-
	- Sprawdzenie złączy zaciskowych	-	+	-	-
	- Sprawdzenie urządzeń rozruchowo-ochronnych	-	+	-	-
	- Sprawdzenie działania sterownika, analiza rejestru błędów	+	-	-	-
	- Analiza wskazań czujników temperatury	+	-	-	-
	- Sprawdzenie zadanych parametrów falownika	-	-	-	+
	- Sprawdzenie wskazań czujników temperatury	+	-	-	-
	- Sprawdzenie działania falownika napędu wirnika	-	-	-	+
- Sprawdzenie działania obwodów ochronnych	-	+	-	-	

	Nazwa zespołu	1 raz w tygodniu	1 raz w miesiącu	1 raz na 6 miesięcy	1 raz w ciągu roku
4.	Nagrzewnica wodna lub glikolowa:				
	- kontrola wizualna stanu nagrzewnicy	-	-	+	-
	- oczyszczanie i mycie	-	-	-	+
5.	Nagrzewnica elektryczna:				
	- kontrola wizualna stanu nagrzewnicy	-	+	-	-
	- sprawdzanie stanu elementów grzejnych	-	-	+	-
6.	Chłodnica wodna lub glikolowa:				
	- kontrola wizualna stanu chłodnicy	-	+	-	-
7.	Chłodnica freonowa:				
	- kontrola wizualna stanu chłodnicy	-	+	-	-
8.	Wymiennik krzyżowy:				
	- kontrola wizualna	-	+	-	-
	- sprawdzenie stanu tacy do odpływu kropli	-	+	-	-
	- sprawdzenie systemu odpływu i syfonu	-	+	-	-
	- sprawdzenie stanu przepustnicy obejścia (by-pass) i siłownika przepustnicy	-	+	-	-
9.	Wymiennik obrotowy:				
	- sprawdzenie płynności obrotów	-	+	-	-
10.	Przepustnica wywiewu/nawiewu:				
	- sprawdzenie płynności działania lamel przepustnicy	-	-	+	-
	- sprawdzenie stanu przewodów elektrycznych i połączeń elektrycznych	-	-	+	-
11.	Przepustnica komory mieszania:				
	- sprawdzenie płynności działania lamel przepustnicy	-	-	+	-
	- sprawdzenie stanu przewodów elektrycznych i połączeń elektrycznych	-	-	+	-
12.	Wentylatory nawiewu i wywiewu:				
	- kontrola wizualna, sprawdzenie stanu silników elektrycznych i wirników	-	+	-	-
	- sprawdzenie mocowania silnika i stanu amortyzatorów ramy centrali	-	+	-	-
	- sprawdzenie styków w puszcze zaciskowej silnika	-	-	+	-
	- sprawdzenie działania silnika bez obciążenia i pod obciążeniem	-	-	+	-
	- ocena stanu mocowania wirnika na wale silnika	-	+	-	-
	- sprawdzenie pośredniej temperatury nagrzewania silnika w znamionowym trybie pracy	-	-	+	-
	- sprawdzenie i pomiar prądów fazowych	-	-	-	+
- sprawdzenie parametrów falownika	-	-	-	+	
	- oczyszczenie wirnika z kurzu	-	-	+	+

(!) – częstotliwość stosowania może być zwiększona w związku z intensywnym zanieczyszczeniem.

* – częstotliwość czyszczenia i wymiany filtrów może znacznie różnić się od zalecanej i jest uzależniona od regionu i stopnia zanieczyszczenia powietrza.

AWARIE

	Awaria	Przyczyna awarii	Możliwe problemy
1.	Sygnalizacja pożarowa	Zewnętrzny sygnał sygnalizacji pożarowej. Uruchomienie alarmu następuje przez zwarcie odpowiednich wejść podłączeń zewnętrznych.	Sprawdzić obwody wejściowe.
2.	Wentylator nawiewny	Sygnał startu falownika wentylatora nawiewnego.	Sprawdzić ustawienia falownika. Sprawdzić parametry wejść sterownika. Dane parametry powinny być zgodne z parametrami falownika.
		Presostat wentylatora.	Sprawdzić działanie wentylatora. Sprawdzić działanie presostatu. Sprawdzić montaż rurek kapilarnych termostatu.

