

PARAMETRY CENTRALI WENTYLACYJNEJ

Ogólne wymagania dotyczące urządzeń klimatyzacyjnych w wykonaniu zewnętrznym

Urządzenia powinny posiadać konstrukcję zapewniającą trwałość, sztywność, odporność na działanie środowiska zewnętrznego:

- centrale powinny posiadać budowę szkieletową, sekcijną umożliwiającą transport wewnętrzny i posadowienie w miejscu montażu;
- dach z blachy ALZn na całej powierzchni centrali;
- zespół regulacyjno - pompowy odzysku ciepła zabudowany w centrali;
- kolektory wymienników zawinięte do wewnątrz centrali;
- płyty osłonowe (osłony zdejmowane lub drzwi) zewnętrzna (0,7mm- alucynk) wypełnione wełną mineralną ; blachy obustronnie ocynkowanej ALZn (alucynk) z warstwą ulegającą samopasywacji,
- podłogi w sekcjach wykonane z blachy ALZN (bl.1,0 -1,5mm);
- śruby, wkręty samowiercące, oraz nity zrywalne wykonanie ocynkowane;
- lamele wszystkich nagrzewnic, oraz skraplacza aluminiowe, obudowa z ocynku;
- lamele wymienników epoksydowane w chłodnicach, parownikach, wymiennikach krzyżowy, obudowa z ocynku, lub aluminium;
- zewnętrzne połączenia elastyczne ocynkowane;
- przepustnice regulacyjne powietrza zabudowane wewnątrz central, a siłowniki przepustnic zasilane napięciem bezpiecznym 24V.
- wszystkie przejścia kablowe powinny być wykonane fabrycznie i wyposażone w dławiki instalacyjne
- centrale powinna posiadać aktualny atest higieniczny i certyfikat TUV potwierdzający zgodność z polskimi normami PN-EN-13053 i PN EN-1886,
- na urządzenia producent zobowiązany jest wystawić Deklarację na zgodność z normami europejskimi WE (centrale powinny spełniać zapisy Dyrektywy Unijnej 1253/14)

Wymagania dotyczące urządzeń klimatyzacyjnych o klasie korozyjności C4

Atest higieniczny wydany przez PZH potwierdzający możliwość zastosowania wyrobu do pomieszczeń czystych oraz **certyfikat TUV na zgodność z normą DIN-1946-4**

Konstrukcja central ma umożliwiać ich mycie i skuteczne odprowadzenie wody oraz skroplin. Powinna być wykonana z materiałów nie ulegających korozji w kontakcie z wodą i środkami myjącymi. Nie powinna posiadać miejsc w których mogłaby pozostawać woda takich jak wgłębienia, trudno dostępne szczeliny w elementach konstrukcyjnych itp. Nie dopuszcza się stosowania blach ocynkowanych, których krawędzie cięte nie będą zabezpieczone galwanicznie lub poprzez powłoki malarskie. Należy minimalizować zastosowanie elementów z tworzyw sztucznych, a elementy na zewnątrz stosowane muszą być odporne na promieniowanie UV.

- obudowa wymienników (nagrzewnice, chłodnice) ze stali nierdzewnej;
- silniki bryzgoszczelne malowane klasy IP 54; wentylatory malowane;
- podłogi sekcji wykonane z blachy kwasoodpornej;
- elementy wewnętrzne np. połączenia elastyczne, ramy i przepony zespołu wentylatorowego, prowadnice filtrów, przepony i prowadnice wymienników, obudowa i prowadnica odkraplacza, wanny spływu skroplin wykonane z blachy kwasoodpornej;
- uszczelki filtrów na ramce filtra wymieniane razem z filtrem
- śruby, wkręty samowiercące, oraz nity zrywalne wykonane ze stali nierdzewnej;
- w wykonaniu zewnętrznym nie należy stosować bulajów;
- odkraplacze wymienników;
- wszystkie naroża i uskoki – zasilikonowane (wyprofilowanie silikonem).

Wymagania dotyczące konstrukcji central potwierdzone certyfikatem TUV na zgodność z normą PN-EN 1886:2008.

Badania laboratoryjne na obudowie modelowej.(M)

Wytrzymałość mechaniczna obudowy - klasa min D1

Szczelność obudowy:

- przy podciśnieniu i nadciśnieniu min.1000 Pa - klasa min. L1

Szczelność zamocowania filtru

- przy podciśnieniu i nadciśnieniu min.1000 Pa - klasa filtra min. = F9

Współczynnik przenikania ciepła - klasa min. T2

Współczynnik wpływu mostków cieplnych - klasa min. TB2

Izolacyjność akustyczna obudowy - wartość tłumienia wtrącenia w oktawie:

