



**Szczecińskie Towarzystwo
Budownictwa Społecznego**
Sp. z o.o.

**Instrukcja dla użytkowników żłobka
w budynku Szczecińskiego Towarzystwa
Budownictwa Społecznego sp. z o.o.
przy ulicy Fregaty 14 w Szczecinie**

Spis treści

1. Wstęp	2
1.1. Przedmiot instrukcji	2
1.2. Podstawa opracowania	2
2. Część budowlana	3
2.1 Wymagania podstawowe	3
2.2 Elementy konstrukcyjne	3
2.3 Ściany wewnętrzne	4
2.4 Elewacja	4
2.5 Wykończenie posadzek	4
2.5.1 Wykładziny	4
2.5.2. Płytki gresowe	5
2.6 Wykończenie ścian	5
2.6.1 Tynki, szpachla, farba, zabudowy	5
2.6.3 Ściany wykończone płytkami	6
2.7 Sufity podwieszane g-k	7
2.8 Stolarka	8
2.8.1 Stolarka okienna i drzwiowa PVC, rolokasety	8
2.8.2 Stolarka aluminiowa	8
2.8.3 Drzwi wewnętrzne	8
2.8.4 Drzwi stalowe	8
2.8.5 Stolarka przeciwpożarowa	9
3. Instalacje elektryczne i teletechniczne	11
3.1. Instalacja elektryczna – ogólna charakterystyka	11
3.1.1 Rozdzielnica i liczniki	11
3.1.2 Wytyczne w zakresie eksploatacji i konserwacji	12
3.1.3 Zadania kontroli okresowej	12
3.1.4 Opomiarowanie	14
3.1.5 Oględziny instalacji	14
3.1.6 Przeglądy instalacji	15
3.1.7 Awaryjne wyłączenie zasilania budynków	16
3.2 Oprawy oświetleniowe	16
3.2.1 Wymiana zużytych źródeł światła	17
3.2.2 Czyszczenie oraz wymiana zużytych opraw oświetleniowych	18
3.2.3 Oświetlenie ewakuacyjne – wskazówki dotyczące przeglądów	18
3.3 Instalacja teletechniczna	19
3.3.1 Instalacja RTV/ internetowa/ telefoniczna	19
3.3.2 Instalacja domofonowa	19
3.3.3 System sygnalizacji włamania i napadu	21
3.3.4 Monitoring wizyjny CCTV	21

1

3.3.5 Instalacja nagłośnienia i rzutnik	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA	22
3.3.6 Czujka dymu		22
4. Wentylacja mechaniczna		22
4.1 Uwagi ogólne		22
4.2 Instalacja wentylacji mechanicznej		23
4.3 Podstawowe informacje eksploatacyjne		23
4.4 Kurtyna powietrzna		25
5. Instalacje sanitarne		25
5.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej		25
5.2 Instalacja wodociągowa, zimna i ciepła woda użytkowa oraz cyrkulacja		26
5.3 Instalacja wody zmieszanej		26
5.4 Armatura łazienkowa		26
5.5 Ceramika łazienkowa		27
5.6 Instalacja centralnego ogrzewania		28
5.6.1 Ogrzewanie grzejnikowe		28
5.6.2 Ogrzewanie podłogowe		29
5.6.3 Podstawowe czynności konserwacyjne		30
5.7 Instalacja hydrantowa		30
5.8 Zewnętrzny kran gospodarczy		30
6. Procedury serwisowe		31
7. Spis Załączników		33

Stosując się do poniższych zaleceń zapewnia się długotrwale i bezawaryjne funkcjonowanie budynku i lokalu.

1. WSTĘP

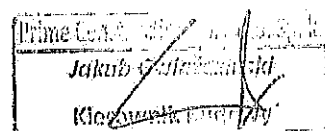
1.1. Przedmiot instrukcji

Dokument dotyczy lokalu użytkowego – żłobka zlokalizowanego na parterze budynku A1 pod adresem ul. Fregaty 14 w Szczecinie, na terenie Etapu II zespołu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej przy ulicach: Pokładowej, Masztowej, Oficerskiej w Szczecinie.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa;
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót;
- Dokumentacja Powykonawcza Obiektu oraz DTR urządzeń;
- Obowiązujące w dniu sporządzenia Instrukcji przepisy prawa.



3.3.5 Instalacja nagłośnienia i rzutnik

Dla planowanych w sali zabaw 4 szt. głośników, z szafy Rack poprowadzono okablowanie przewodami TLgYp 2x2,5. Głośniki pogrupowano w dwie grupy po 2 szt. na linii.

3.3.6 Czujka dymu

W komunikacji zamontowano autonomiczną czujkę dymu ADR-20N przeznaczoną do wykrywania widzialnego dymu, w bezpłomieniowym początkowym stadium pożaru, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnego wzrostu temperatury.

Czujka jest zasilana z wymiennej baterii 9 V 6F22 (najlepiej alkalicznej), która powinna wystarczyć na minimum 1 rok pracy w stanie dozoru.

Należy przestrzegać poprawnego działania czujki, zgodnie z kartą techniczną stanowiącą załącznik nr 11.

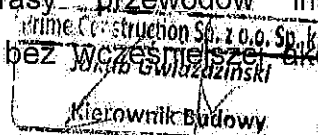
4. WENTYLACJA MECHANICZNA

4.1 Uwagi ogólne

Użytkownik lub właściciel obiektu zobowiązany jest do eksploatacji obiektu zgodnie z ustaleniami zawartymi w Prawie Budowlanym – ustawa z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami. Opracowanie to ma zastosowanie wyłącznie dla osób przeszkolonych w zakresie pracy instalacji i urządzeń wentylacyjnych, hydraulicznych i klimatyzacyjnych. W instrukcji obsługi i użytkownika zawarto jedynie ogólne uwagi dotyczące eksploatacji i serwisowania instalacji i urządzeń. Pozostałe informacje zawarte są w dokumentacjach techniczno – ruchowych urządzeń poszczególnych producentów i stanowią integralny dokument opisujący czynności użytkowania wyłącznie z niniejszym opracowaniem.

Wykonywanie jakichkolwiek prac serwisowych, remontowych i naprawczych bez uprzedniego wyłączenia zasilania elektrycznego urządzeń za pomocą wyłączników głównych jest zabronione. Wskazane jest aby prace konserwacyjne, naprawcze i serwisowe wykonywał uprawniony i przeszkolony do tego typu zadań personel.

Zabrania się zmiany nastaw zaworów regulacyjnych, przepustnic, elementów nawiewno – wywiewnych, zmiany lokalizacji urządzeń, zmiany trasy przewodów instalacji, rozbudowywania instalacji wentylacji, chłodu i klimatyzacji bez wcześniejszej akceptacji



projektanta branży sanitarnej. Niniejsze opracowanie rozpatrywać należy zgodnie z instrukcją obsługi branży elektrycznej. Podczas prac konserwacyjnych i serwisowych, personel powinien być przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

4.2 Instalacja wentylacji mechanicznej

W budynku objętym opracowaniem wykonano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła.

Wykonane zostały 3 układy wentylacji:

1. Układ NW-1 – wentylacja realizowana będzie przez centralę wentylacyjną o następujących parametrach:

Nawiew: Wydajność 840 m³/h

Ciśnienie dyspozycyjne: 250 Pa

Wywiew: Wydajność: 820 m³/h

Ciśnienie dyspozycyjne: 250 Pa

2. Układ NW-2 – wentylacja realizowana będzie przez centralę wentylacyjną o następujących parametrach:

Nawiew: Wydajność 430 m³/h

Ciśnienie dyspozycyjne: 200 Pa

Wywiew: Wydajność: 450 m³/h

Ciśnienie dyspozycyjne: 200 Pa

3. Układ NW-3 – wentylacja realizowana będzie przez centralę wentylacyjną o następujących parametrach:

Nawiew: Wydajność 320 m³/h

Ciśnienie dyspozycyjne: 200 Pa

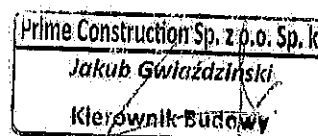
Wywiew: Wydajność: 320 m³/h

Ciśnienie dyspozycyjne: 200 Pa

4.3 Podstawowe informacje eksploatacyjne

Centrale wentylacyjne, wentylatory kanałowe:

W celu zabezpieczenia nagrzewnicy przed zamrożeniem zamontowano zabezpieczenie przeciwwamrożeniowe, które zadziała w momencie gdy temperatura za nagrzewnicą spadnie poniżej nastawy termostatu. Zadziałanie zabezpieczenia spowoduje maksymalne



otwarcie zaworu regulacyjnego na zasileniu nagrzewnicy, zamknięcie przepustnic i dopływu świeżego powietrza, wyłączenie pracy wentylatorów. Na panelu sterującym automatyki dla poszczególnych central wyświetli się odpowiedni komunikat. Treści komunikatów zgodnie z DTS central wentylacyjnych. Do pomiaru i regulacji temperatury powietrza zamontowano czujniki kanałowe na kanałach nawiewnych i wywiewnych. Zmiana nastawy temperatury przewidziana z poziomu panelu wewnętrznego sterowania.

Przepustnice wielopłaszczyznowe zamontowane są przed sekcją filtracji. W miarę upływu pracy, przepustnice ulegają zabrudzeniu w zależności od stopnia zanieczyszczenia powietrza zasysanego. Nadmierne zabrudzenie mechanizmu może spowodować całkowite zablokowanie kół zębatach i co za tym idzie unieruchomienie przepustnicy. Po stwierdzeniu nieprawidłowej pracy elementu, należy skontaktować się z serwisem.

Sekcje filtracyjne wyposażono w filtry kieszeniowe. W zależności od stopnia zanieczyszczenia powietrza zewnętrznego, elementy te należy podawać przeglądami przynajmniej jeden raz na 6 miesięcy. W razie wystąpienia zabrudzenia filtra, presostat umieszczony po stronie tłocznej elementu przekaże informację do automatyki urządzenia. Na wyświetlaczu pojawi się odpowiednia ikona informująca o zabrudzeniu filtra.

W trakcie czynności eksploatacyjnych zespołu wentylatorowego należy skontrolować naciągnięcie pasów transmisyjnych, sprawdzić luzy na przekładniach i ogólny stan techniczny elementu. Czynność tą należy przeprowadzać co 6 miesięcy.

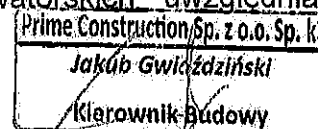
Pozostałe informacje eksploatacyjne zawarte w Dokumentacji Techniczno – Ruchowej urządzenia.

Urządzenia należy serwisować raz na 6 miesięcy.

Klapy przeciwpożarowe i zawory przeciwpożarowe:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowe klapy odcinające stanowią urządzenie przeciwpożarowe. W związku z powyższym należy podawać ją przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

UWAGA: Powyższe wytyczne i terminy prac konserwatorskich uwzględniać wraz z zaleceniami poszczególnych producentów.m



Szczegółowa instrukcja użytkowania i eksploatacji central znajduje się w **załączniku nr 12**.

Karta gwarancyjna centrali znajduje się w **załączniku nr 13**.

Dokumentacja techniczno – ruchowa dla klap przeciwpożarowych znajduje się w **załączniku nr 14**.



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

Nr urządzenia:

Centrale wentylacyjne – OPTIMA
Centrale wentylacyjne – podwieszane OPAL

SPIS TREŚCI

1.	INFORMACJE OGÓLNE.....	2
2.	PRZEZNACZENIE URZĄDZEŃ, BUDOWA.....	2
2.1.	Przeznaczenie urządzeń.....	2
2.2.	Opis budowy.....	3
3.	TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE I MONTAŻ URZĄDZEŃ.....	4
3.1.	Montaż centrali stojącej.....	4
3.2.	Posadowienie.....	5
3.3.	Łączenie sekcji centrali.....	5
3.3.1.	Czerpnia / wyrzutnia - lokalizacja.....	5
3.4.	Montaż centrali podwieszanej.....	5
3.5.	Umieszczenie rozdzielnic elektrycznej.....	6
3.6.	Podłączenie przewodów wentylacyjnych.....	6
3.7.	Podłączenie nagrzewnic i chłodziw wodnych.....	6
3.8.	Sposoby podłączania czynnika grzewczego do nagrzewnic wodnych.....	7
3.9.	Odprowadzenie skroplin.....	9
3.10.	Podłączenie nagrzewnic parowych.....	9
3.11.	Chłodziwa freonowa.....	10
3.12.	Wymiennik obrotowy.....	10
3.13.	Wymiennik krzyżowy.....	10
3.14.	Wymienniki glikolowe odzysku ciepła.....	10
3.15.	Sekcja nawilżania.....	10
3.16.	Sekcja nagrzewnicy gazowej.....	10
3.17.	Sekcja zespołu wentylatorowego.....	11
3.18.	Podłączenia elektryczne.....	11
3.18.1.	Silnik wentylatora.....	11
3.18.2.	Silniki EC.....	12
3.18.2.1.	Silniki produkcji Ziehl-Abegg.....	12
3.18.2.2.	Silniki produkcji EBM Papst.....	12
3.18.3.	Nagrzewnica elektryczna.....	12
3.18.4.	Automatyka.....	13
3.18.5.	Układ chłodniczy/ pompa ciepła.....	13
3.18.6.	Nawilżacz.....	13
3.19.	Montaż centrali OPTIMA TOP.....	13
3.19.1.	Podstawa dachowa.....	13
3.19.2.	Transport i instalacja centrali OPTIMA TOP.....	13
4.	PRZYGOTOWANIE DO URUCHOMIENIA.....	13
5.	URUCHOMIENIE, REGULACJA.....	15
6.	EKSPLUATACJA, KONSERWACJA.....	15
6.1.	Przepustnice.....	15
6.2.	Filtry.....	15
6.3.	Zespół wentylatorowy.....	16
6.4.	Wymienniki ciepła.....	16
6.4.1.	Wymienniki wodne lub glikolowe.....	16
6.4.2.	Nagrzewnica elektryczna.....	16
6.4.3.	Wymienniki freonowe.....	16
6.4.4.	Wymiennik krzyżowy.....	16
6.4.5.	Wymiennik obrotowy.....	17
6.4.6.	Czerpnie powietrza.....	17
6.4.7.	Tłumiki.....	17
6.4.8.	Nagrzewnica gazowa.....	17
6.4.9.	Automatyka.....	17
6.4.10.	Układ chłodniczy/ Pompa ciepła.....	17
6.4.11.	Nawilżacz.....	17
7.	SERWIS I PRZEGLĄDY.....	17
8.	INSTRUKCJA BHP.....	19
9.	Demontaż i utylizacja urządzenia.....	20
10.	DOKUMENTACJA ZWIĄZANA.....	

Prime Construction Sp. z o.o. Spółka
Jakub Gwizdański
Kierownik Budowy

1. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza Dokumentacja Techniczno - Ruchowa dotyczy central produkowanych przez firmę Clima Gold.

Montaż centrali, podłączenie instalacji technologicznych do urządzenia, uruchomienie, eksploatacja i konserwacja, muszą odbywać się zgodnie z przepisami i dyrektywami obowiązującymi na terenie kraju, w którym zamontowane jest urządzenie.

Dokumentacja DTR powinna zawsze znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępna dla służb serwisowych.

- ! Zapoznanie się z niniejszą dokumentacją, montaż i użytkowanie central, zgodnie z podanymi opisami i przestrzeganie wszystkich wymogów bezpieczeństwa, zapewni prawidłowe i bezpieczne użytkowanie oraz funkcjonowanie urządzenia. Należy również zapoznać się z dokumentacją, dostarczoną przez producentów podzespołów, zamontowanych w urządzeniu, takich jak: automatyczny układ regulacji, moduł grzewczy, palniki, wbudowany układ chłodniczy, nawilżacz.
- ! Tylko odpowiednio wykwalifikowany personel powinien wykonywać poszczególne etapy, zmierzające do eksploatacji urządzenia, poczynwszy od transportu do miejsca montażu, a skończywszy na eksploatacji i konserwacji.
- ! Prace rozruchowe, eksploatacyjne i konserwatorskie wolno wykonywać, wyłącznie odpowiednio technicznie wykształconemu i przeszkolonemu personelowi, legitymującemu się ustawowymi uprawnieniami.
- ! Uszkodzenia i awarie urządzeń, wynikające z niewłaściwego ich transportu, montażu, eksploatacji i sposobu serwisowania, spowodują utratę gwarancji.
- ! Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych, należy upewnić się, że napięcie zasilające jest odłączone, a wyłącznik ustawiony w pozycji rozłączonej i zabezpieczony przed zmianą tej pozycji przez przypadkowe, nieuprawnione osoby.

! UWAGA! RUCHOME CZĘŚCI

W urządzeniu występują ruchome części (np. wirnik wentylatora). Kontakt z nimi może spowodować okaleczenia lub poważne obrażenia. Można przystąpić do prac konserwacyjnych dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu.