3.	Wentylator wywiewny	Sygnal startu falownika wentylatora wywiewnego	Sprawdzić ustawienia falownika. Sprawdzić parametry wejść sterownika. Dane parametry powinny być zgodne z parametrami falownika.
4.	Czujnik temperatury	Awaria ogólna dowolnego czujnika temperatury	Sprawdzić wskazania aktualnych temperatur w menu sterownika „Stan bieżący”. Jeżeli mierzona przez sterownik temperatura jest równa -40 °C, wtedy w obwodzie tego czujnika dochodzi do zwarcia. Jeżeli temperatura jest równa +150 °C – oznacza to przerwanie obwodu.
5.	Zamarzanie wymiennika	Dana awaria powstaje, jeżeli temperatura spada poniżej ustawionej wartości w ciągu ustawionego czasu.	Sprawdzić parametry zasady regulacji wymiennika. Sprawdzić działanie modulatora impulsów. Sprawdzić poprawność pracy czujnika temperatury za wymiennikiem.
6.	Awaria wymiennika obrotowego	Sygnal startu falownika wymiennika obrotowego.	Sprawdzić ustawienia falownika. Sprawdzić parametry wejść sterownika. Dane parametry powinny być zgodne z parametrami falownika.
7.	Zamarzanie nagrzewnicy	Zadziałanie termostatu przeciwmroźeniowego nagrzewnicy. Kontrola przeciwmroźeniowa działa również w trybie letnim.	Wyregulować temperaturę zadziałania termostatu (8–10 °C). Sprawdzić obwód kontrolujący pracę termostatu. Sprawdzić zgodność styku roboczego termostatu z ustawieniami.
8.	Niska temperatura wody	Niska temperatura czynnika pod koniec cyklu nagrzewania.	Sprawdzić czynnik. Sprawdzić pompę. Sprawdzić działanie modulatora impulsów. Sprawdzić przepływ czynnika.
9.	Niska temperatura czynnika na powrocie	Niska temperatura czynnika na powrocie podczas pracy.	Sprawdzić temperaturę czynnika. Sprawdzić działanie pompy cyrkulacyjnej. Sprawdzić działanie modulatora impulsów. Sprawdzić przepływ czynnika.
10.	Awaria pompy cyrkulacyjnej	Brak kontroli pracy pompy.	Sprawdzić działanie pompy. Sprawdzić urządzenie do kontroli pracy (presostat, czujnik przepływu itd.). Jeżeli nie ma urządzenia do kontroli pracy, wtedy na odpowiednich wejściach należy wstawić mostki.
11.	Filtr nawiewny	Zanieczyszczenie filtra nawiewnego.	Wykonać kontrolę stanu zanieczyszczenia. Sprawdzić urządzenie do kontroli zanieczyszczenia (presostat).
12.	Filtr wywiewny	Zanieczyszczenie filtra wywiewnego.	Wykonać kontrolę stanu zanieczyszczenia. Sprawdzić urządzenie do kontroli zanieczyszczenia (presostat).
13.	Przegrzanie nagrzewnicy	Zadziałanie termostatu zabezpieczającego przed przegrzaniem.	Sprawdzić otwieranie przepustnicy nawiewu, zanieczyszczenie filtra nawiewu, poprawność działania urządzenia wykonawczego (przełącznika).
14.	Nawiew zimnego powietrza	Nawiew zimnego powietrza w czasie 10 minut (wg algorytmu) skutkuje awarią z powodu niedogrzenia.	Sprawdzić stan elementów grzewczych i obwodów sterujących. Upewnić się, że warunki klimatyczne użytkowania instalacji są odpowiednie do ustalonego zakresu.