250 Hz – min. 24 dB; 500 Hz - min. 28 dB; 1000 Hz - min. 30 dB

Założenia Ogólne Systemu Sterowania

BMS – zastosowano swobodnie programowalne sterowniki serii CARELL BASIC z funkcją WEBSERWER. Funkcja ta umożliwia Użytkownikowi zdalną kontrolę, nadzór i sterowanie pracą central. Dodatkowo dają możliwość skorzystanie ze wsparcia technicznego producenta w zakresie: diagnostyki, analizy i jeżeli to możliwe usuwania awarii, aktualizacji oprogramowania, zmian nastaw programu, diagnostyki prawidłowości pracy instalacji bez konieczności pojawiania się na obiekcie. Komunikacja ze sterownikami odbywa się za pomocą kart komunikacyjnych (na wyposażeniu) za pomocą protokołu MODBUS-TCP. Sterowników posiada indywidualny adres IP. Na sterowniku znajduje się oprogramowanie zapewniające graficzną, intuicyjną wizualizację pracy centrali a w szczególności:

- możliwość sprawowania zdalnej kontroli z poziomu dowolnego urządzenia PC wyposażonego w przeglądarkę internetową wpiętego w system Ethernet obiektu,
- możliwość sprawowania zdalnej kontroli z poziomu dowolnego urządzenia PC wyposażonego w przeglądarkę internetową mającego dostęp do sieci internet (komputer PC, smartfon, tablet) pod warunkiem że UŻYTKOWNIK udostępni dostęp przez internet;
- bezpieczeństwo logowania z hasłem określającym poziom dostępu: SERWIS, UŻYTKOWNIK, ADMINISTARTOR, GOŚĆ;
- zdalną analizę przez SERWIS producenta prawidłowości pracy urządzeń, jako wsparcie techniczne UŻYTKOWNIKA
- nastawa parametrów pracy, temperatur i wydajności, itp.;
- dowolnie programowalny zegar doboru z kalendarzem tygodniowym umożliwiający przejście pracy central z trybu ręcznego na automatyczny;
- automatyczną aktualizację czasu z zimowego na letni i odwrotnie;
- archiwizacja określonych przez UŻYTKOWNIKA parametrów pracy.

Szczegółowe wymagania

Centrala w wykonaniu zewnętrznym, higienicznym, stojąca, strona wykonania PRAWA:

- nominalna wydajność powietrza na nawiewie: 5.360 m³/h;
- spręż dyspozycyjny na nawiewie (teoretyczny): 300 Pa;
- nominalna wydajność powietrza na wywiewie: 5.360 m³/h;
- spręż dyspozycyjny na wywiewie (teoretyczny): 500 Pa;
- filtry powietrza wstępne kl. EU-5; kieszeniowe, długie, na filtrach przyjmować końcowe spadki ciśnień;
- na wywiewie filtr wstępny tłuszczowy ze stali kwasoodpornej;
- prędkość powietrza w sekcji filtracji nie większa niż 1,9 m/s;
- sprawność odzysku ciepła min 64% dla warunków obliczeniowych;
- odzysk ciepła regulowany płynnie poprzez pompę glikolu sterowaną elektronicznie;
- nagrzewnica o mocy 22 kW;
- chłodnica freonowa o mocy 17 kW
- wentylatory tyłozgięte z napędem bezpośrednim;
- silniki EC o rzeczywistym poborze mocy: naw. 1,8 kW, wyw. 1,5 kW;

- SFP wentylatora nie większy niż 1,24 kW/m³/s dla nawiewu, 1,0 kW/m³/s dla wywiewu w warunków rzeczywistych;
- wszystkie wyloty i wloty w układzie poziomym (równoległym);
- wymiary centrali nie większe niż: długość 660 cm, szerokość 110 cm, wysokość: 220 cm (liczona z ramą)
- poziom głośności w odległości do otoczenia liczony w odległości 1 m z uwzględnieniem izolacyjności akustycznej obudowy liczony jako suma logarytmiczna nawiewu i wywiewu nie większy niż: 50 dB (A)

Szczegółowe wymagania dotyczące automatyki:

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza, metalowa,

- silniki EC mają za zadanie utrzymanie zmiennego wydatku powietrza w funkcji kaskadowego sterowania uzależnionego od ilości załączanych kaset KS;
- dla każdego okapu można ustawić dowolną ilość powietrza wywiewanego;
- sterownik swobodnie-programowalny z webserwerem zabudowany w rozdzielniczy z wizualizacją pracy systemu i komunikacją poprzez MODBUS-TCP/IP z wewnętrzną siecią Ethernet. Możliwość nadzoru pracy przez sieć zewnętrzną Internet po adresie IP. Wizualizacja pracy centrali graficzna dostępna na urządzeniu wyposażonym w przeglądarkę internetową, z kontrolą dostępu.
- pomieszczeniowy panel sterujący z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym;
- kasety sterujące KS z sygnalizacją stanu położenia klap;
- presostaty filtrów i wymiennika glikolowego;
- czujniki temperatury kanałowe dla nawiewu i wywiewu;
- czujniki pomiaru i utrzymania wydatku wentylatorów;
- zawór mieszający gwintowany z siłownikiem 24V sterowany płynnie do regulacji ilościowej nagrzewnicy;
- pompa obiegowa nagrzewnicy wodnej zasilana z rozdzielniczy elektrycznej centrali (dostawa pompy po stronie instalacji C.T.);
- sterowanie pracą inwerterowego agregatu grzewczo-chłodzącego z rewersyjną pompą ciepła (agregat zasilany poza rozdzielnicą centrali);
- opis i funkcje automatyki zgodnie ze schematem ideowym sterowania;