! UWAGA! OSTRE ELEMENTY

W urządzeniu występują ostre elementy (np. lamele wymienników). Kontakt z nimi może spowodować okaleczenia. Należy zachować szczególną ostrożność i stosować ubrania ochronne.

! UWAGA! GORĄCE CZĘŚCI

W urządzeniu występują części, których temperatura powierzchni może być wysoka (np. wymienniki ciepła, grzałki, obudowa silnika itp.). Kontakt z nimi może spowodować oparzenia bądź inne obrażenia. Należy zachować szczególną ostrożność i stosować ubrania ochronne. Do prac serwisowych przystąpić dopiero, gdy temperatura elementów spadnie poniżej 40°C.

2. PRZEZNACZENIE URZĄDZEŃ, BUDOWA

2.1. Przeznaczenie urządzeń

Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne „OPTIMA” i centrale wentylacyjne podwieszane „OPAL”, mają za zadanie, zapewnienie komfortu we wszelkiego rodzaju pomieszczeniach, przeznaczonych do przebywania ludzi (hotelach, restauracjach, szpitalach, basenach itp.) oraz innych pomieszczeniach przemysłowych (magazynach, hurtowniach, halach przemysłowych itp.). Zapewnienie odpowiedniego komfortu jest realizowane, w zależności od potrzeb, przez odpowiednią obróbkę powietrza (filtrację, ogrzewanie, chłodzenie, nawilżanie lub osuszanie). Jednocześnie, dzięki wykorzystywaniu w naszych produktach nowoczesnych rozwiązań, wspomniane procesy mogą odbywać się, przy znacznym odzysku ciepła.

Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne „OPTIMA”

Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne „OPTIMA”, to sekcyjne, nowoczesne urządzenia, przeznaczone do pracy w instalacjach wentylacyjno-klimatyzacyjnych. Ich sekcyjna budowa, umożliwia wykonanie zespołu o konfiguracji optymalnej dla potrzeb instalacji, zarówno pod względem gabarytów, podzespołów jak i funkcji, jakie ma spełniać centrala.

Poszczególne sekcje obróbki powietrza, realizowane przez centrale, oznakowane są za pomocą symboli graficznych, umieszczonych na płytach rewizyjnych i osłonowych, od strony obsługowej. Symbole graficzne na sekcjach oznaczają, jak przedstawiono poniżej.

	wymiennik obrotowy		nagrzewnica elektryczna
	wymiennik krzyżowy/przeciuprądowy		oznaczenie elementów elektrycznych
	tłumik		recykulacja
	wentylator		chłodnica
	filtr		nagrzewnica

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwizdzki
Kierownik Budowy

Centrale mogą być wykonane w następujących wersjach:

OPTIMA w wykonaniu standardowym

Przeznaczone do obsługi wszelkiego rodzaju obiektów, w celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń. Centrale wykonywane w typowych konfiguracjach, z zastosowaniem standardowych rozwiązań, wykorzystywanych w szerokim zakresie użyteczności.

OPTIMA w wykonaniu higienicznym KRYSZTAŁ

Przeznaczone do obsługi pomieszczeń szpitalnych, laboratoryjnych, zakładów farmaceutycznych, przemysłu spożywczego. W innych obiektach, w których występują wymagania dotyczące „pomieszczeń czystych”.

OPTIMA w wykonaniu basenowym TURKUS

Przeznaczone do zapewnienia na pływalniach i basenach, komfortowego mikroklimatu (temperatury i wilgotności).

OPTIMA bezkanałowa TOP

Centrale dachowe bezkanałowe, grzewczo-wentylacyjne, przeznaczone do wentylacji i ogrzewania budynków wielkogabarytowych, takich jak hale produkcyjne, obiekty wystawiennicze, handlowe i magazynowe, a także hale sportowe.

OPTIMA w wykonaniu specjalnym SPEC

Centrale wykonywane na zamówienie, o niestandardowej konfiguracji, wydatku powietrza ponad 71 000 m³/h, nie katalogowych wymiarach itp.

OPAL (podwieszane)

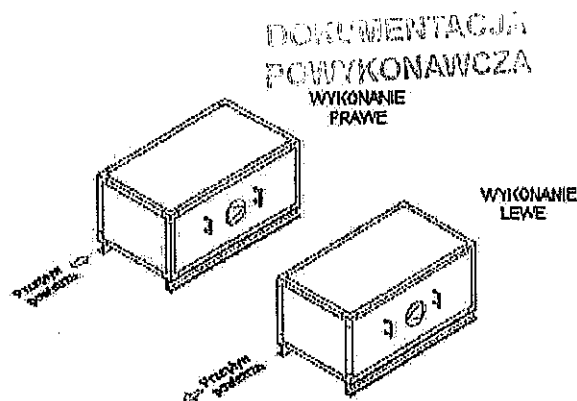
Centrale wentylacyjne, podwieszane „OPAL” - aparat wentylacyjny podwieszany, przeznaczony do obiektów o małej i średniej wielkości, jak restauracje, kawiarnie, puby, sklepy, kina, hotele czy biura.

Wszystkie, wyżej wymienione urządzenia (za wyjątkiem centrali dachowej TOP), przeznaczone są do montażu w pomieszczeniach zamkniętych, nienarażonych na szkodliwe działanie czynników atmosferycznych, niezagrożonych eksplozją, o normalnym zapyleniu.

W przypadku urządzeń o jednokierunkowym przepływie powietrza (tylko nawiew, lub tylko wywiew), obiekt na którym pracuje centrala powinien zostać wyposażony w instalację doprowadzającą/odprowadzającą odpowiednią ilość powietrza zgodnie z projektem instalacji wentylacyjnej. Brak, lub nieprawidłowe wykonanie instalacji wyrównawczej może spowodować znaczne różnice ciśnień w pomieszczeniach.

2.2. Opis budowy

Centrale „OPTIMA” składają się z sekcji pełniących różne funkcje, ułożonych w zależności od wymagań, w różnych konfiguracjach, na wspólnej ramie, tworzących spójny zespół. Obudowę stanowi samonośny szkielet, wykonany z profili aluminiowych, połączony elementami wykonanymi z tworzywa sztucznego. Ściany i drzwi są wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (lub lakierowanej, kwasoodpornej), wypełnionej wełną mineralną (lub pianką poliuretanową), standardowo o grubości 50 mm. Centrale są produkowane w dwóch wariantach, w zależności od usytuowania strony obsługi (lewe lub prawe).



Wszystkie centrale standardowo są wyposażone w wielopłaszczyznowe przepustnice regulacyjne oraz króćce elastyczne. Centrale, w których występuje sekcja z tacą ociekową, powinny być wyposażone w syfony odprowadzające skropliny. Ponadto, dla central zewnętrznych (dachowych), wykonywany jest dodatkowo daszek osłonowy z blachy lakierowanej, czerpnie powietrza z odkraplaczem oraz zamontowana jest wyrzutnia powietrza.

Konstrukcja centrali jest posadowiona na ramie o wysokości 120 mm, wykonanej z kształtowników, z blachy ocynkowanej lub kształtowników hutniczych. W ramie wykonane są otwory ułatwiające transport oraz zakotwiczenie centrali.

Centrale wentylacyjne podwieszane „OPAL”, wykonywane są w dwóch wariantach konstrukcyjnych: kompaktowe o zwartej jednolitej budowie oraz sekcyjne umożliwiające łatwy montaż i demontaż poszczególnych elementów centrali. Obudowę obu wariantów są wykonane w oparciu o lekką konstrukcję samonośną panelową. Wypełnienie paneli stanowi wełna mineralna o grubości 50 mm (lub inne) będąca skutecznym elementem tłumienia hałasu. W celu ułatwienia dostępu do serwisu przewidziano klapy rewizyjne zamontowane od dołu lub od góry (w zależności od montażu centrali). Centrale standardowo są wyposażone w przepustnice oraz króćce elastyczne.

Centrale dachowe bezkanałowe, typu „OPTIMA TOP” przeznaczone są do wentylacji i ogrzewania pomieszczeń o dużej kubaturze i charakterze otwartym, tzn. nie posiadających wewnątrz ścian działowych, tj. hal produkcyjnych, magazynów, hal sprzedaży, sal gimnastycznych. Zazwyczaj w tego typu pomieszczeniach nie ma możliwości poprowadzenia typowej, kanałowej instalacji wentylacyjnej lub jest to utrudnione. Aby móc zastosować urządzenia OPTIMA TOP, pomieszczenie obsługiwane musi być zlokalizowane w budynku tak, aby bezpośrednio nad nim znajdował się dach (pomieszczenie w budynku parterowym, ostatnia kondygnacja budynku wielopiętrowego).

Centrala bezkanałowa składa się z dwóch jednostek, które stanowią jedną całość:

- jednostka zewnętrzna (SD), montowana na dachu wentylowanego obiektu,
- jednostka wewnętrzna (SW) [podstropowa], umieszczona wewnątrz wentylowanego pomieszczenia.

Urządzenie może być wyposażone przez Clima Gold w automatykę sterującą pracą centrali, w skład której wchodzi następujące elementy:

- silowniki przepustnic nawiewu, wywiewu, recyrkulacji,
- silownik nawiewnika wirowego (opcja),
- presostaty filtrów nawiewu i wywiewu,
- presostaty wentylatorów nawiewu i wywiewu (przy zastosowaniu wentylatorów z napędem pasowym, w urządzeniach z nagrzewnicą elektryczną),
- falowniki dla wentylatorów typu plug-in (opcja przy wentylatorach z napędem pasowym),
- czujniki temperatury: nawiewu, pomieszczenia, zewnętrznej,
- czujnik temperatury powrotu z nagrzewnicy lub/i termostatu przeciwwzmrożeniowego,
- zawór trójdrogowy z silownikiem,
- szafa zasilająca sterującą.

Układ automatyki utrzymuje żadaną temperaturę w pomieszczeniu, sterując pracą recyrkulacji nagrzewnicy.

W zależności od warunków, urządzenie może pracować w następującym trybie:

- pełna recyrkulacja z ogrzewaniem – np. w porze nocnej, gdy nie istnieje potrzeba dostarczania świeżego powietrza,
- wentylacja bez recyrkulacji i ogrzewania – gdy nie ma zapotrzebowania na ciepło, 100% powietrza nawiewanego to powietrze świeże,
- wentylacja z recyrkulacją bez ogrzewania – praca urządzenia bez włączonej nagrzewnicy. Temperaturę nawiewu steruje się

stopniem recyrkulacji powietrza nawiewanego. Ilość powietrza recyrkulacyjnego ograniczona jest w taki sposób, aby nie przekroczyć minimalnej ilości powietrza świeżego w powietrzu nawiewanym,

- wentylacja z ogrzewaniem i recyrkulacją – praca urządzenia z włączoną nagrzewnicą, przy minimalnej ilości powietrza świeżego.

Szczegółowy opis trybów pracy urządzenia, znajduje się w dokumentacji techniczno-ruchowej automatyki urządzenia.

3. TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE I MONTAŻ URZĄDZEŃ

! Uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego sposobu transportowania, rozładunku lub składowania, nie są objęte gwarancją.

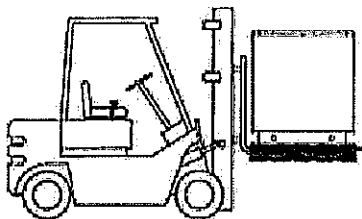
Sekcje central zabezpieczone są na czas transportu folią.

! Części opakowania (plastikowa folia, taśma pakowa, gwoździe itp.) są potencjalnie niebezpieczne. Po wykorzystaniu, należy je zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przewóz sekcji powinien się odbywać w pozycji, zgodnej z pozycją ich pracy.

! Rozładunek urządzeń z pojazdu transportowego i przemieszczanie ich po placu budowy, musi odbywać się zgodnie z powszechnie przyjętymi przepisami BHP.

W zależności od gabarytów i ciężaru central, stosować dźwig lub wózek widłowy. Przed podnoszeniem sekcji, należy się upewnić czy widły wózka są wystarczająco długie. Nie transportować skreślonych sekcji.



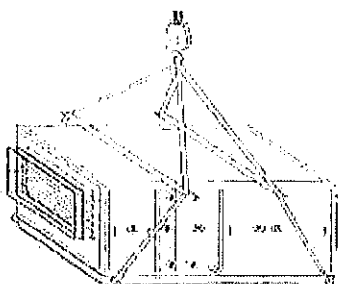
W czasie transportu nie wolno podnosić urządzeń, chwytając za króćce wymienników, klamki i uchwyty płyt osłonowych. Urządzenia można składować i transportować tylko w jednej warstwie. Nie dopuszczalne

jest stawianie na nich żadnych innych elementów.

Dane dotyczące wymiarów urządzenia są dołączone do dokumentów DTR.

Bezpośrednio po dostarczeniu urządzenia na miejsce przeznaczenia, należy sprawdzić stan opakowania i samego wyrobu oraz komplet dołączonych dokumentów.

Podnoszenie centrali dźwigiem.



Przed podniesieniem bloku należy sprawdzić dokładnie jego wagę oraz wytrzymałość lin. Do prac transportowych za pomocą dźwigu, należy wykorzystać otwory lub „uszy” transportowe, zamontowane w ramach wzdłużnych oraz zastosować rozpórki zabezpieczające obudowę urządzenia przed uszkodzeniem.

Długość rozpórek musi przekraczać największy wymiar poprzeczny transportowanej sekcji. Podczas transportu central dachowych, rozpórki muszą wystawać poza obrys dachu urządzenia.

Składowanie elementów central powinno odbywać się w oryginalnych opakowaniach, w miejscach suchych i osłoniętych przed opadami atmosferycznymi. Maksymalna wilgotność względna nie może przekraczać 80%, przy 20°C. Temperatura otoczenia nie powinna być wyższa niż +40°C, ani niższa niż -20°C. W przypadku elementów wymagających innego zakresu temperatur składowania, informacja ta jest Klientowi przekazywana przed dostawą. W przypadku magazynowania przez okres dłuższy niż 1 rok, przed montażem sprawdzić łożyska wentylatorów, pod względem łatwości obrotu (obróć ręką).

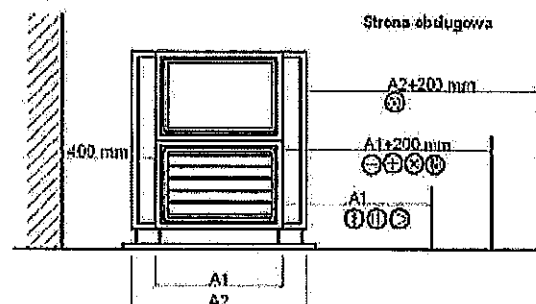
Do urządzeń nie powinny mieć dostępu pyły, gazy i pary oraz inne substancje chemiczne, oddziałujące na materiały, z których są wykonane.

MONTAŻ, PODŁĄCZENIE INSTALACJI

! Prace montażowe i elektryczne wolno wykonywać wyłącznie odpowiednio wyszkolonemu i przeszkolonemu personelowi oraz według obowiązujących przepisów, jak również danych producenta.

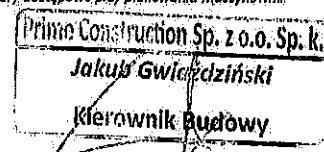
3.1. Montaż centrali stojącej

Pozostawić wolną przestrzeń od strony obsługowej centrali, o szerokości umożliwiającej bieżącą obsługę oraz otwieranie osłon inspekcyjnych. Dla urządzeń znajdujących się obok siebie, przestrzeń serwisowa może być wspólna. Instalacje wokół centrali nie powinny utrudniać dostępu do centrali. Lokalizację urządzenia w przyszłej maszynowni wentylacyjnej, zaplanować z zachowaniem następujących wymiarów dostępowych:



Rysunek 1.

Przykładowe wymiary dostępne przy planowaniu maszynowni.

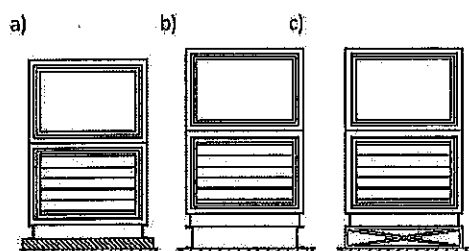


3.2. Posadowienie

Centrala powinna być ustawiona na poziomym podłożu o wytrzymałości dostosowanej do ciężaru urządzenia. Podest musi być wypoziomowany; dopuszczalna odchyłka od poziomu – 1 mm/m oraz dopuszczalne ugięcie podestu pod centralą – 1 mm/m. Zaleca się stosowanie wylewki fundamentowej, zabetonowanej w posadce stalowej ramy lub specjalnie przygotowanej konstrukcji stalowej – rozwiązania te powinny liniowo podplecać ramę centrali (ramę dostarczoną przez producenta centrali).

Pod całym obrysem ramy centrali należy umieścić gumowe pasy, jako dodatkową izolację wibroakustyczną.