USUWANIE USTEREK

	Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
1.	Awaria filtra (tj. zanieczyszczenie filtra)	Zanieczyszczony filtr. Usterka różnicowego czujnika ciśnienia lub przerwanie obwodu komunikacyjnego czujnika (NC – normal close).	Oczyszczyć filtr za pomocą odkurzacza w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu powietrza lub wymienić go na nowy. <i>(!) Kategorycznie zabrania się mycia filtra wodą i środkami myjącymi!</i> Sprawdzić stan różnicowego czujnika ciśnienia lub sprawdzić obwód czujnika (NC – normal close).
2.	Zmniejszony przepływ powietrza.	Możliwe zanieczyszczenie filtrów, nagrzewnicy, wymiennika. Wentylator nie pracuje. Całkowite zamknięcie przepustnic (-y). Wentylator obraca się w niewłaściwym kierunku.	Wyczyścić filtr, nagrzewnicę, wymiennik. Sprawdzić czy zasilanie zostało doprowadzone do wentylatora. Sprawdzić układ sterowania na obecność błędów. Sprawdzić przepustnicę pod względem szczelności. Sprawdzić obecność zasilania i sygnału sterującego na siłowniku przepustnicy. Dotyczy silników trójfazowych – sprawdzić kolejność faz. Dotyczy silników jednofazowych – sprawdzić pojemność kondensatora rozruchowego i jego stan. <i>(!) Kierunek obrotów jest podany na wirniku urządzenia wentylacyjnego.</i>
3.	Z urządzenia kapie woda.	Zanieczyszczona instalacja odpływu skroplin. Brak syfonu. Nieprawidłowe nachylenie centrali/odpływu.	Oczyszczyć rurki. Zamontować syfon. Sprawdzić zgodność nachylenia centrali/odpływu z dokumentacją. W razie konieczności zapewnić odpowiednie nachylenie.

	Usterka	Możliwa przyczyna	Sposoby usunięcia
4.	Brak nagrzewania (w centralach z nagrzewnicą elektryczną).	Brak zasilania elementów grzejnych.	Sprawdzić obecność napięcia zasilającego w sekcji nagrzewania. Sprawdzić opór każdego z elementów grzejnych i upewnić się, że nie ma przerw w obwodzie. W przypadku wykrycia przerwy w obwodzie należy wymienić element grzejny na nowy.
		Zadziałanie styku termicznego TK 90 °C.	Nacisnąć przycisk powrotu ręcznego Reset na styku termicznym TK90. (!) Ustalić przyczynę zadziałania TK90.
		Brak styku w elementach grzejnych.	Ponownie wcisnąć końcówki kablowe do podłączenia elementów grzejnych.
		Awaria elementu grzejnego (uszkodzenie przewodnika).	Wymienić element grzejny.
		Przebiecie przełącznika półprzewodnikowego.	Za pomocą uniwersalnego miernika sprawdzić stan przełącznika półprzewodnikowego. Sprawny technicznie przełącznik nie jest przewodnikiem i jest zamknięty.
5.	Nagrzewnica wodna/ chłodnica nie grzeje lub grzeje zbyt słabo.	Brak czynnika roboczego.	Sprawdzić obecność czynnika w układzie hydraulicznym, jego temperaturę i ciśnienie.
		„Korki powietrzne” w instalacji hydraulicznej.	Usunąć powietrze z instalacji.
		Brak cyrkulacji czynnika roboczego.	Sprawdzić zasilanie pompy cyrkulacyjnej w energię elektryczną. Sprawdzić obroty wirnika pompy.
		Węzeł mieszający nie pracuje lub jest zamknięty.	Sprawdzić zasilanie siłownika węzła mieszającego. Sprawdzić poprawność podłączenia napędu do mechanizmu silnika.
		Otwarta przepustnica obejścia (by-pass).	Sprawdzić możliwe zakleszczenie siłownika bypassu i poprawność jego podłączenia. Upewnić się, czy otwarcie bypassu nastąpiło zgodnie z algorytmem pracy układu sterowania.
6.	Zwiększony poziom hałasu.	Brak króćca amortyzującego pomiędzy kanałem wentylacyjnym, a obudową centrali.	Odsunąć przylegający do urządzenia kanał wentylacyjny.
		Zużycie łożyska silnika.	Sprawdzić obroty wirnika bez obciążenia. Podwyższony poziom hałasu i zgrzyty mogą pośrednio świadczyć o zużyciu łożyska. Należy przeprowadzić pomiary prądu fazowego i porównać z danymi w dokumentacji techniczno-ruchowej.
7.	Silnik (-i) nie pracują.	Brak zasilania silników.	Sprawdzić obecność napięcia zasilającego.
		Zerwanie uzwojenia lub zwarcie między zwojami w uzwojeniu silnika.	Za pomocą uniwersalnego miernika dokonać pomiaru oporu każdego uzwojenia silnika.
		Dotyczy silników EC – brak sygnału sterującego.	Upewnić się, czy występuje sygnał dla konkretnego stanu parametrów układu automatycznego sterowania. Sprawdzić układu sterowania na obecność błędów.
8.	Powstawanie skroplin wewnątrz centrali.	Ruch powietrza wewnątrz centrali w stanie nieaktywnym w wyniku przeciągu następuje w przypadkach, gdy brak jest przepustnic lub gdy są otwarte.	Sprawdzić zdolność do pracy przepustnic nawiewu i wywiewu.
		Silne zanieczyszczenie filtra (-ów), powodujące wewnętrzne przepływy powietrza.	Oczyścić filtr przy pomocy odkurzacza w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu powietrza lub wymienić go na nowy. (!) <i>Kategorycznie zabrania się mycia filtra wodą i środkami myjącymi!</i>
		Użytkowane urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem.	Sprawdzić parametry przetwarzanego powietrza (wilgotność + temperatura) oraz parametry mikroklimatu środowiska, w którym pracuje centrala.

POMIAR KONTROLNE PARAMETRÓW PRACY

Konserwacja urządzenia obejmuje pomiary kontrolne, wykonywane w regularnych odstępach czasu:

- pomiary kontrolne temperatury i wilgotności powietrza na wyjściu z centrali;
- sprawdzanie poprawności parametrów pracy elementów w podłączonym urządzeniu grzewczym i chłodzącym;
- sprawdzanie poprawności działania urządzeń elektrycznych (pomiar pobieranej mocy);
- sprawdzanie prawidłowości działania zespołów wentylatorów dla zabezpieczenia wydajności powietrza oraz parametrów działania urządzenia.

Wszystkie prace, związane z wykonywanymi okresowo pomiarami oraz z konserwacją urządzenia powinny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami.

PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT



**UWAGA!
NALEŻY ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ PODCZAS TRANSPORTU, ZAŁADUNKU I ROZŁADUNKU
URZĄDZENIA!**

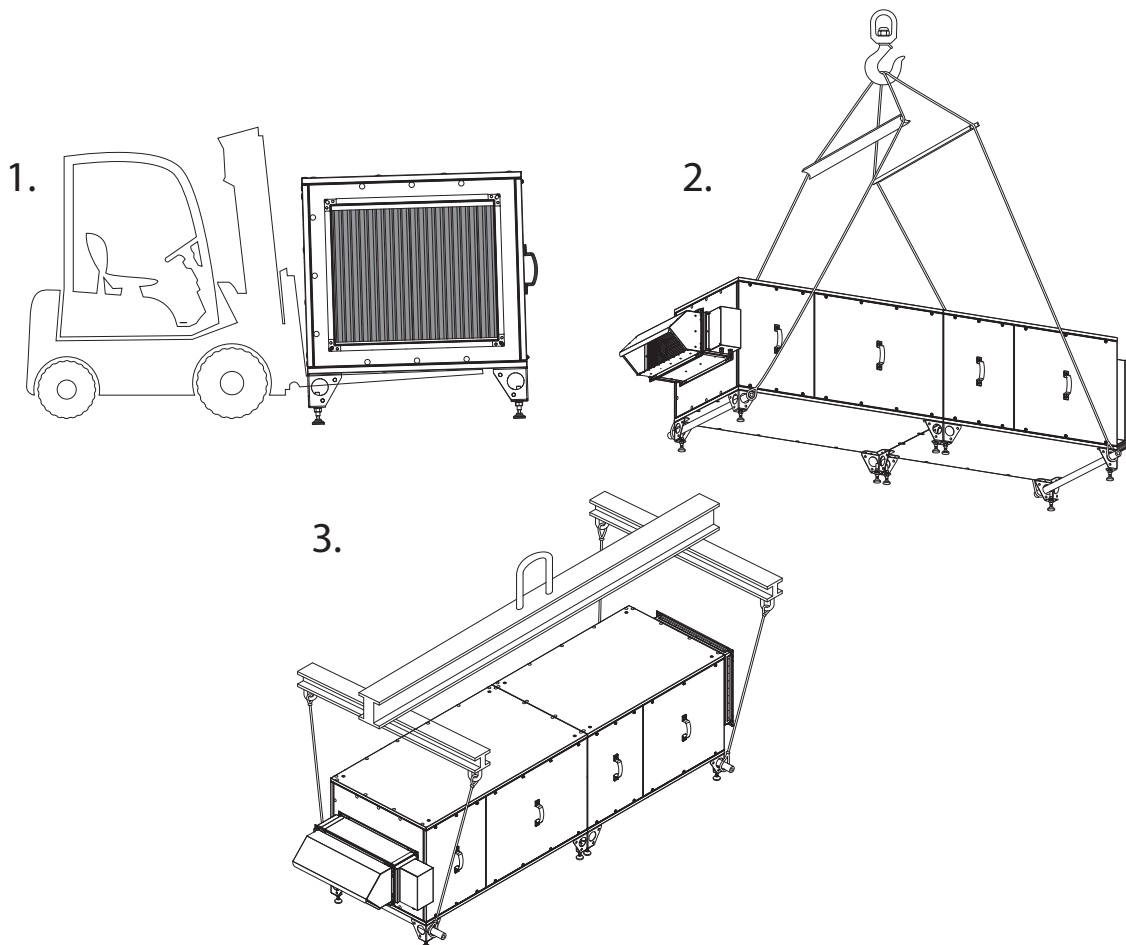
Centrala wentylacyjno-klimatyzacyjna dostarczana jest do miejsca przeznaczenia w stanie zmontowanym lub w sekcjach do montażu bezpośrednio na obiekcie (w zależności od złożoności konstrukcji urządzenia lub zgodnie z wymogami nabywcy).

Nie jest dopuszczalne pionowe składowanie bloków/modułów. Warunki gwarancji nie obejmują uszkodzeń mechanicznych, powstałych w wyniku pionowego składowania bloków.