Wysokość wylewki lub ramy fundamentowej musi uwzględniać możliwość zastosowania syfonu odprowadzającego skropliny, np. z tacki ociekowej chłodnicy. Dla typowego syfonu powinna ona wynosić min. 150 mm. W przypadku, gdy wysokość ta jest mniejsza, należy przewidzieć posadowienie centrali na dodatkowym fundamencie lub wykonanie zagłębienia bezpośrednio pod syfonem.



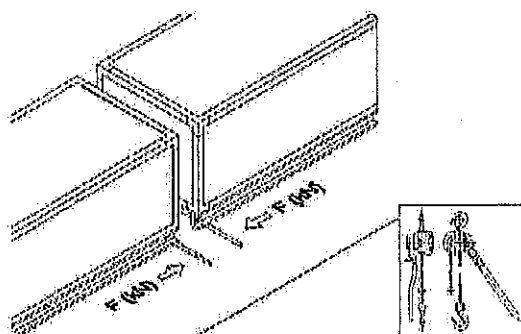
Rys. 2. Różne sposoby posadowienia centrali wentylacyjnej:

a) na wylewce betonowej, b) na zabetonowanej w posadce stalowej ramie, c) na specjalnej konstrukcji stalowej.

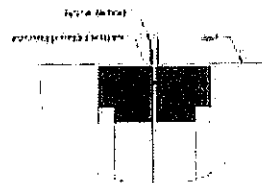
3.3. Łączenie sekcji centrali

Łączenie sekcji centrali wykonywać z zachowaniem następującej kolejności:

- Poszczególne elementy centrali ustawić zgodnie z załączonymi rysunkami gabarytowymi, na wcześniej przygotowanym podeście.
- Usunąć opakowanie i elementy transportowe (jeżeli się znajdują).
- Miejsca styku profili poszczególnych sekcji centrali okleić uszczelką samoprzylepną (dostarczona jest z centralą).
- Wyrównać sekcje w pionie i poziomie.
- Ściągnąć sąsiadujące ze sobą sekcje, np. wciągnięciem dźwignowym, wykorzystując otwory transportowe (rysunek).
- Skrócić poszczególne sekcje, wykorzystując do tego celu elementy łączne.
- Uniemożliwić przesuwanie się centrali (np. przez zakotwiczenie bloków centrali) jeżeli takie zjawisko mogłoby wystąpić (np. na skutek działania wiatru, wibracji, itp.).
- W centrali typu KRYSZTAŁ; miejsca styku profili poszczególnych sekcji uszczelnić od wewnątrz silikonem.



- Na dachy centrali w wykonaniu dachowym, nasunąć łączniki.



3.3.1. Czerpnia /wyrzutnia - lokalizacja

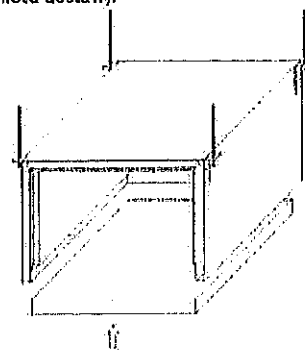
Czerpnia i wyrzutnia zlokalizowane powinny być tak aby zapewnić skuteczny rozdział strumieni powietrza zgodnie z wymogami przepisów (m.in.: z Rozporządzeniem M.I. z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych...).

Czerpnia i wyrzutnia zamontowane są na centrali tylko na czas transportu. Na obiekcie należy zamontować czerpnię i wyrzutnię w miejscu ich projektowanej lokalizacji.

3.4. Montaż centrali podwieszanej

Centrala powinna być zainstalowana w sposób umożliwiający podłączenie instalacji związanych (kanały wentylacyjne, rurociągi, tory kablowe), niepowodujących kolizji z płytami inspekcyjnymi. Dla prowadzenia sprawnego montażu, eksploatacji i serwisu centrali oraz wymiany elementów lub podzespołów w przypadku awarii, konieczne jest zachowanie niezbędnych odległości, między stroną obsługi, a stałymi elementami zabudowy (ściany, słupy nośne, podłogi itp.). Wspomniane wyżej odległości, wynikają również z zewnętrznych wymiarów elementów armatury zasilającej (nagrzewnice i chłodnice) i nie powinny być mniejsze, niż wysokość urządzenia +100 mm.

Montaż centrali odbywa się z wykorzystaniem zamontowanych z boku każdej sekcji uchwytów do podwieszenia centrali (rys. 3). Uchwyty mocuje się do sufitu lub konstrukcji nośnej, za pośrednictwem prętów gwintowanych M8. Pręty montażowe muszą być zamontowane pionowo, bezpośrednio nad uchwytami zamontowanymi na ścianie bocznej centrali. Zastosowanie prętów gwintowanych M8 umożliwia łatwe i szybkie podwieszenie oraz wypoziomowanie poszczególnych sekcji centrali (pręty gwintowane M8, nakrętki i łączniki antywibracyjne - amortyzatory nie stanowią przedmiotu dostaw).



Rys. 3. Montaż centrali OPAL do sufitu

Przy montażu centrali należy:

- między uchwytem a nakrętką umieścić amortyzator - zapobiegnie to przenoszeniu drgań z centrali na konstrukcję nośną,
- wypoziomować centralę - pozwoli to na prawidłową pracę zespołu wentylatora i zapobiegnie przedwczesnemu zużyciu łożysk wirnika.

3.5. Umieszczenie rozdzielnic elektrycznej

Rozdzielnica elektryczna centrali wentylacyjnej stanowi niezwykle ważny element, umożliwiający kontrolę i sterowanie urządzeniem. Dlatego ważne, by była zlokalizowana w odpowiednim miejscu. W rozdzielnicę zamontowany jest sterownik i elektroniczne podzespoły, umożliwiające pracę centrali. Użytkownik urządzenia musi mieć zapewniony swobodny dostęp do rozdzielnic. Skrzynka rozdzielcza powinna być zamontowana w pobliżu urządzenia, które obsługuje, na wysokości umożliwiającej swobodny dostęp do sterownika i do przełączników, wyprowadzonych na drzwiczki skrzynki. O ile w DTR automatyki centrali, dostarczonej wraz z rozdzielnicą, nie stwierdzono inaczej, rozdzielnica musi być zamontowana wewnątrz budynku, w miejscu suchym i wentylowanym, w którym temperatura mieści się w zakresie od 5°C do 30°C.

Przy spełnieniu powyższych założeń, rozdzielnica może być zawieszona na centrali, ale miejsce montażu nie może kolidować z obsługą centrali. Serwis musi mieć zapewniony dostęp do poszczególnych podzespołów centrali. Musi być też przewidziana przestrzeń umożliwiająca demontaż podzespołów w razie konieczności. W przypadku, gdy nie ma możliwości montażu rozdzielnic w miejscu dostępnym dla użytkownika, należy wyposażyć sterownik w dodatkowy zadajnik, umożliwiający obsługę sterownika oraz przenieść sygnalizację świetlną z drzwiczek rozdzielnic, w miejsce widoczne dla użytkownika. Rozdzielnica powinna być wyposażona w lampki sygnalizujące:

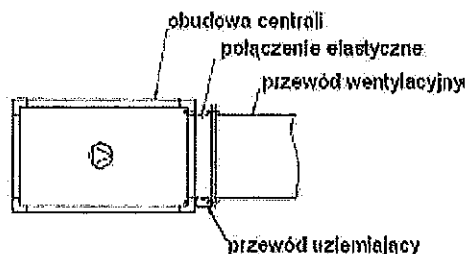
- Czy urządzenie jest załączone.
- Czy urządzenie pracuje.
- O wystąpieniu awarii centrali.
- O konieczności wymiany filtrów w urządzeniu.

Urządzenie może pracować, przy przekroczonych końcowych oporach filtrów, jednakże w związku ze zwiększonymi oporami przepływu powietrza, wzrasta zużycie energii przez zespoły wentylatorowe, dlatego zalecana jest częsta wymiana filtrów. Zbyt długie zwlekanie z wymianą filtrów może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

Regularna wymiana filtrów zmniejsza energochłonność urządzenia.

3.6. Podłączenie przewodów wentylacyjnych

Przymocować do centrali kanały wentylacyjne za pomocą króćców elastycznych, znajdujących się na otworach wlotowych i wylotowych urządzenia. Króćce elastyczne, po montażu kanałów, nie mogą być naprężone - długość montażowa króćców elastycznych musi mieścić się w zakresie 0,5-0,9 długości króćców rozciągniętych. Kołnierze króćców i kanałów wentylacyjnych połączyć śrubami w narożnikach. W przypadku większych przekrojów, stosować dodatkowe zapinki na profilach kołnierzy. Kanały wentylacyjne nie powinny obciążać obudowy centrali. Zaleca się, aby były one podparte na swoich własnych elementach montażowych. W sytuacjach szczególnych, dopuszcza się podparcie kanałów ale wyłącznie po konsultacji z producentem urządzenia.



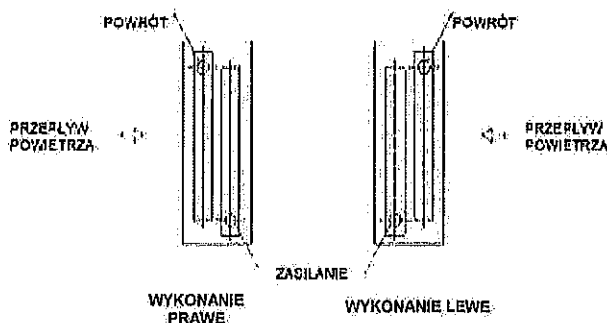
Należy połączyć masy kanałów wentylacyjnych z masą centrali, za pomocą przewodów uziemiających, znajdujących się przy połączeniach elastycznych.

Jeżeli przewidywana jest dłuższa przerwa w pracy urządzenia (np.: odstawienie urządzenia, długi okres od zainstalowania urządzenia do pierwszego uruchomienia), w przypadku, gdy urządzenie zlokalizowane jest na zewnątrz budynku lub zainstalowane jest w pomieszczeniu o temperaturze niższej niż w pomieszczeniach wentylowanych, należy uniemożliwić migrację powietrza (kanałami nawiewu i wyciągu) od

pomieszczenia do urządzenia. (Rozdzielnica musi mieć zasłonięte kanały dolotowe).

3.7. Podłączenie nagrzewnicy i chłodnic wodnych

Rurociągi: zasilający i powrotny wymienników ciepła, należy podłączyć tak, aby wymienniki pracowały w przeciwnym kierunku, tzn. tak, aby czynnik w wymienniku płynął w kierunku przeciwnym do przepływu strumienia powietrza. Przyłączenie instalacji zasilającej do wymienników, powinno być tak przeprowadzone, aby na króćcach wymienników nie powstały naprężenia. Instalacja zasilająca powinna być wykonana tak, aby sama kompensowała się. Przy skręcaniu złązek na króćcach wymiennika, należy kontrolować króciec wymiennika kluczem. Sposób montażu powinien umożliwiać łatwy demontaż rurociągów, aby mieć możliwość wyjmowania wymiennika z centrali przy pracach konserwacyjnych lub naprawczych.



Rys. 4. Sposób podłączenia wymiennika wodnego - przykład.

Wymiennik należy zasilić czynnikiem o parametrach i przepływie, podanych na tabliczce znamionowej urządzenia, w celu osiągnięcia projektowanych wydajności.

Nagrzewnica wodna powinna zostać wyposażona w zabezpieczenie przedmrozowe. Gdy temperatura czynnika na wyjściu z nagrzewnicy spada poniżej 5°C lub zabezpieczenie przedmrozowe, po stronie powietrza wykryje spadek temperatury powietrza poniżej 6°C, praca centrali powinna zostać wstrzymana, a układ sterujący powinien zapewnić maksymalny dopływ czynnika grzewczego do czasu wygrzania wymiennika.

Szczegóły dotyczące nastaw i działania systemu zabezpieczającego nagrzewnicy znajdują się w DTR automatyki.



UWAGA!

Brak sprawnego zabezpieczenia przedmrozowego powoduje utratę gwarancji na wymiennik.

Jeżeli istnieje możliwość kontaktu wymiennika z temperaturą powietrza poniżej 5°C w trakcie postoju urządzenia, należy bezwzględnie opróżnić go z wody, celem uniknięcia jego uszkodzenia w wyniku zamarznięcia. Spust wody realizujemy przez jednoczesne otwarcie króćca spustowego i odpowietrzającego. Przy dokręcaniu śrub króćców należy uważać, by nie uszkodzić uszczelki. Zbyt mocne przekręcenie króćca śruby zaworu spustowego/odpowietrzającego, może być przyczyną pojawienia się przecieków przy króćcach.

W sekcjach chłodzenia zamontowany jest odkraplacz, zapobiegający porywaniu kropel wody do dalszych sekcji. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie odkraplacza, względem kierunku przepływu powietrza, tak, aby odkraplacz był umiejscowiony za chłodnicą oraz pilnować, by łopatki odkraplacza były prawidłowo osadzone w wyciętych w ramie gniazdach.

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwiazdziński
Kierownik Budowy

3.8. Sposoby podłączania czynnika grzewczego do nagrzewnic wodnych:

Zalecenia przy doprowadzaniu czynnika do wymiennika.

Nagrzewnice spełniają w układach klimatyzacyjnych ważną rolę. Właściwy dobór ich wielkości i efektywne wykorzystanie dostarczonej energii cieplnej do nagrzewnic, ma istotny wpływ na koszty inwestycyjne i eksploatacyjne. Stąd też możliwość realizacji płynnej zmiany mocy przekazywanej przez nagrzewnice, jest niezwykle ważnym zagadnieniem.

Dopasowanie mocy chwilowej nagrzewnicy do aktualnych potrzeb odbiorcy (pomieszczenia klimatyzowanego), jest w dużej mierze uzależnione od sposobu podłączenia czynnika grzewczego do nagrzewnicy. Wyróżnić można dwa główne sposoby regulacji. Regulację ilościową, polegającą na tym, że do nagrzewnicy dostarczany jest czynnik o stałych parametrach, a regulowana jest jego ilość. Drugim typem regulacji jest regulacja jakościowa. W tym przypadku do wymiennika doprowadzana jest stała ilość czynnika, a regulacji podlega jego temperatura. W obu przypadkach wykorzystywany jest zawór trójdrożny mieszający. Zawór tego typu ma dwa wejścia i jedno wyjście. W zależności od stopnia otwarcia, czynnik może przepływać z wejścia A do wyjścia AB (zawór zamknięty), z wejścia B do wyjścia AB (zawór otwarty) lub na wyjście AB podawany jest czynnik z wejścia A i B, a ich ilości zależą od stopnia otwarcia zaworu. Zawór ten nie może być wykorzystywany, jako zawór rozdzielający.

Możliwa jest również regulacja mocy nagrzewnicy za pomocą zaworu dwudrogowego w przypadku nagrzewnic małych mocy.

Wybór wariantu zasilania nagrzewnicy powinien nastąpić w wyniku analizy z uwzględnieniem uwarunkowań dla konkretnej aplikacji.

Zaleca się by wariant z zaworem dwudrogowym stosowany był jedynie dla małych nagrzewnic (z przepływem czynnika grzewczego do 1 m³/h) w systemach z odzyskiem ciepła.

Przykładowe warianty podłączenia czynnika grzewczego do nagrzewnic.

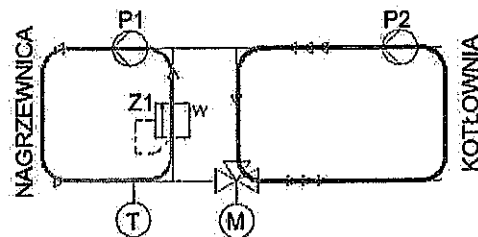
Warianty 1-3: z zaworem trójdrożnym.
Warianty 4-5: z zaworem dwudrogowym.

Wariant nr 1. Układ wtryskowy z małym obiegiem wyposażonym w dodatkową pompę obiegową.

Taki sposób podłączenia, charakteryzuje się możliwością bardzo precyzyjnegoysterowania temperatury nagrzewnicy, poprzez częściowe otwarcie zaworu mieszającego. Na nagrzewnicę doprowadzane jest tylko tyle czynnika grzewczego, ile jest w danej chwili potrzebne. Dzięki temu, czynnik powracający do kotłowni ma możliwie najwyższą temperaturę, co zmniejsza koszty jego podgrzania.

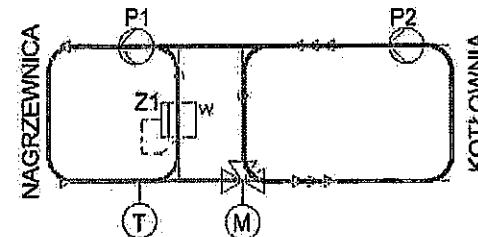
• Zawór zamknięty

Obie pompy pracują, zapewniając ciągły przepływ czynnika w obu obiegach. Za pomocą zaworu mieszającego, układ podzielony zostaje na dwa pod obiegi. Temperatura czynnika w nagrzewnicy jest wystarczająca do utrzymania w pomieszczeniu odpowiedniej temperatury, dlatego czynnik grzewczy z kotłowni zostaje od razu skierowany do kotłowni. Dzięki temu, różnica pomiędzy temperaturą wyjściową, a wejściową w kotłowni jest niewielka.