W zależności od wielkości i wagi centrali (informacje zamieszczone na tabliczkach znamionowych), rozładunek i załadunek można przeprowadzać przy użyciu dźwigu, wózka widłowego lub belki trawersowej. Do transportu z użyciem dźwigu należy wykorzystać służące do tego celu otwory w ramach nośnych.

Dla zabezpieczenia części bocznych centrali służą belki ochronne, których długość jest uzależniona od wymiarów urządzenia.

Załadunek i rozładunek mogą być wykonywane z użyciem belki trawersowej. W każdym z tych przypadków należy zabezpieczyć panele boczne przed uszkodzeniami wózkiem widłowym lub linami.



**NALEŻY ZACHOWYWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ PODCZAS TRANSPORTU SEKCJI
WYMIENNIKA OBROTOWEGO, ABY NIE DOPUŚCIĆ DO JEGO USZKODZENIA.**

Po dostarczeniu urządzenia na miejsce przeznaczenia należy dokonać oględzin pod kątem widocznych uszkodzeń i sprawdzić kompletność dołączonej dokumentacji. Podstawowe wymagania dla pomieszczeń do przechowywania centrali:

- brak oddziaływania opadów atmosferycznych;
- pomieszczenie suche, temperatura otoczenia $-20\text{ °C} \dots +30\text{ °C}$;
- brak oddziaływania substancji agresywnych chemicznie, gazów i pyłów, które ze względu na swoje własności chemiczne mogą działać korodująco na wyposażenie i elementy konstrukcyjne urządzenia.