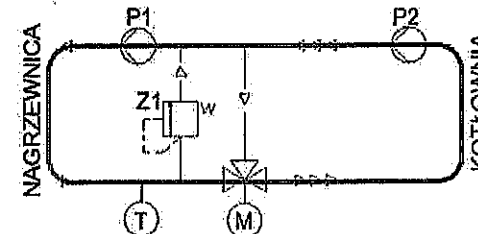
• Zawór częściowo otwarty

Do małego obiegu trafia wysokotemperaturowy czynnik grzewczy, pozwalający na bardzo precyzyjneysterowanie temperatury nagrzewnicy i zminimalizowanie kosztów podgrzewania czynnika.



• Zawór całkowicie otwarty

Temperatura nagrzewnicy jest równa temperaturze czynnika w instalacji - maksymalna moc nagrzewnicy.



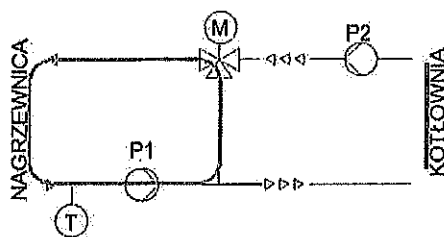
Wariant nr 2. Układ mieszający z pompą małego obiegu.

Układ ten zachowuje się podobnie, jak układ opisany w pierwszym punkcie (układ wtryskowy). Różni się on tym, że w przypadku, gdy zawór jest zamknięty, nie następuje ruch czynnika w obiegu kotłowni. Czynnik grzewczy nie krąży w dużym obiegu, co powoduje jego ochłodzenie. Po otwarciu zaworu, początkowo podawany jest czynnik o niższej temperaturze. Spadek temperatury zależy w dużej mierze od długości podłączenia, zastosowanej izolacji termicznej oraz od czasu, w którym zawór był zamknięty. Z powodu ochłodzenia się czynnika, po otwarciu zaworu, początkowo może nastąpić wychłodzenie nagrzewnicy, co z kolei prowadzi do nawiewania zimnego powietrza do pomieszczenia. Wydłuża to czas osiągnięcia temperatury, zadanej oraz powoduje wzmożoną pracę układu regulacji.

• Zawór zamknięty

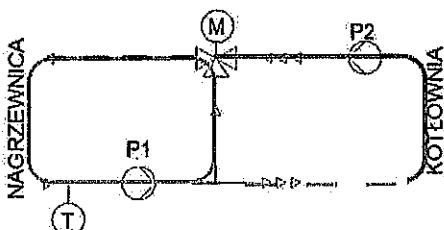
Pompa małego obiegu zapewnia ciągły przepływ czynnika w nagrzewnicy. Temperatura czynnika w nagrzewnicy jest wystarczająca do utrzymania w pomieszczeniu odpowiedniej temperatury. Za pomocą zaworu mieszającego, czynnik krążący w małym obiegu jest oddzielony od czynnika grzewczego z kotłowni.

Primo Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwizdański
Kierownik Budowy



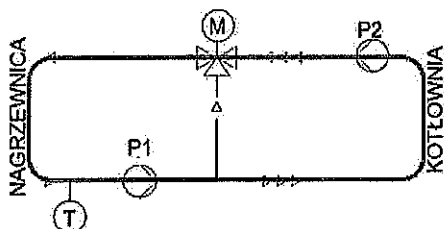
Zawór częściowo otwarty

Do małego obiegu trafia czynnik grzewczy, mieszając się z czynnikiem w nagrzewnicy. Temperatura czynnika w wymienniku rośnie, pozwalając na zachowanie założonej temperatury nawiewu powietrza.



Zawór całkowicie otwarty

Temperatura nagrzewnicy jest równa temperaturze czynnika w instalacji - maksymalna moc nagrzewnicy.

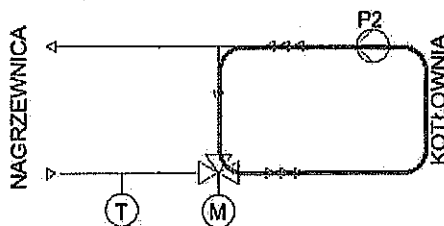


Wariant nr 3: Układ rozdzielający z zaworem mieszającym bez pompy małego obiegu.

Ten sposób podłączenia umożliwia regulację temperatury, za pomocą przepływu czynnika grzewczego przez nagrzewnicę. W tym systemie, na nagrzewnicę podawany jest czynnik grzewczy z kotłowni o stałej temperaturze, a zmianę temperatury uzyskuje się poprzez zmianę ilości podawanego czynnika. W tym przypadku, zawór nie miesza przed wymiennikiem cieplej schłodzonej, wracającej z nagrzewnicy, z ciepłą, podawaną z kotłowni, co jest niekorzystne z punktu widzenia stabilizacji temperatury w centrall. Sterownik wyreguluje temperaturę powietrza ilością czynnika, kierowanego na wymiennik, Jednakżeysterowanie stopnia otwarcia zaworu zajmie więcej czasu.

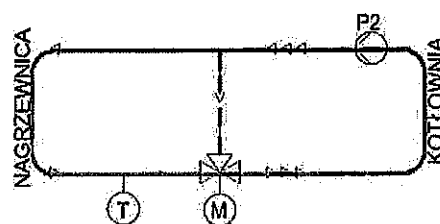
Zawór zamknięty

Czynnik grzewczy z kotłowni zostaje od razu skierowany do kotłowni, dzięki czemu różnica pomiędzy temperaturą wyjściową, a wejściową jest niewielka.



Zawór częściowo otwarty

Do nagrzewnicy zostaje podawany czynnik grzewczy o stałej temperaturze, a jego ilość zależy od stopnia otwarcia zaworu.



Zawór całkowicie otwarty

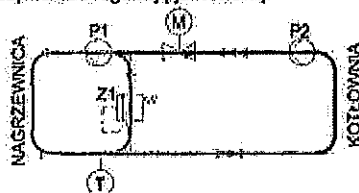
Cały czynnik jest puszczany do nagrzewnicy - maksymalna moc nagrzewnicy.

Wariant nr 4: Układ wtłokowy z małym obiegiem wyposażonym w dodatkową pompę obiegową.

Taki sposób podłączenia charakteryzuje się możliwością bardzo precyzyjnegoysterowania temperatury nagrzewnicy i równomiernemu rozkładowi temperatury na powierzchni całej nagrzewnicy.

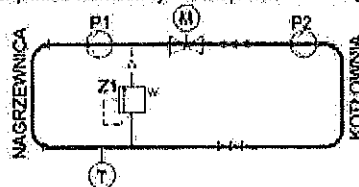
Zawór częściowo otwarty

Poprzez dopuszczenie czynnika o wysokiej temperaturze do małego obiegu zmieniamy temperaturę czynnika w nim krążącego. Mamy do czynienia z regulacją jakościową.



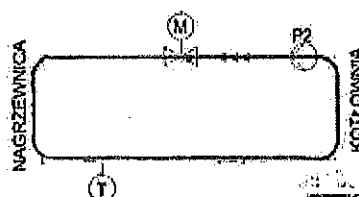
Zawór całkowicie otwarty

Temperatura zasilania nagrzewnicy jest równa temperaturze czynnika w instalacji - maksymalna moc nagrzewnicy.



Wariant nr 5: Układ bez pompy małego obiegu.

W odróżnieniu od poprzedniego układu, w przypadku zamknięcia zaworu nie występuje przepływ czynnika przez nagrzewnicę. W przypadku małego otwarcia zaworu przechłodzenie czynnika jest znaczne, Jednakże nie powinno być zagrożeniem dla nagrzewnicy ze względu na wysoką sprawność układu odzysku ciepła za pomocą wymiennika przeciwpądowego lub obrotowego.



tion Sp. z o.o. Sp. k.

Jakub Gwizdański

Kierownik Budowy

3.9. Odprowadzenie skropliny

Wanny na skropliny znajdują się w następujących sekcjach: chłodzenia, wymiennika krzyżowego i przeciwprądowego, rurki ciepła, wymiennika wywiewu w układzie CZP, nawilżania, komorach mieszania (opcja). Wanny wyposażone są w króćce, poprzez które skropliny odprowadzane są na zewnątrz centrali. Każdy odpływ skroplin należy wyposażyć w syfon, umożliwiając odpływ skroplin z urządzenia, jednocześnie uniemożliwiając przepływ powietrza przez instalację odprowadzenia skroplin (podsysanie, gdy wanna znajduje się na stronie ssawnej wentylatora; wydmuchanie, gdy wanna znajduje się po stronie tłocznej).

Syfon powinien być zawsze zalany wodą.

Każdy króciec kondensatu lub króciec przelewowy, musi być zamknięty syfonem. Nie można podłączać do jednego syfony kilku króćców odpływowych.

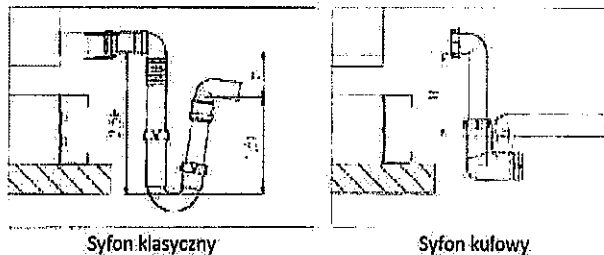
W centralach CLIMA GOLD mogą być zastosowane syfony klasyczne lub kulowe.

W zależności od typu zastosowanego syfonu, należy zachować odpowiednią wysokość montażu syfonu.

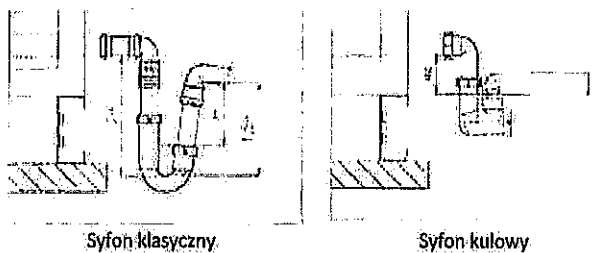
Wysokość słupa wody (H) w syfonie musi być większa niż max. nadciśnienie lub podciśnienie (mm s.w.) w urządzeniu (1mm s.w.=10 Pa). Wymiarować należy wg równania:

$$H \text{ (mm s.w.)} = \frac{\text{nad- / pod- ciśnienia (Pa)}}{10}$$

Różnica między poziomem odpływu wody i lustrem słupa cieczy w syfonie, powinna wynosić również H (mm s.w.).



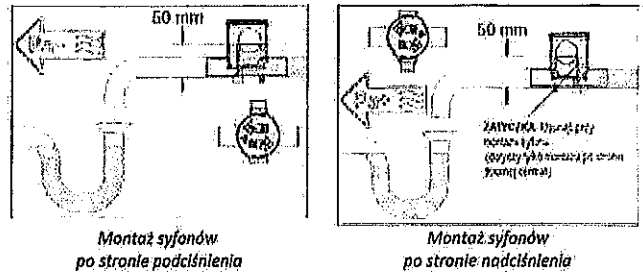
Rys. 5. Wysokość syfonów po stronie podciśnienia



Rys. 6. Wysokość syfonów po stronie nadciśnienia

Montaż syfonów kulowych

Strzałka na wieczku wskazuje kierunek przepływu cieczy. Jeżeli syfon montowany jest po stronie tłocznej centrali, syfon montujemy zgodnie ze strzałką oznaczoną PA+. Jeżeli syfon montowany jest po stronie ssącej centrali, syfon montujemy zgodnie ze strzałką oznaczoną PA-.



W przypadku montażu syfonu w centrali dachowej, kondensat może być odprowadzany bezpośrednio na dach budynku. Zaleca się stosowanie grzałki, by zapobiec zamarzaniu kondensatu w okresie zimowym. Syfon jest przystosowany do montażu grzałki zewnętrznej o średnicy max 11,6 mm (grzałka poza zakresem dostawy CLIMA GOLD).

3.10. Podłączenie nagrzewnic parowych

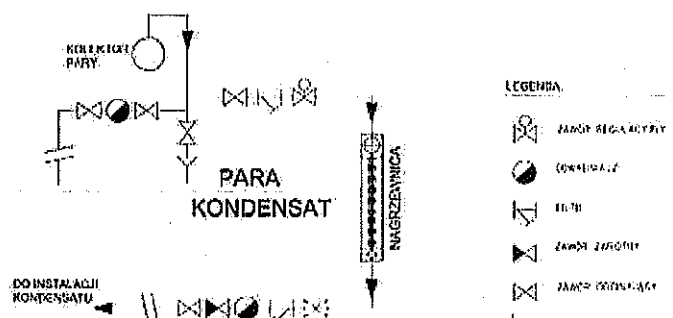
Rurociągi: zasilający i powrotny wymienników ciepła, należy podłączyć tak, aby wymienniki pracowały w przeciwprądzie, tzn. tak, aby czynnik w wymienniku płynął w kierunku przeciwnym do przepływu strumienia powietrza.

Zasilanie parą przyłączamy zawsze do górnego króćca, odpływ kondensatu do dolnego króćca nagrzewnicy.

Przyłączenie instalacji zasilającej do wymienników powinno być tak przeprowadzone, aby na króćcach wymienników nie powstały naprężenia. Instalacja zasilająca powinna być wykonana tak, aby sama się kompensowała. Z powodu wysokich temperatur pracy w układzie zasilania wymiennika parą grzewczą i wiążących się z tym dużych naprężeń, powstałych w pierwszym etapie pracy układu, zaleca się stosowanie specjalistycznych, wysokotemperaturowych króćców elastycznych, przy podłączaniu instalacji doprowadzania czynnika do wymiennika (poza zakresem dostawy). Przy skręcaniu złączy na króćcach wymiennika, należy kontrolować króciec wymiennika kluczem. Sposób montażu powinien umożliwiać łatwy demontaż rurociągów, aby mieć możliwość wyjmowania wymiennika z centrali, przy pracach konserwacyjnych lub naprawczych. Wymiennik należy zasilić czynnikiem o parametrach i przepływie, podanych na tabliczce znamionowej urządzenia, w celu osiągnięcia projektowanych wydajności.

Temperatura pary oraz jej ciśnienie, nie może przekraczać wartości maksymalnych 5 bar (g), 160°C w przypadku nagrzewnic parowych Cu-Al. Wyższe ciśnienia i temperatury, możliwe są w przypadku zastosowania niestandardowych nagrzewnic parowych.

Instalacja parowa powinna być wyposażona w niezbędny osprzęt. Zarówno na zasilaniu, jak i na powrocie należy stosować odwadniacz, a instalację rurową należy poprowadzić z zachowaniem spadku w jego kierunku. Odwadniacze powinny być umieszczone możliwie blisko nagrzewnicy. Prawidłowe wykonanie instalacji zapewni właściwy odpływ kondensatu. Zawór regulujący ciśnienie pary, powinien być zamontowany na zasilaniu, możliwie blisko nagrzewnicy parowej. Wielkość i typ zaworu należy dobrać indywidualnie, w zależności od ciśnienia pary w instalacji. Króćce wymiennika parowego nie mogą być wykorzystane do wsparcia systemu dystrybucji pary. Zalecany sposób podłączenia nagrzewnicy i wyposażenia dodatkowego przedstawia poniższy schemat.



Odpowiednio dobrana automatyka ma za zadanie zapewnić prawidłową pracę nagrzewnicy i zabezpieczyć wymiennik przed skutkami uderzeń wodnych; wyeliminować splątanie kondensatu w obrębie wymiennika. Zaleca się zastosowanie termostatu przeciwmrozowego, który zabezpieczy przed zamarzaniem kondensatu, w przypadku awarii instalacji doprowadzenia pary.

Przegrzanie wewnętrznej jednostki wyposażonej w nagrzewnicę parową, podczas, gdy wentylator nie pracuje, stanowi potencjalne niebezpieczeństwo. Przypadkowe zatrzymanie pracy wentylatora, spowoduje przegrzanie powietrza w otoczeniu wymiennika. Układ automatyki powinien być wyposażony w odpowiednie urządzenia, które zamykają dopływ pary do nagrzewnicy, w przypadku awarii bądź wstrzymania pracy wentylatora.

W przypadku długotrwałych przerw w pracy nagrzewnicy, należy opróżnić ją z wody – kondensatu i ewentualnie zakręcić zawory odcinające.

Wszystkie rurociągi doprowadzające i odprowadzające medium izolować.

Zalecane jest stopniowe uruchamianie zimnej instalacji, aby nie dopuścić do powstania naprężeń termicznych.

3.11. Chłodziwa freonowa

Podłączenie chłodziwa freonowego do instalacji chłodniczej możliwe jest tylko przez monterę posiadającego odpowiednie kwalifikacje. Należy pamiętać, że wymiennik pracuje wyłącznie w konfiguracji z poziomym przepływem strumienia powietrza. Właściwe parametry pracy wymiennika uzyskane zostaną, pod warunkiem zgodności danych zawartych w dokumentacji i na tabliczkach znamionowych z wartościami rzeczywistymi.

W szczególności skontrolować należy:

- typ czynnika chłodniczego i jego własności fizyczne,
- moc agregatu chłodniczego,
- szczelność całej instalacji po napełnieniu.

3.12. Wymiennik obrotowy

Wymienniki obrotowe w większości wypadków są fabrycznie zamontowane w całości. Może się jednak zdarzyć, że większe średnice dostarczane są w elementach przeznaczonych do montażu na budowie. Prace te wykonuje fabryczny serwis firmy CLIMA GOLD.

3.13. Wymiennik krzyżowy

Sekcja wymiennika krzyżowego posiada wannę na skropliny z króćcem odpływowym, do którego należy podłączyć syfon, zapobiegający podsysaniu powietrza. Syfon musi być zawsze zalany wodą na wysokość, jaką podano we wcześniejszym opisie.

Wymiennik krzyżowy wyposażony jest w podwójną, przeciwną przepustnicę, obsługującą wymiennik i bypass wymiennika. W momencie wyłączenia centrali z poziomu sterownika, wymiennikysterowany jest na 0%, co oznacza, że część przepustnicy na wymienniku jest całkowicie zamknięta, a bypass wymiennika jest całkowicie otwarty.

3.14. Wymienniki glikolowe odzysku ciepła

Na wymiennikach glikolowych realizowany jest odzysk ciepła. Pomiedzy nagrzewnicą, zlokalizowaną w centrali nawiewnej, a chłodziwą, zlokalizowaną w centrali wywiewnej, poprzez układ hydrauliczny, krąży czynnik. Układ hydrauliczny wykonywany jest przez instalatora na budowie. Przy wykonywaniu układu hydraulicznego, należy wziąć pod uwagę, m.in. następujące zalecenia: pompa obiegowa glikolu powinna być przystosowana do przetłaczania czynnika z dodatkiem do 50% środka niezamarzającego; dla normalnej pracy stężenie środka niezamarzającego powinno wynosić około 35% (w zależności od warunków obliczeniowych dla warunków zimowych, dla lokalizacji zainstalowania urządzenia), powinna istnieć możliwość

pomiaru i regulacji przepływu glikolu, układ powinien mieć możliwość regulacji stopnia odzysku, przepływ czynnika przez wymienniki powinien odbywać się w przeciwnym kierunku.

Okresowo należy sprawdzać stężenie glikolu w obiegu.

III Regularnie należy kontrolować ciśnienie glikolu w instalacji.

Układ może być załączany tylko w przypadku odpowiedniego ciśnienia w instalacji.

Clima Gold na zlecenie Klienta może wykonać układ hydrauliczny w fabryce (do takiego układu załączona będzie oddzielna dokumentacja techniczna - ruchowa).

3.15. Sekcja nawilżania

Podłączenia nawilżacza wykonać zgodnie z DTR nawilżacza, dołączoną do głównej dokumentacji centrali.

Przed instalacją nawilżacza parowego, należy zwrócić uwagę na:

- Dostęp do wody - do zasilania nawilżacza wykorzystujemy sieć zimnej wody użytkowej. Ciśnienie wody nie powinno przekraczać 6 bar i nie może być mniejsze, niż 1 bar. Podłączenie wody (3/4") znajduje się na spodzie nawilżacza. Na instalacji zasilania wody, należy zamontować zawór odcinający i filtr mechaniczny.
- Odprowadzenie cieczy - należy przewidzieć możliwość odprowadzenia wody, zarówno z nawilżacza, jak i skroplin z lanc parowych. Zaleca się, aby każdy cylinder posiadał własny wąż spustowy i zbiornik z pokrywka. Węże spustowe i odprowadzania skroplin są dostarczane wraz z urządzeniem. Zbiornik oraz rura odpływowa do kanalizacji, muszą być wykonane z tworzywa PCV, odpornego na temperaturę 100°C. Minimalna średnica rury odpływowej - 60 mm.
- Odległość między nawilżaczem, a lancami parowymi - nawilżacz powinien znajdować się w maksymalnej odległości 3 m od lancy. Jeśli odległość ta jest większa, należy stosować izolowane przewody ze stali lub miedzi o nieco zwiększonej średnicy. Minimalny promień gięcia przewodów parowych wynosi 250 mm, dla przewodu o $\varnothing=20\text{ mm}$ i 400 mm, dla przewodu o $\varnothing=40\text{ mm}$. Nie należy dopuścić do załamania węża parowego. Należy zapewnić spadek min. 10° na całej długości węża. W miejscach, w których w węży parowym mogą zbierać się skropliny (miejscowe obniżenia węża), należy zamontować trójnik z rurką spustową (opis w DTR urządzenia).

3.16. Sekcja nagrzewnicy gazowej

Sekcja nagrzewnicy gazowej zawiera:

- palnik,
- armaturę palnika (zawór gazu i zestaw termostatów zabezpieczających),
- wymiennik ciepła spaliny-powietrze,
- sterownik mocy z zabezpieczeniami przed przegrzaniem i zanikiem ciśnienia gazu.

Clima Gold może również dostarczyć elementy układu odprowadzenia spalin oraz elementy sieci gazowej.

! Dobór nagrzewnicy gazowej dokonuje Clima Gold w uzgodnieniu z projektantem instalacji wentylacyjnej, na etapie składania oferty dostawy centrali.

Dostawa Clima Gold nie obejmuje doprowadzenia instalacji paliwa do palnika, ani instalacji odprowadzenia spalin i kondensatu.

Rodzaj i parametry gazu, zgodnie z instrukcją obsługi nagrzewnicy, uzgodnione są z odbiorcą na etapie składania oferty dostawy centrali.

Podłączenie nagrzewnicy gazowej, łącznie z odprowadzeniem spalin i kondensatu, należy wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz instrukcją instalacji i konserwacji podzespołów sekcji nagrzewnicy gazowej (DTR urządzenia), dostarczaną wraz z urządzeniem.

Przy podłączeniu palnika należy spełnić następujące warunki:

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwizdzinski
Kierownik Budowy

Komin – komin powinien być wykonany ze stali kwasoodpornej, dwucienny, izolowany. Nie należy przenosić ciężaru kominu na czopach wymiennika. W podstawie kominu lub jego dolnej części należy wykonać otwór inspekcyjny (otwór o średnicy 10-12 mm na odcinku łączącym czopuch z kominem). Odległość otworu od ścianki wymiennika – 2xD (D – średnica kominu). Otwór wykonany od góry lub z boku, w miejscu dostępnym dla serwisanta. Otwór należy nagwintować i zabezpieczyć, zamykając go śrubą ze stali nierdzewnej.

Ścieżka gazowa – należy zapewnić dostęp gazu o parametrach odpowiednich dla danego typu palnika. Podczas pracy palnika, ciśnienie gazu nie może spaść poniżej 70% podanej wartości. Przy zakończeniu linii gazowej, przed ścieżką gazową palnika, należy zamontować zawór oddzielający dopływ gazu do układu oraz wykonać dwa króćce o średnicy 1", oddzielone zaworem (wg schematu z DTR modułu gazowego). Króćce będą służyć do podłączenia zewnętrznego licznika gazu.

3.17. Sekcja zespołu wentylatorowego

Po zamontowaniu sekcji wentylatorowej na stanowisku pracy, usunąć zabezpieczenia transportowe chroniące amortyzatory przed uszkodzeniem.

Dalszy opis w rozdziale „Podłączenia elektryczne silnika wentylatora”.

3.18. Podłączenia elektryczne

Podłączenie urządzeń do instalacji elektrycznych może wykonać tylko odpowiednio wykwalifikowana osoba, posiadająca aktualne uprawnienie SEP E.

Parametry linii zasilania elektrycznego i niezbędnego osprzętu zabezpieczającego, muszą być dobrane i zwymiarowane przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami w zakresie projektowania instalacji elektrycznych i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.18.1. Silnik wentylatora

Przystępując do podłączenia zasilania zespołu wentylatorowego, sprawdzić zgodność zamieszczonych w tabeli schematów, z danymi zawartymi na tabliczce znamionowej silnika.

Dla zapewnienia bezpiecznej obsługi urządzenia na zewnątrz sekcji wentylatorowej, musi być zamontowany wyłącznik serwisowy (nie wchodzi w skład dostawy), oddzielający dopływ prądu do silnika wentylatora, podczas prac serwisowych. Rozłączenie obwodu zasilania powinno odbywać się w stanie bez napięciowym.

Przewód zasilający należy przeprowadzić przez dławnice w ścianie urządzenia. Długość przewodu należy dobrać tak, aby nie był naprężony i nie ocierał o elementy ruchome zespołu wentylatorowego. Zaleca się zabezpieczenie przewodu elastyczną rurką z PCV.

Zalecamy stosowanie falowników jedno- lub trójfazowych, do regulacji pracy silnika wentylatora. W przypadku podłączenia silnika bezpośrednio do instalacji, prosimy pamiętać, że silniki o mocy do 4 kW należy uruchamiać bezpośrednio. Silniki o mocy wyższej, niż 4 kW należy uruchamiać za pomocą przełącznika „gwiazda-trójkąt”.

Silnik musi być prawidłowo uziemiony lub wyzerowany.

Przed uruchomieniem silnika należy sprawdzić podłączenie silnika, które może różnić się w zależności od typu silnika, falownika oraz napięcia zasilającego. Wszystkie silniki jednobiegowe są fabrycznie skonfigurowane do pracy w układzie połączeń: trójkąt. Jeżeli dokumentacja urządzenia stanowi inaczej (połączenie w gwiazdę), to należy dokonać zmiany przed pierwszym uruchomieniem.

Na każdym silniku elektrycznym musi znajdować się tabliczka znamionowa, mówiąca o znamionowych parametrach urządzenia:

IE2		CE	
Type: HMC2 280M-4	Serial No: SH084767-123	3-Motor	
DE 6317	NO 6314	40°C	668kg
V, Δ/Y	Hz	IP	IP55
400/690	50	90	1485
460/830	60	108	1760
			156/90
			0.88
			51
IE2 eff. at 400/690V 50Hz		1/1: 94.2% 3/4: 94.5% 1/2: 92.7%	
IM: B3	Year: 2011	IEC 60014-1	

Zaznaczone dane są kluczowe do tego, aby ustalić prawidłowe podłączenie silnika. Podane jest napięcie znamionowe dla poszczególnych typów podłączeń

-V_Δ – oznacza napięcie, jakie można podać na zaciski
-Δ – sposób podłączenia w trójkąt
-Y – sposób podłączenia w gwiazdę

W tym przypadku mamy Δ/Y i napięcie zasilające 400/690, czyli jeśli mamy napięcie zasilające 400 VAC, łączymy zaciski w trójkąt.

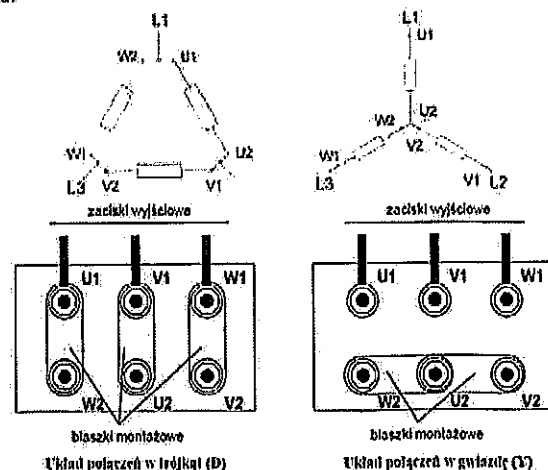
W silnikach mniejszych mocy, na tabliczce znajdować się będzie informacja: Δ/Y i napięcie zasilające 230/400, co oznacza, że dla napięcia zasilającego 230 VAC, łączymy w trójkąt, zaś dla napięcia zasilającego 400 VAC, łączyć należy w gwiazdę.

Kiedy mamy 3x230 VAC, a kiedy 3x400 VAC?

- Napięcie zasilające 3x230 VAC uzyskuje się, jeżeli silnik zasilony jest przez falownik jednofazowy.
- Napięcie zasilające 3x400 VAC uzyskuje się, przy zasileniu napięciem sieciowym lub falownikiem trójfazowym.

W celu zabezpieczenia silnika przed uszkodzeniem, należy stosować samoczynne wyłączniki termiczne, które spowodują odłączenie silnika w przypadku zbyt wysokiej temperatury na uzwojeniu silnika. Standardowo silniki wentylatorów wyposażone są w termistory z końcówkami wyprowadzonymi do puszkii podłączeniowej silnika. Wymagane jest prądowe zabezpieczenie silnika. Nastawa zabezpieczenia przeciążeniowego nie może być wyższa, niż prąd znamionowy silnika (podany na tabliczce silnika).

Należy sprawdzić kierunek obrotów wentylatora. W tym celu trzeba otworzyć pokrywę inspekcyjną i włączyć impulsowo wentylator, sprawdzając zgodność obrotów wentylatora ze strzałką na jego obudowie. W przypadku odwrotnego kierunku obrotów, należy zamienić ze sobą dwa przewody zasilające. Praca urządzenia przy otwartej osłonie powinna być bardzo krótka, w innym przypadku może dojść do spalania silnika.



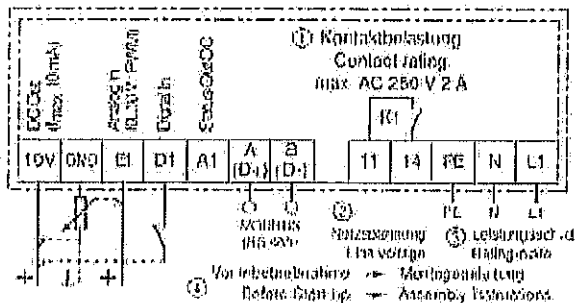
Rys. 7. Silniki jednobiegowe

3.18.2. Silniki EC

Silniki elektronicznie komutowane są na stałe połączone z wirnikami, tworząc kompletny zespół wentylatorowy.

3.18.2.1. Silniki produkcji Ziehl-Abegg

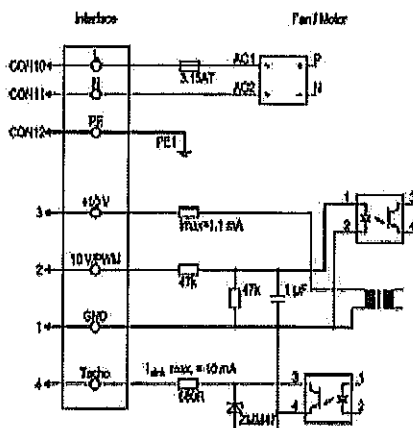
Przykładową listwę zaciskową silnika jednofazowego Ziehl-Abegg przedstawiono poniżej.



- W zależności od typu silnika zasilanie może być jednofazowe 1x230 VAC, lub trójfazowe 3x400 VAC.
- W przypadku silników z zaciskiem 24V sygnał startu podaje się zamykając styk pomiędzy 24V a D1. Jeżeli zacisku 24V nie ma to sygnał startu podaje się zamykając styk pomiędzy zaciskiem 10V a D1.
- Sygnał sterujący 0-10VDC podaje się na zaciski GND i EI.
- Na stykach T1 i T2 (przełącznik K1) pojawia się sygnał potwierdzenia pracy.

3.18.2.2. Silniki produkcji EBM Papst

Przykładową listwę zaciskową silnika jednofazowego EBM przedstawiono poniżej:



- Silnik nie posiada styku startu.
- Sygnał sterujący 0-10VDC podaje się na zaciski GND oraz 10 V/PWM.
- Niektóre silniki są wyposażone w styk awarii. Stan prawidłowy sygnalizowany jest na zaciskach COM i NO (zwarcie).

3.18.3. Nagrzewnica elektryczna

Nagrzewnice elektryczne w centrali podzielone są na sekcje o mocy maksymalnej 18 kW/sekcja. Po przekroczeniu 18 kW, kolejne grzałki

montowane są w nowej sekcji. Podłączenia przewodów zasilających, uziemienia i zabezpieczeń do listwy zaciskowej nagrzewnicy elektrycznej, dokonuje uprawniony elektryk, zgodnie z dołączoną dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami. Należy zwrócić uwagę, aby kierunek przepływu powietrza przez nagrzewnicę był zgodny z oznaczeniami na obudowie oraz na zgodność parametrów sieci elektrycznej, z danymi na tabliczce znamionowej.

Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej stanowi oddzielny wyłącznik termiczny. W momencie przekroczenia temperatury 75°C, sygnał z czujnika ma odłączyć, poprzez układ sterowania, zasilanie nagrzewnicy oraz wentylatory powinny zostać automatycznie przestawione na najwyższy bieg, na czas minimum 300 s.

Zabezpieczenie wymaga ręcznego resetu, poprzez wciśnięcie przycisku w rozdzielni sterującej. Funkcja ta musi być uwzględniona w projekcie automatyki centrali.