Wszelkie uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego sposobu transportu, rozładunku i przechowywania nie są objęte gwarancją.

GWARANCJA PRODUCENTA

Okres gwarancji wynosi 24 miesiące od daty sprzedaży urządzenia pod warunkiem przestrzegania przez użytkownika zasad transportu, magazynowania, montażu i użytkowania urządzenia.

Usterki w funkcjonowaniu urządzenia powstałe w czasie trwania okresu gwarancyjnego z winy producenta podlegają nieodpłatnej naprawie przez serwis producenta.

Obsługa serwisowa w ramach gwarancji, obejmuje prace związane z naprawą usterek i ma na celu umożliwienie wykorzystania urządzenia zgodnie z jego przeznaczeniem w trakcie trwania okresu objętego gwarancją. Usunięcie usterek obejmuje wymianę lub naprawę elementów konstrukcyjnych urządzenia lub jego części i podzespołów.

Naprawa gwarancyjna nie obejmuje:

- okresowej konserwacji;
- montażu/demontażu urządzenia;
- konfiguracji urządzenia.

W celu dokonania naprawy gwarancyjnej użytkownik zobowiązany jest do przekazania urządzenia producentowi wraz z podręcznikiem użytkownika, zawierającym datę sprzedaży oraz dowodu zakupu.

Model urządzenia musi być zgodny z modelem wymienionym w podręczniku użytkownika.

W przypadku pytań dotyczących obsługi gwarancyjnej prosimy o kontakt ze sprzedawcą.

Gwarancja producenta nie obejmuje wymienionych poniżej przypadków:

- przekazania do dyspozycji producenta urządzenia w zestawie innym niż wymieniony w podręczniku użytkownika, w tym także w przypadku demontażu przez użytkownika części i zespołów konstrukcyjnych urządzenia;
- niezgodności modelu urządzenia z danymi podanymi na opakowaniu i w podręczniku użytkownika;
- nieterminowej konserwacji urządzenia;
- obecności uszkodzeń zewnętrznych (uszkodzeniami zewnętrznymi nie są zmiany obudowy, niezbędne do montażu urządzenia) lub wewnętrznych uszkodzeń zespołów konstrukcyjnych urządzenia;
- zmian konstrukcji urządzenia, dokonanych przez użytkownika;
- zamian i wykorzystania części i zespołów konstrukcyjnych urządzenia w sposób nieprzewidziany przez producenta;
- użytkowania urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem;
- nieprzestrzegania zasad montażu urządzenia;
- nieprzestrzegania przez użytkownika zasad sterowania pracą urządzenia;
- podłączenia urządzenia do sieci zasilającej o napięciu innym, niż określone w podręczniku użytkownika;
- wystąpienia usterek w pracy urządzenia na skutek nagłych skoków napięcia w sieci zasilającej;
- dokonania samodzielnych napraw urządzenia przez użytkownika;
- dokonywania napraw urządzenia przez osoby nie mające na to pozwolenia producenta;
- wygaśnięcia okresu gwarancyjnego użytkowania urządzenia;
- nieprzestrzegania przez użytkownika zaleceń dotyczących transportu urządzenia;
- nieprzestrzegania przez użytkownika zaleceń dotyczących przechowywania urządzenia;
- dokonania przez osoby trzecie czynności sprzecznych z prawem w stosunku do urządzenia;
- wystąpienia usterek w pracy urządzenia na skutek siły wyższej (pożar, powódź, trzęsienie ziemi, działania wojenne, itp.);
- naruszenia plomb, jeśli występują;
- nieprzekazania do dyspozycji producenta podręcznika użytkownika, zawierającego datę sprzedaży urządzenia;
- nieprzekazania do dyspozycji producenta dowodu zakupu potwierdzającego nabycie urządzenia.