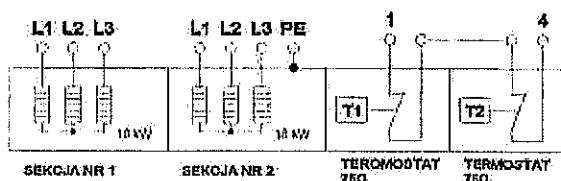
W wykonaniu standardowym, nagrzewnica przystosowana jest do zasilania napięciem 230 V lub 400 V.

Minimalna prędkość przepływu powietrza przez nagrzewnicę elektryczną: 1,5 m/s.

W przypadku nagrzewnic elektrycznych, niezbędne jest zastosowanie wychłodzenia nagrzewnicy, przed wyłączeniem urządzenia, tzn. po wyłączeniu nagrzewnicy elektrycznej, wentylator powietrza musi pracować, dopóki grzałki nie zostaną wystudzone. Funkcję tą realizować ma automatyka urządzenia. Po wyłączeniu centrali, wentylatory nawiewny i wywiewny pracują przez około 3 min., w celu schłodzenia grzałek elektrycznych.

Wielkość centrali	Maksymalna moc nagrzewnicy elektrycznych [kW]
1	27
2	54
3	72
4	108
5	144
6	216
7	252
8	
9	
10	
11	
	na zapytanie

Przykład schematu połączenia nagrzewnicy elektrycznej:



Przy zastosowaniu automatyki Clima Gold, w Sekcji nr 1 moc grzewcza regulowana jest płynnie.

Przykładysterowania mocy nagrzewnicy w automatyce CLIMA GOLD:

Nagrzewnica elektryczna o mocy 36 kW.

Układ automatyki do 18 kW reguluje moc grzewczą płynnie w sekcji nr 1. Gdy zapotrzebowanie na moc grzewczą wzrośnie powyżej 18 kW, układ załącza sekcje nr 2 o stałej mocy, a następnie doregulowuje moc sekcji nr 1, od 0 do 18 kW. Przy zastosowaniu takiego rozwiązania, układ automatyki reguluje płynnie mocą od 0 do 36 kW.

Analogicznie układ sterowania steruje mocą nagrzewnicy elektrycznych.

Jakub Gwizdzinski
Kierownik Budowy

3.18.4. Automatyka

W przypadku dostawy automatyki przez Clima Gold, informacje dostarczone będą w oddzielnej dokumentacji automatyki.

3.18.5. Układ chłodniczy/ pompa ciepła

W przypadku dostawy zabudowanego lub zewnętrznego układu chłodniczego /pompy ciepła przez Clima Gold, informacje dostarczone w oddzielnej dokumentacji urządzenia.

3.18.6. Nawilżacz

W przypadku dostawy nawilżacza przez Clima Gold, informacje dostarczone wraz z nawilżaczem.

3.19. Montaż centrali OPTIMA TOP

3.19.1. Podstawa dachowa

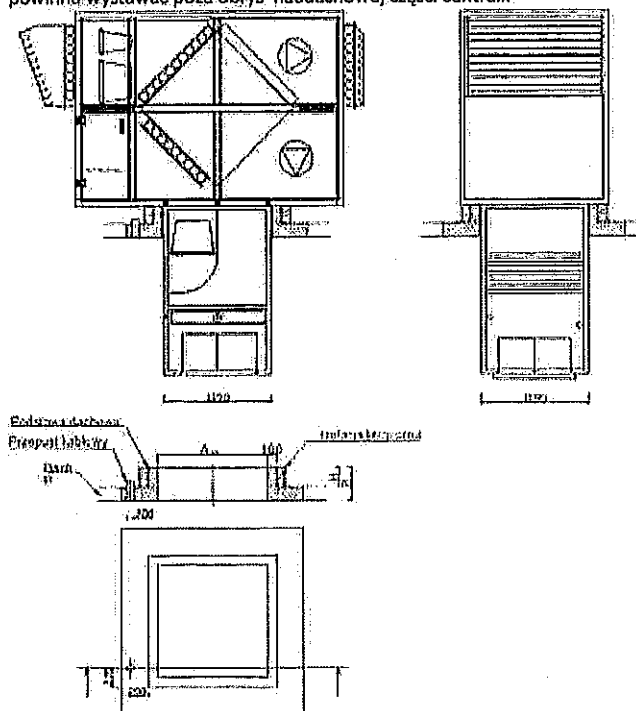
Podstawę dachową należy wykonać, jako podłogę betonową lub konstrukcję stalową, mając na uwadze parametry wytrzymałościowe, dostosowane do masy aparatu.

Wielkość aparatu	A	B	H
	mm		
TOP -1	915	450	min. 200
TOP -2	1225	520	min. 200

Przed wykonaniem podstawy, należy rozważyć sposób doprowadzenia mediów do urządzenia (energii elektrycznej, czynnika grzewczego/chłodzącego) i uwzględnić to ewentualnie, przy wykonaniu podstawy dachowej.

! Podstawa dachowa musi być wypoziomowana.

Element konstrukcyjny podstawy powinien mieć minimalną szerokość 100mm, natomiast wraz z izolacją termiczną, szerokość cokołu nie powinna wystawać poza obrys naddachowej części centrali.



Rys. 9. TOP – przykład

3.19.2. Transport i instalacja centrali OPTIMA TOP

Ładowanie na środek transportu i rozładowanie, może odbywać się przy pomocy podnośnika lub dźwigu. Jednostki zewnętrzna (SD) i wewnętrzna (SW), transportowane są osobno na paletach. Obie części aparatu instaluje się z poziomu dachu, za pomocą dźwigu.

Jednostka wewnętrzna wyposażona jest w uchwyty transportowe, które po usadowieniu jednostki w podstawie dachowej należy usunąć. Pasy transportowe używane przy transporcie sekcji, nie mogą ściągać uchwyty ku sobie. W razie konieczności, należy zastosować rozpórki.

Należy zwrócić uwagę, by płyta nośna sekcji wewnętrznej opierała się równomiernie na obramowaniu otworu dachowego.

Po osadzeniu na miejscu montażu, urządzenie utrzymuje się w cokołe dachowym pod własnym ciężarem. Przy montażu należy uszczelnić połączenia, między kołnierzem jednostki wewnętrznej, a cokołem dachowym oraz pomiędzy kołnierzami jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej. Uszczelka do położenia między sekcjami, dołączona jest do zestawu montażowego. Należy bezwzględnie stosować dedykowaną uszczelkę, w przeciwnym wypadku skrócenie obu sekcji nie będzie możliwe.

Następną czynnością jest posadowienie jednostki zewnętrznej. Umieszczamy SD na płycie nośnej sekcji wewnętrznej tak, by strona serwisowa centrali była po tej samej stronie, co króćce nagrzewnicy w SW. Centrujemy otwory montażowe. Następnie skręcamy centrale oraz odkręcamy elementy transportowe. Niezależnie od sposobu wykonania podstawy, każdy z rogów sekcji dachowej powinien być podparty.

Nagrzewnica wodna posiada króćce umieszczone wewnątrz obrysu centrali, tak by nie przeszkadzały one podczas osadzania SW na cokołe dachowym/w otworze dachowym.

! Należy zwrócić uwagę na położenie króćców nagrzewnicy wodnej, które powinny być usytuowane od tej samej strony, co strona inspekcyjna sekcji dachowej. Odwrotny montaż spowoduje, że podgrzane powietrze zostanie usunięte na zewnątrz.

! Należy zwrócić uwagę na szczelność wszystkich połączeń oraz zapewnienie stabilnego mocowania centrali do dachu budynku.

4. PRZYGOTOWANIE DO URUCHOMIENIA

! Prace rozruchowe wolno wykonywać, wyłącznie odpowiednio technicznie wykształconemu i przeszkolonemu personelowi, legitymującemu się ustawowymi uprawnieniami.

! Jeżeli od zakupu do uruchomienia minął okres 6-miesięcy konieczne jest wykonanie przeglądu zerowego urządzenia.

Lista podstawowych czynności, jakie należy przeprowadzić przed uruchomieniem centrali:

1. Sprawdzić stan techniczny wszystkich elementów urządzeń – ewentualne uszkodzenia w trakcie prac montażowych.
2. Sprawdzić, czy wewnątrz sekcji centrali nie znajdują się zanieczyszczenia i ruchome elementy, które mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.
3. Sprawdzić, czy urządzenie zostało prawidłowo wypoziomowane, połączenia sekcji są szczelne, a w przypadku central dachowych – czy zostały zainstalowane łączniki dachów bloków centrali i osłony na zewnętrznych elementach automatyki centrali.
4. Sprawdzić, czy urządzenie jest zainstalowane mechanicznie i podłączone do sieci przewodów wentylacyjnych.
5. Sprawdzić połączenie przewodów sterujących łączących centrale z kanałami wentylacyjnymi.

6. Sprawdzić, czy instalacje wodne, glikolowe czy freonowe są podłączone „na gotowo”. Otworzyć instalacje wody lodowej i czynnika grzewczego.
7. Sprawdzić, czy odbiorniki elektryczne są okablowane i sygnalizują gotowość do pracy.
8. Sprawdzić, czy wszystkie tace ociekowe zostały wyposażone w syfony, syfony są prawidłowo zalane i podłączone do instalacji odpływu skroplin.
9. Sprawdzić, czy elementy automatyki są zainstalowane i prawidłowo okablowane. Sprawdzić, czy doprowadzone zasilanie jest zgodne z projektem instalacji zasilania centrali wentylacyjnej.
10. Uporządkować i oczyścić plac budowy oraz wnętrze centrali.

Inne czynności, jakie należy przeprowadzić przed uruchomieniem urządzenia, w odniesieniu do poszczególnych elementów przedstawiono poniżej.

Przepustnice

Sprawdzić, czy wszystkie przepustnice na sieci kanałów są otwarte. Pozostawić zamkniętą tylko przepustnicę na centrali – w trakcie postoju powinna być w tej pozycji. Siłownik, podczas uruchamiania centrali, powinien otwierać przepustnicę (dla przepustnicy wyposażonej w siłownik). Sprawdzić, czy możliwe jest pełne otwarcie i zamknięcie przepustnicy.

Filtry

Zdjąć osłony foliowe z filtrów, jeżeli zostały one dodatkowo nimi opakowane. Sprawdzić, czy filtry są założone prawidłowo i czy ich klasa jest zgodna z dokumentacją urządzenia. Ramki poszczególnych filtrów powinny być oddzielone od siebie i od osłon centrali uszczelną. Prawidłowo zamontowane filtry, tworzą szczelną przegrodę we wnętrzu sekcji. Wszelkie otwory i nieszczelności, przez które powietrze może omijać filtry, wskazują na nieprawidłowy ich montaż lub uszkodzenie dyskwalifikujące dany filtr z użytku. W przypadku filtrów kieszeniowych, zwrócić uwagę czy kieszenie są ustawione pionowo, nie są poskręcane lub załamane. Skontrolować poprawność montażu presostatów oraz prawidłowość ich nastawy.

Klasa filtra	Nastawa presostatu / Pa / Maksymalny końcowy spadek ciśnienia na filtrze wg PN-EN 13053
G 4	150
F 5	200
F 7	200
F 9	300

W centralach wyposażonych w filtry wtórne, zaleca się przeprowadzenie rozruchu, bez wtórnych wkładów filtracyjnych.

Po dokonaniu rozruchu, należy wymienić lub wyczyścić filtry wstępne.

Centrala nie może być uruchamiana bez filtrów.

Wymienniki wodne

Przy wymiennikach należy sprawdzić powierzchnie wymienników, czy nie jest przesłonięta, czy lamele nie są uszkodzone oraz prawidłowość podłączenia zasilania czynnikiem do króćców wymiennika (z zachowaniem przeciwwądowego kierunku przepływu). Sprawdzić, czy wymienniki są napełnione czynnikiem i odpowietrzone. Jeżeli wymiennik wyposażony jest w termostat przeciwwądzeniowy, należy sprawdzić czy kapilara termostatu nie jest uszkodzona i czy jest trwale przymocowana do obudowy wymiennika. Przy chłodnicach, należy sprawdzić poprawność zamontowania odkraplacza i czy do króćca odpływowego wanny podłączony jest syfon. Należy sprawdzić, czy syfon posiada odpowiednią wysokość, czy jest zalany wodą oraz czy instalacja odpływowa jest drożna.

Należy sprawdzić poprawność zainstalowania zaworów regulacyjnych (zgodnie z oznaczeniami na korpusie zaworu).

Nagrzewnice elektryczne

Sprawdzić, czy grzałki nie są uszkodzone lub zabrudzone. Pamiętać, że nie mogą się one stykać z żadnym elementem, umieszczonym wewnątrz sekcji centrali. Sprawdzić prawidłowość połączeń elektrycznych podłączenia grzałek (zgodność ze schematem), prawidłowość podłączenia termostatu zabezpieczającego.

Wymiennik obrotowy

Zdjąć pas napędowy wymiennika obrotowego i skontrolować ręcznie, czy rotor obraca się bez oporów. Sprawdzić czy powierzchnie wymiennika nie są niczym przesłonięte, ani zabrudzone i czy lamele są nieuszkodzone. Sprawdzić doleganie szczotek uszczelniających na rotorze, do płyt bocznych obudowy wymiennika obrotowego. Sprawdzić, czy kierunek obrotów rotora jest zgodny ze strzałką na rotorze. Sprawdzić, czy silnik napędzający wymiennik został prawidłowo podpięty pod falownik. Zarówno silnik, jak i falownik standardowo są zamontowane w sekcji wymiennika.

Wymiennik krzyżowy

Sprawdzić stan lamel wymiennika – zanieczyszczenia, uszkodzenia mechaniczne wpływają negatywnie na odzysk ciepła na wymienniku. Przed uruchomieniem, sprawdzić pozycję przepustnicy WK oraz czy do króćca odpływowego wanny podłączony jest syfon. Należy sprawdzić, czy syfon posiada odpowiednią wysokość, czy jest zalany wodą oraz, czy instalacja odpływowa jest drożna.

Zespół wentylatorowy (dotyczy wszystkich central, urządzeń i aparatów)

W sekcji wentylatorowej mogą być zamontowane następujące zespoły wentylatorowe:

- wentylator promieniowo-osłowy z wirnikiem zamontowanym bezpośrednio na wale silnika elektrycznego, napędzany falownikiem (tzw. plug-in), o wielkościach wirnika od 200 do 1120 mm (Standard - OPTIMA);
- wentylatory z silnikami EC (elektronicznie komutowanymi), o podwyższonej sprawności i płynnej regulacji obrotów.

Należy sprawdzić, czy w otoczeniu wentylatora nie ma żadnych ruchomych elementów, które mogłyby zostać porwane w trakcie pracy. Należy sprawdzić, czy wirnik wentylatora obraca się swobodnie, bez zacięć oraz, czy obraca się zgodnie z kierunkiem wskazanym na obudowie wentylatora (poprzez impulsowe załączenie silnika). Należy sprawdzić silnik, jego poprawność mocowania, dane znamionowe na tabliczce i prawidłowość podłączenia silnika, napięcie znamionowe silnika powinno być zgodne z napięciem zasilającym sieć elektrycznej. Przewody zasilające powinny być oddalone od wszystkich ruchomych elementów napędu. Uruchamianie i eksploatacja, bez podłączenia przewodu ochronnego (zerowanie lub uziemienie) jest niedopuszczalna.

Wentylatory z wirnikiem zabudowanym bezpośrednio na wale silnika (plug-in), tworzą zespoły bezobsługowe.

Przed uruchomieniem wystarczy sprawdzić osłowanie wirnika z lejem wentylatora. Aby sprawdzić, czy wirnik jest w osi z lejem wentylatora, należy (przy wyłączonej centrali) sprawdzić, co najmniej w trzech punktach, czy odległość między wirnikiem, a lejem wentylatora jest taka sama. Następnie, zachowując niezbędne środki ostrożności, należy sprawdzić impulsowo załączając silnik, czy podczas pracy silnika, wirnik nie obciera o lej wentylatora. W przypadku stwierdzenia braku osłowania, należy poluznić śruby mocujące siodełko z saniami zespołu i naciskając od góry na silnik wentylatora, odgiąć siodełko, do momentu przywrócenia osłowości zespołu. Następnie należy przykręcić poluzowane śruby i powtórzyć test.

Po sprawdzeniu wszystkich elementów, należy przejrzeć całe urządzenie ogólnie, tzn. czy są pozamykane i zabezpieczone wszystkie osłony, czy króćce urządzenia są prawidłowo podłączone do kanałów.

W przypadku, gdy wszystkie elementy zostały sprawdzone, można dokonać uruchomienia.

5. URUCHOMIENIE, REGULACJA

- I Uruchamiać centralę tylko po zainstalowaniu urządzenia w systemie kanałów wentylacyjnych lub po zamontowaniu kratki ochronnej (odpowiednie kratki dostarczamy na specjalne zamówienie).
- I Centrale stosować tylko zgodnie z jego przeznaczeniem, w zakresach mocy, parametrów temperaturowych i wilgotnościowych, podanych na tabliczce znamionowej.
- I Prace rozruchowe wolno wykonywać wyłącznie odpowiednio technicznie wykształconemu i przeszkolonemu personelowi, legitymującemu się ustawowymi uprawnieniami.

Urządzenie należy uruchomić, kontrolując cały czas pobór prądu i temperaturę silnika.

Zaleca się zapewnić wstępne otwarcie przepustnic na wlocie do centrali, przed uruchomieniem wentylatora – eliminuje to zadziałanie presostatu, sygnalizującego brak sprężu. Przy uruchomieniu, należy zwrócić uwagę na to, czy nie słychać jakis niepokojących odgłosów lub mechanicznych dźwięków. Należy zwrócić uwagę, czy drgania urządzenia nie są zbyt duże.

Urządzenie powinno pracować przez około 30 minut. Po tym czasie należy je wyłączyć i dokonać ogólnego przeglądu poszczególnych elementów. Szczególną uwagę trzeba zwrócić na filtry, na odpływ skroplin oraz na zespół wentylatorowy (mocowanie zespołu, temperaturę łożysk wentylatora i silnika).

Istotnym elementem rozruchu jest sprawdzenie uzyskanej wydajności urządzenia pracującego w sieci.

Może się zdarzyć, że rzeczywiste opory sieci są inne, niż to założono w projekcie. Jeżeli są one niższe, wówczas uzyskujemy za dużą wydajność wentylatora, a co za tym idzie, zwiększony pobór prądu z sieci. W tej sytuacji należy zmniejszyć częstotliwość na falowniku. W odwrotnej sytuacji, gdy opory sieci okażą się większe od projektowanych, centrala nie osiąga wymaganej wydajności. Zwiększamy wówczas prędkość obrotową wentylatora, przez zwiększenie częstotliwości na falowniku.

Zawsze należy pamiętać o skontrolowaniu czy prąd zasilający silnik, nie został przekroczony powyżej znamionowego. Przedłużenie silnika może doprowadzić do uszkodzenia silnika.

- I Wymiana jakiegokolwiek elementu musi być uzgodniona z producentem. Samodzielna ingerencja użytkownika w konfigurację urządzenia powoduje utratę gwarancji.

Ocenę poprawności działania i jakości urządzenia, określić można po starannym wyregulowaniu sieci kanałów wentylacyjnych, które powinno być przeprowadzone, m.in. po wyposażeniu pomieszczeń wentylowanych w meble, wg projektu aranżacji wnętrza.

Po dokonanych rozruchu, należy skontrolować stan filtrów i ewentualnie je wymienić.

W przypadku, gdy w centrali występuje nagrzewnica gazowa, w celu jej przygotowania do rozruchu i podczas rozruchu, należy wezwać autoryzowany serwis dystrybutora nagrzewnic.

Zaleca się przeprowadzenie uruchomienia centrali z modułem gazowym przy temperaturze otoczenia pozwalającej na pracę modułu gazowego podczas uruchomienia z mocą z zakresu mocy danego modułu. Zaleca się przeprowadzenie uruchomienia trwającego odpowiednio długo, z mocą modułu umożliwiającą ocenę zasilania modułu z sieci gazowej i ocenę odprowadzenia spalin.

Arkusze Zlecenia Uruchomienia Modułu Gazowego jest dostępny na stronie internetowej CLIMA GOLD.

6. EKSPLOATACJA, KONSERWACJA

Czas, kiedy dokonuje się przeglądów, zależy od charakterystyki miejsca, w którym umieszczone jest urządzenie oraz od intensywności pracy. Wszystkie czynności obsługowe powinny być zapisywane w Karcie Obsługi Urządzenia.

Poniższy rozdział zawiera instrukcję eksploatacji urządzenia. W rozdziale 8., przedstawiono podział poniższych czynności na część wykonywaną przez użytkownika i działania, wykonywane podczas obowiązkowego przeglądu okresowego przez autoryzowany serwis.

Regularne przeprowadzanie przeglądów serwisowych, umożliwiające wykrycie ewentualnych usterek i pozwala uniknąć poważnych awarii.

W razie stwierdzenia usterki lub nieprawidłowego działania urządzenia, należy wyłączyć i wezwać autoryzowany serwis.

Jakiegokolwiek naprawy powinny być wykonywane przez autoryzowany serwis, z wykorzystaniem oryginalnych części zamiennych.

Podstawowe dane techniczne urządzenia znajdują się w Karcie Centrali, m.in.: typ i wymiary urządzenia, wymiary ważniejszych elementów (filtry, wymienniki ciepła, wentylatory, silniki elektryczne). Należy zaznajomić się z nimi oraz z dokumentacją techniczną - ruchową centrali, systemu automatyki oraz dokumentacjami innych dodatkowych podzespołów, przed przystąpieniem do jakiegokolwiek prac eksploatacyjnych i konserwacyjnych.

III Przed rozpoczęciem wszelkich prac konserwacyjnych i przed otwarciem drzwiczek należy:

- prawidłowo zatrzymać wentylatory i inne zespoły zasilane elektrycznie,
- odłączyć urządzenie od dopływu prądu,
- odczekać, aż wszystkie wirniki zatrzymają się (co najmniej dwie minuty),
- po odłączeniu napięcia od wentylatora, nie dotykać połączeń elektrycznych silnika, przewodzących prąd (wewnętrzne elementy silnika mogą być naładowane elektrycznie),
- zabezpieczyć urządzenie przed powtórny załączeniem,
- zamknąć obieg wodny i zabezpieczyć przed powtórny otwarciem,
- odczekać do wystygnięcia wymienników ciepła.

6.1. Przepustnice

Kontrolować czystość łopatek oraz mechanizmu napędowego. Sprawdzając szczelność przepustnic, szczególnie przepustnic na powietrzu zewnętrznym, dla minimalizacji zagrożenia zamarznięcia nagrzewnicy podczas postoju urządzenia. Jeżeli przepustnica jest wyposażona w siłownik, sprawdzić, czy siłownik prawidłowo reaguje na sygnał ze sterownika i czy ustawiony zakres ruchu siłownika pozwala na pełne otwarcie/zamknięcie przepustnicy.

6.2. Filtry

W trakcie pracy, filtry ulegają zanieczyszczeniu, ich sprawdzenia należy dokonywać w zależności od lokalizacji urządzenia: od jednego do czterech razy w miesiącu. Jeżeli filtry wyposażone są w presostaty informujące o zanieczyszczeniu, kontrolę wizualną stanu filtrów można ograniczyć do jednej wizyty w miesiącu. Przekroczenie dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia filtrów może spowodować spadek wydajności powietrza centrali, a nawet doprowadzić do wyrwania filtrów i uszkodzenia wentylatora.

Zabrudzony filtr zaleca się wymienić na nowy lub w przypadku filtru metalowego/tłuszczowego, wytrzeć w wodzie z domieszką ogólnie dostępnego detergentu (np. płyn do mycia naczyń). Nowy filtr powinien być tej samej klasy czystości. Szybkość mycia filtra zależy od stopnia zabrudzenia i jest od stopnia zabrudzenia środka myjącego.

urządzenie wentylacyjne. Optymalną eksploatację filtrów zapewnia stosowanie indywidualnych presostatów; jednoznacznie sygnalizujących konieczność wymiany konkretnego wkładu filtracyjnego. Automatyka nie zwalnia jednak z okresowej kontroli wzrokowej stanu technicznego filtra, ponieważ w przypadku rozzerwania materiału filtracyjnego, presostat nie będzie działał prawidłowo.

Nowe filtry montować zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza. Na ramkę filtrów licującą się z kolejnym filtrem lub z osłoną należy zamontować dedykowaną uszczelkę (uszczelkę należy nabyć we własnym zakresie) w celu uszczelnienia sekcji filtracyjnej. Doklejenie uszczelki ma bezpośredni wpływ na uzyskanie odpowiedniej klasy szczelności oraz pracę presostatu pomiarowego sekcji filtracyjnej oraz. Filtry są elementem eksploatacyjnym. Podczas transportu, rozpakowywania i montażu, zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić materiału filtracyjnego. Wielkości filtrów są indywidualną cechą każdej centrali.

Wielkość filtrów w określonej centrali podana, jest na tabliczce znamionowej na sekcji filtracyjnej danej centrali.

6.3. Zespół wentylatorowy

Podczas konserwacji zespołów wentylatorowych (niezależnie od typu zespołu) należy:

- sprawdzić prawidłowe ustawienie zespołu,
- sprawdzić elementy śrubowe zespołu, przykręcić luźne śruby,
- w razie konieczności wyczyścić wirnik,
- sprawdzić podłączenie elektryczne silnika, pomierzyć prąd silnika, sprawdzić, czy nie został przekroczony prąd znamionowy silnika.

W trakcie prac kontrolnych należy zwrócić uwagę m.in. na takie elementy jak: łatwość obracania się wirnika, występowanie bicia wirnika, głośność pracy łożysk wentylatora/silnika, prawidłowość zamontowania silnika/wentylatora – dokręcenie śrub, stan zabrudzenia silnika/wentylatora.

Wirnik może być czyszczony sprężonym powietrzem lub na mokro, łagodnym detergentem, natomiast silnik może być przetrarty wilgotną ścierką, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Silnik nie powinien być włączany, co najmniej przez pół godziny od czyszczenia.

W przypadku zespołów wentylatorowych z przekładnią pasową, należy sprawdzić stan i naciąg pasów oraz kół pasowych, po pierwszych 50 godzinach pracy urządzenia wentylacyjnego, a następnie powtarzać to regularnie, co 3 miesiące. Po założeniu nowych pasków, należy kilkakrotnie sprawdzić stan napięcia pasków (po 2 minutach pracy po 50 godzinach, podczas kolejnych kontroli bieżących). W przypadku, gdy w wyniku zużycia eksploatacyjnego w przekładni wielopasowej, jeden z pasów kwalifikuje się do wymiany, należy wymienić również i pozostałe. Zapewnia to ich równomierne zużycie i chroni przed wystąpieniem niespodziewanej awarii zespołu wentylatorowego.

Wentylatory z napędem bezpośrednim, wyposażone są w łożyska bezobsługowe, których żywotność obliczona jest na 40 tys. godzin pracy. Po tym okresie należy je wymienić.

Większe wentylatory posiadają indywidualne smarowniczki łożysk i mają dołączone dodatkowe instrukcje, precyzujące sposób i częstotliwość podawania smaru. Jednak procedurę smarowania należy przeprowadzać, przynajmniej 2 razy w roku.

Szczegółowe informacje dotyczące serwisu silnika i wentylatora, można znaleźć w dokumentacji producentów tych urządzeń.

6.4. Wymienniki ciepła

6.4.1. Wymienniki wodne lub glikolowe

Wymienniki wodne w trakcie eksploatacji powinny być zabezpieczone przeciw zamarzaniu. Jeżeli układ zabezpieczenia przeciwmroźniowego został wykonany prawidłowo, nie ma

niebezpieczeństwa zamarzenia wymienników. Muszą być tylko dotrzymane projektowe parametry czynnika grzewczego oraz musi być zasilana bez przerwy rozdzielnica zasilająca – sterownicza. Jeżeli planowane jest unieruchomienie urządzenia wentylacyjnego w okresie zimowym (temp. otoczenia poniżej +4°C), należy bez względu na opróżnienie nagrzewnicy z wody, poprzez otwarcie zaworu spustowego i odpowietrzającego oraz przedmuchanie sprężonym powietrzem.

Po za tym, eksploatacja wymienników polega na okresowym sprawdzeniu, czy wymiennik nie jest uszkodzony, czy nie występują przecieki czynnika na połączeniach. W razie zabrudzenia, można czyścić blok lamelowy, za pomocą sprężonego powietrza, przedmuchując go w kierunku przeciwnym do strumienia wentylacyjnego. W przypadku chłodnic, należy sprawdzić czystość odkraplacza oraz czystość w wannie skroplin i drożność spływu skroplin (założyć syfon przed uruchomieniem centrali). Przed rozpoczęciem czyszczenia, należy zabezpieczyć sąsiadujące sekcje centrali.

W razie nadmiernego zabrudzenia powierzchni wymiany ciepła, wymiennik przepłukać z użyciem środków myjących, nie oddziaływujących na aluminium. Serwisowego przeglądu wymienników ciepła dokonywać co 6 miesięcy. W trakcie kontroli, należy sprawdzić również szczelność połączeń hydraulicznych oraz czy wymiennik nie jest zapowietrzony.

W trakcie postoju, należy ograniczyć przepływ czynnika grzewczego przez wymiennik, aby nie doprowadzić do wzrostu temperatury w urządzeniu, mogącego źle wpłynąć na inne podzespoły urządzenia.

Chłodnice wodne w okresie zimowym muszą być całkowicie opróżnione z wody.

Raz na rok, sprawdzać temperaturę zamarzania mieszaniny glikolowej oraz ciśnienie w instalacji.

6.4.2. Nagrzewnica elektryczna

Po wcześniejszym odłączeniu zasilania, przeglądu nagrzewnicy elektrycznej dokonywać co 6 miesięcy lub po każdym dłuższym okresie nie używania nagrzewnicy. W razie nadmiernego zabrudzenia grzałek, przedmuchać je sprężonym powietrzem w kierunku przeciwnym do strumienia wentylacyjnego lub odkurzyć – nie czyścić nagrzewnicy na mokro! Sprawdzić stan techniczny grzałek oraz stan połączeń elektrycznych. W tym celu należy odkręcić osłonę podłączeń na nagrzewnicy (standard – OPAL) lub wysunąć nagrzewnicę z sekcji (OPTIMA), odsłonić okablowanie i sprawdzić, czy nie widać śladów podtopienia izolacji na kablach. W trakcie kontroli, należy sprawdzić również pracę zabezpieczenia przed wzrostem temperatury.

6.4.3. Wymienniki freonowe

Generalnie, należy postępować, jak z wymiennikami wodnymi.

Myć wymienniki freonowych przeprowadzać środkiem, o temperaturze nie większej, niż 36°C (aby nie spowodować nadmiernego wzrostu ciśnienia w urządzeniu chłodniczym).

6.4.4. Wymienniki krzyżowy

Obsługa wymiennika krzyżowego polega na sprawdzeniu jego stanu technicznego. Należy sprawdzić, czy wymiennik nie jest uszkodzony, czy przepustnica na by-passie wymiennika obraca się bez zacięć. Jeżeli wymiennik posiada układ przeciwmroźniowy, należy sprawdzić, czy elementy układu są prawidłowo i pewnie zamocowane. Dodatkowo należy sprawdzić odkraplacz, wannę skroplin, drożność syfonu (założyć syfon przed uruchomieniem centrali). Okresową kontrolę wymiennika krzyżowego należy wykonywać co 6 miesięcy. W szczególności, sprawdzamy stan powierzchni wymiany ciepła po okresie zimowym. Należy stwierdzić, czy w skutek nieprawidłowego działania układu automatyki, nie nastąpiło rozszczelnienie ścianek wymiennika.

W razie konieczności, należy wyczyścić wymiennik. Należy to zrobić ostrożnie, tak, aby nie uszkodzić płyt wymiennika. Czyszczenie można przeprowadzić poprzez odkurzanie miękką szmatką, przedmuchanie kanałów powietrzem (w kierunku przeciwnym do normalnego przepływu powietrza), przemyć wymiennik wodą z mydłem, a następnie przemyć dla wymiennika detergentów.

Jakub Gwizdoński

Kleownik Budowy

6.4.5. Wymiennik obrotowy

Wymiennik obrotowy należy konserwować co 6 miesięcy. Zasady czyszczenia powierzchni wymiany ciepła są analogiczne, jak w przypadku chłodził i nagrzewnic wodnych. Po oczyszczeniu rotora, należy go wysuszyć. Następnie oczyścić powierzchnię silnika z kurzu i brudu, oraz sprawdzić podłączenie i pomierzyć prąd silnika. Należy w szczególności skontrolować stan paska napędowego oraz swobodę obrotów samego rotora, a także przyleganie szczotek uszczelniających na rotorze, do ścian obudowy rotora. Pasek napędowy należy kontrolować częściej w pierwszym okresie, po uruchomieniu, zwracając uwagę na jego napięcie. Raz na miesiąc, należy, zachowując wszelkie niezbędne środki ostrożności, uchylić osłonę wymiennika obrotowego, przy włączonej centrali i sprawdzić, czy wymiennik się obraca. W przypadku stwierdzenia ślizgania się paska po powierzchni wymiennika obrotowego, należy napiąć pasek, poprzez zmianę pozycji płyty montażowej zespołu napędowego, a jeżeli to nie wystarczy, skrócić pasek do odpowiedniej długości. W przypadku stwierdzenia zużycia paska, należy go wymienić. Po zdjęciu paska, powierzchnię zewnętrzną wymiennika (część, po której porusza się pasek), należy wyczyścić rozpuszczalnikiem i wysuszyć przed założeniem nowego paska. Należy również stosować się do zaleceń umieszczonych w dokumentacji producenta wymiennika.

6.4.6. Czerpnia powietrza

Należy kontrolować stan zabrudzenia czerpni raz na miesiąc (usunąć liście, folie, papiery itp.).