PRZESTRZEGANIE WSZYSTKICH WYMAGAŃ ZAWARTYCH W PODRĘCZNIKU UŻYTKOWNIKA ZAPEWNI NIEZAWODNĄ PRACĘ I DŁUGĄ ŻYWOTNOŚĆ URZĄDZENIA.



PODSTAWĄ DOCHODZENIA ROSZCZENIA GWARANCYJNEGO JEST PRZEDSTAWIENIE PRZEZ UŻYTKOWNIKA URZĄDZENIA, DOWODU ZAKUPU I PODRĘCZNIKA UŻYTKOWNIKA Z DATĄ SPRZEDAŻY.

POTWIERDZENIE ODBIORU

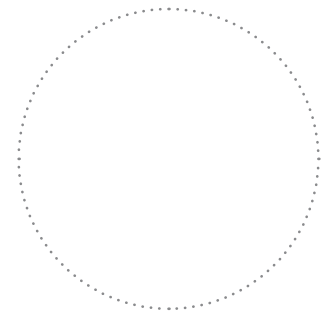
Typ produktu	Centrala wentylacyjno-klimatyzacyjna (klimatyzator centralny)
Model	AirVENTS AV _____
Numer seryjny	AV _____ / _____
Data produkcji	
<p>Urządzenie zostało dopuszczone do eksploatacji. Z całą odpowiedzialnością oświadczamy, że niniejszy produkt jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa Dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE, Dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE oraz Dyrektywy w sprawie oznakowania CE 93/68/EWG, które dotyczą zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich, odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej.</p>	
Znak kontroli	

INFORMACJA O SPRZEDAWCY

Nazwa punktu sprzedaży	
Adres	
Telefon	
E-mail	
Data zakupu	

Potwierdzam odbiór urządzenia z pełnym wyposażeniem i podręcznikiem użytkownika. Zapoznałam(-em) się z warunkami gwarancji i je akceptuję.

Podpis nabywcy	
-----------------------	--



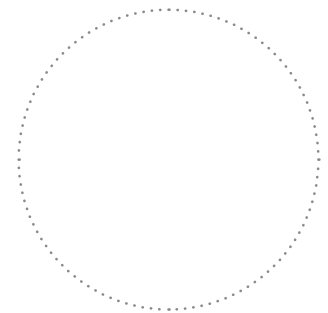
Pieczętka sprzedawcy

POTWIERDZENIE MONTAŻU

<p>Centrala wentylacyjno-klimatyzacyjna (klimatyzator centralny) AirVENTS AV _____ Urządzenie zostało zamontowane i podłączone do sieci zasilającej zgodnie z wymogami niniejszego podręcznika użytkownika.</p>	
Nazwa firmy	
Adres	
Telefon	
Dane instalatora	
Data przeprowadzenia montażu	Podpis:

Montaż przeprowadzono zgodnie z wymaganiami wszystkich obowiązujących lokalnych i krajowych norm i standardów budowlanych, elektrycznych i technicznych. Niniejszym potwierdzam, że nie mam zastrzeżeń odnośnie pracy urządzenia.

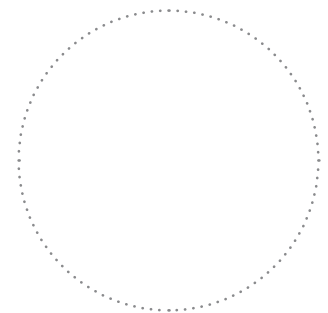
Podpis	
---------------	--



Pieczętka firmy przeprowadzającej montaż

KARTA GWARANCYJNA

Typ produktu	Centrala wentylacyjno-klimatyzacyjna (klimatyzator centralny)
Model	AirVENTS AV _____
Numer seryjny	
Data produkcji	
Data zakupu	
Okres gwarancyjny	
Sprzedawca	



Pieczętka sprzedawcy



V148PL-01