6.4.7. Tłumiki

Stan zabrudzenia tłumika kontrolować co trzy miesiące. Kulisę tłumika można czyścić sprężonym powietrzem lub przez odkurzanie. Nie należy czyścić kulis na mokro.

7. SERWIS I PRZEGLĄDY

W Tabeli zestawiono elementy urządzeń Clima Gold podlegające okresowej kontroli. Określono częstotliwość kontroli, stanu elementów oraz podano czynności, jakimi należy poddać w/w elementy, w przypadku stwierdzenia niewystarczającego stanu technicznego do dalszej pracy.

Każdą wizytę kontrolną przy centrali, wraz z zauważonymi podczas kontroli nieprawidłowościami, a także każdą wizytę serwisu należy odnotować w karcie obsługi centrali.

Przed zdjęciem osłony inspekcyjnej należy się upewnić, że centrala została wyłączona i zabezpieczona przed przypadkowym uruchomieniem.

Zestawienie elementów urządzeń z częstotliwością ich okresowej kontroli przez użytkownika urządzenia:

Lp	Rodzaj elementu	Częstotliwość	Rodzaj czynności obsługowych
1	przepustnica wielopłaszczyznowa	raz w miesiącu kontrola wzrokowa	- Sprawdzić prawidłowość zamknięcia przepustnicy - W razie potrzeby przetrzeć wilgotną ścierką
2	filtr	raz w miesiącu *	- Wysunąć filtry- sprawdzić, czy nie widać uszkodzeń włókniny filtracyjnej - Sprawdzić, czy nie widać pęknięć, lub zanieczyszczeń w rurkach preostatu - W razie konieczności wymienić filtr na nowy wraz z nową uszczelką - Upewnić się, że między poszczególnymi filtrami nie ma wolnych przestrzeni, którymi mogłoby przepływać powietrze
3	wymienniki ciepła	co 3 m-ce; kontrola wzrokowa	- Sprawdzić, czy nie widać przecieków - W przypadku chłodził sprawdzić czy odpływ tacy ociekowej jest drożny, w razie potrzeby udrożnić odpływ
4	zespół wentylatorowy	co 3 m-ce; kontrola wzrokowa	- Sprawdzić czy zespół nie wykazuje nadmiernych drgań - Sprawdzić czy wirnik swobodnie obraca się na wale silnika (przy wyłączonym zasilaniu) - Sprawdzić, czy w komorze wentylatora nie ma wody, oraz czy żadne ciało obce nie zostało wciągnięte przez wirnik zespołu
5	nagrzewnice elektryczne	co 3 m-ce; kontrola wzrokowa	- Sprawdzić stan grzałek elektrycznych - W razie konieczności, po odczekaniu 10 min od wyłączenia centrali oczyścić nagrzewnicę z kurzu
6	wymienniki krzyżowe	raz w miesiącu kontrola wzrokowa	Sprawdzić czy odpływ tacy ociekowej jest drożny, w razie potrzeby udrożnić odpływ

Prime Con. S.p.A. z o.o. Sp. z o.o.
Kierownik Budowy

Lp	Rodzaj elementu	Częstotliwość	Rodzaj czynności obsługowych
7	wymienniki-obrotowe	raz w miesiącu kontrola wzrokowa	Sprawdzić, czy wymiennik się obraca. W przypadku braku okienka inspekcyjnego na obudowie WO czynność tą należy wykonać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności przy działającej centrali.
8	tłumiki	co 3 m-cej kontrola wzrokowa	- Sprawdzić, czy powierzchnie tłumików nie są zabrudzone - W razie potrzeby czyścić sprężonym powietrzem lub odkurzyć
9	czerpnie	Raz w miesiącu	Czyszczenie mechaniczne - usunąć liście, folie i wszelkie śmieci
10	automatyka (tylko CLIMA GOLD)	Raz w miesiącu	- kontrola aktywnych alarmów jeżeli występują - kontrola wskazań czujników oraz przetworników - Inne czynności zgodnie z DTR automatyki,

* Filtry metalowe pracujące jako filtry tłuszczowe – dostosować częstotliwość kontroli w zależności od obciążenia filtrów

Czynności wykonywane podczas obowiązkowego przeglądu okresowego przez autoryzowany serwis (co 6 miesięcy):

Lp	Rodzaj elementu	Rodzaj czynności obsługowych
1	przepustnica wielopłaszczyznowa	- sprawdzenie stanu technicznego przepustnicy - sprawdzenie stanu technicznego siłowników przepustnicy (stan trzpienia, zakres ruchu) - sprawdzenie stopnia zabrudzenia przepustnicy (ewentualne czyszczenie)
2	filtr	- wymiana filtrów z nową uszczelką doszczelniającą - sprawdzenie szczelności połączenia ramki filtra z prowadnicą - sprawdzenie ustawień i test presostatów
3	wymienniki ciepła	- sprawdzenie stanu technicznego wymiennika - sprawdzenie stopnia zabrudzenia lamel wymiennika (ewentualne czyszczenie) - sprawdzenie rozgrzania/chłodzenia wymiennika (ewentualne odpowietrzenie) - sprawdzenie stanu technicznego odkraplacza i tacy ociekowej (ewentualne czyszczenie) - sprawdzenie stanu technicznego siłownika zaworu nagrzewnicy i chłodnicy (w zależności od pory roku)
4	zespół wentylatorowy	- sprawdzenie stanu technicznego wentylatorów i silników napędowych - sprawdzenie prawidłowego ustawienia i zamocowania zespołu wentylatorowego - sprawdzenie stanu technicznego łożysk i pasów klinowych (ewentualna wymiana pasków) - sprawdzenie prawidłowości podłączenia, oraz pomiar prądów silników
5	nagrzewnice elektryczne	- sprawdzenie stanu technicznego nagrzewnicy elektrycznej - sprawdzenie prawidłowościysterowania nagrzewnicy - czyszczenie grzałek elektrycznych
6	wymienniki krzyżowe	- sprawdzenie stanu technicznego wymiennika - sprawdzenie stopnia zabrudzenia wymiennika (ewentualne czyszczenie) - sprawdzenie stanu technicznego przepustnicy obejściowej w wymienniku - sprawdzenie stanu technicznego odkraplacza i tacy ociekowej (ewentualne czyszczenie)
7	wymienniki obrotowe	- sprawdzenie stanu technicznego wymiennika - sprawdzenie stopnia zabrudzenia wymiennika (ewentualne czyszczenie) - sprawdzenie stanu technicznego falownika i silnika wymiennika - sprawdzenie naciągu paska klinowego; ew. wymiana paska
8	tłumiki	sprawdzenie stanu powierzchni tkaniny tłumiącej
9	czerpnie	czyszczenie mechaniczne
10	automatyka (tylko produkcja CLIMA GOLD)	- sprawdzenie stanu technicznego rozdzielnic - kontrola aktywnych alarmów i sprawdzenie ich pochodzenia - kompleksowe sprawdzenie okablowania centrali wraz z dokręceniem styków - kontrola presostatów, czujników termicznych, kapilary i czujnika antyrost - sprawdzenie podłączenia i pomiar prądów silników wentylatorów - sprawdzenie podłączenia i sygnału siłowników przepustnic - sprawdzenie reakcji poszczególnych podzespołów na sygnał sterownika

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwiazdziński
Kierownik Budowy

L.p.	Rodzaj elementu	Rodzaj czynności obsługowych
11	nawilżacz wodny	• sprawdzenie stanu pompy • sprawdzenie stanu dyszy natryskowej • sprawdzenie stanu odkraplacza • czyszczenie zbiornika wodnego • sprawdzenie pracy elektrozaworów • inne czynności zgodnie z dokumentacją techniczno ruchową nawilżacza
12	nawilżacz parowy (zakres przeglądu w zależności od zapotrzebowania)	• sprawdzenie stanu lancy parowej • pomiar długości grzałek w cylindrze i ewentualna wymiana • sprawdzenie stanu odkraplacza • czyszczenie lub wymiana cylindra • sprawdzenie pracy elektrozaworów • sprawdzenie czy nie występuje iskrzenie w cylindrze • sprawdzenie stanu węży wodnych oraz parowych • sprawdzenie stanu przewodów elektrycznych zasilających elektrody • sprawdzenie automatyki nawilżacza • inne czynności zgodnie z dokumentacją techniczno ruchową nawilżacza
13	moduł gazowy (MG) (w ramach oddzielnej usługi) (zakres przeglądu w zależności od modelu modułu grzewczego)	• sprawdzenie stanu technicznego wymiennika • sprawdzenie stopnia zabrudzenia wymiennika • kontrola komory spalania, sprawdzenie układu odprowadzenia spalin i skroplin z wymiennika • sprawdzenie połączeń elektrycznych palnika gazowego • kontrola stanu technicznego palnika • pomiar i ewentualna regulacja parametrów pracy palnika • kontrola błędów/alarmów palnika • kontrola stanu elektrod zapłonu, wykrywania i płomienia pilotującego • kontrola stanu przewodów i końcówek odprowadzania dymów oraz pobierania powietrza • kontrola stanu zwężki Venturiego • kontrola ciśnienia na wejściu zaworu gazu • kontrola działania urządzenia kontrolującego płomień • kontrola termostatu/ów bezpieczeństwa • kontrola prądu jonizującego • inne czynności zgodnie z dokumentacją techniczno ruchową modułu
14	układ chłodniczy	• czynności zgodnie z dokumentacją techniczno ruchową urządzenia chłodniczego

8. INSTRUKCJA BHP

- Podłączanie i rozruch urządzeń, powinien odbywać się w warunkach odpowiadających obowiązującym przepisom, szczególnie w zakresie eksploatacji urządzeń elektrycznych.
- Nie wolno załączać napięcia sieci, jeżeli urządzenie nie jest podłączone do instalacji ochronnej.
- Zabrania się wykonywania prac remontowych i konserwacyjnych, bez uprzedniego wyłączenia sieci elektrycznej.
- Praca urządzenia, przy jakiegokolwiek zdjętej osłonie czy otwartych drzwiach inspekcyjnych, jest zabroniona.
- Osoba wykonująca konserwację lub naprawę urządzenia, powinna posiadać odpowiednie kwalifikacje i uzyskać zaświadczenie kwalifikacyjne, ustalone w Rozporządzeniu Ministerstwa Górnictwa i Energetyki, w sprawie kwalifikacji osób zatrudnionych, przy eksploatacji urządzeń energetycznych.
- Osoba obsługująca urządzenie, powinna posiadać odpowiednie kwalifikacje i uzyskać zaświadczenie kwalifikacyjne, ustalone w Rozporządzeniu Ministerstwa Górnictwa i Energetyki, w sprawie kwalifikacji osób zatrudnionych, przy eksploatacji urządzeń energetycznych.
- Stanowisko obsługi powinno być wyposażone w niezbędny sprzęt ochrony, zapewniający bezpieczną obsługę urządzenia.
- W razie wystąpienia nieprawidłowości pracy urządzenia, należy dokonać pisemnego zgłoszenia na Karcie Zgłoszenia Usterki.

Prima Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwizdziński
Kierownik Budowy

Deklaracja zgodności WE / EC Declaration of Conformity

DYREKTYWA 2006/42/WE

Producent / Manufacturer:

Clima Gold Sp. z o.o.
ul. Krzemowa 4, 84-230 Rumia, Polska

Deklarujemy, że Maszyny / Type of machinery: Centrale wentylacyjne / Air handling Units

Model / Type:

OPTIMA
OPAL

Odpowiada wymaganiom i standardom Dyrektywy Maszynowej 2006/42/EC
Complies with the requirements of Machinery Directive 2006/42/EC

oraz są zgodne z wymaganiami następujących europejskich dyrektyw:
Complies also with applicable requirements of the following EC directives:

2014/35/EU	Low Voltage Directive
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive
2009/125/EC	Ecodesign COMMISSION REGULATION (EU) No 1253/2014

Clima Gold deklaruje również zgodność z następującymi normami:

Clima Gold also declares conformity with the following standards:

PN - EN ISO 12100	Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
PN-EN 60204	Bezpieczeństwo maszyn -- Wyposażenie elektryczne maszyn Safety of machinery. Electrical equipment of machines. General requirements
PN-EN 61000-6-1,-2,-3;	Kompatybilność Elektromagnetyczna Electromagnetic compatibility (EMC)

Następujące normy zostały także zastosowane:

The following other standards and specifications have been applied:

PN-EN 1886:2008	Wentylacja budynków -- Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne -- Właściwości mechaniczne Ventilation for buildings, air handling units - Mechanical performance
PN- EN 13053:2020	Wentylacja budynków -- Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne -- Klasyfikacja i charakterystyki działania urządzeń, elementów składowych i sekcji Ventilation for buildings, air handling units - Rating and performance for units, components and sections

Deklaracja ma zastosowanie w przypadku, jeżeli wymienione urządzenia zostały zainstalowane zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia i nie dokonano w nich żadnej zmiany.

Declaration is applied in the case when machinery is installed according to requirements of the Operation and Maintenance Manual of the machine and machine has not been modified.

Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej
Person Authorized to compile the technical file

PREZES ZARZĄDU

(Podpis)
(Podpis/signature)

Rumia, 01.10.2020
(Miejsce i data/Place and date)

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwizdzinski
Kierownik Budowy

Clima Gold Sp. z o.o.
Krzemowa 4, 84-230 Rumia
climagold.com

9. Demontaż i utylizacja urządzenia

DEMONTAŻ

I Demontaż urządzenia musi zostać przeprowadzony przez wykwalifikowany personel, w sposób właściwy i przyjazny dla środowiska, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Przed demontażem, urządzenie należy odłączyć od zasilania elektrycznego. Urządzenie musi zostać opróżnione z mediów (grzewczego lub chłodzącego mogących zawierać środek przeciwzamrożeniowy, z czynnika chłodniczego).

W trakcie odzyskiwania materiałów recyklingowych, należy dołożyć wszelkich starań, aby prace przeprowadzić bezpiecznie, zgodnie z wymogami BHP. Podczas prowadzenia prac, należy zachować porządek. Poszczególne podzespoły elektryczne (silniki, sterownik, przełączniki i transformatory), należy utylizować w całości.

WYKAZ NARZĘDZI:

- Śrubokręt lub wkrętarka z podstawowym kompletem bitów.
- Kombinerki
- Zestaw kluczy płaskich 8-17 mm
- Wiertarka
- Nożyce do blachy
- Przecinarka rotacyjna z tarczą do stali, o średnicy minimum 300 mm

UTYLIZACJA

Utylizacja urządzenia musi być przeprowadzona przez wyspecjalizowane jednostki.

Po zakończeniu demontażu, uzyskane materiały należy podzielić na następujące grupy:

- Podzespoły elektryczne (silniki, sterowniki, transformatory, przełączniki i bezpieczniki) – urządzenia te należy przekazać do dalszego recyklingu, jednostkom wyspecjalizowanym w recyklingu urządzeń elektrycznych.
- Kable i połączenia elektryczne – są to standardowe elementy, traktowane jako metale kolorowe.
- Wymienniki ciepła – są to elementy zbudowane z połączenia miedzi i aluminium – należy je przekazać do punktów zbiórki metali lekkich i kolorowych.
- Prowadnice, tace ociekowe, wewnętrzne elementy konstrukcji wykonane są najczęściej ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej, różnej grubości. Wraz z blachą, odzyskaną z demontażu osłon bocznych, należy je przekazać na złomowisko.
- Szkielet centrali wykonany jest z profili aluminiowych – należy go traktować, jak metale lekkie.
- Pozostałe elementy: wirniki wentylatorów, narożniki, uchwyty uszczelki podkładki i dławice, są wykonane z materiałów plastycznych: PA6, EPDM, Polietylen, Guma – należy je przekazać do najbliższego zakładu utylizacji odpadów.
- Odpady – wełna mineralna z osłon bocznych, kulsy tłumiące i brudny materiał filtracyjny – należy je przekazać do najbliższego zakładu utylizacji odpadów.

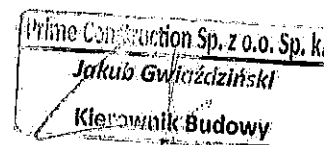
Ponad 90% materiałów zastosowanych przy produkcji naszych urządzeń, można wykorzystać ponownie po poddaniu procesom recyklingu.

BDO: 000142476

10. DOKUMENTACJA ZWIĄZANA

- Karta Centrali z Danymi Technicznymi
- Karta obsługi urządzenia
- Karta gwarancyjna
- Atesty i certyfikaty
- Karta urządzenia (karta doboru podzespołów + szkic wymiarowy urządzenia)
- Karta Zgłoszenia Awarii
- Protokół z Uruchomienia Centrali
- Dokumentacja techniczno ruchowa podzespołów, posiadających odrębną dokumentację: dokumentacja automatycznego układu regulacji, dokumentacja modułu grzewczego i/lub palnika, dokumentacja wbudowanego urządzenia chłodniczego, dokumentacja nawilzacza.

I Wszystkie dokumenty związane z urządzeniem, łącznie z protokołami z poszczególnych wizyt serwisu przy centrali, należy przechowywać wraz z DTR centrali (umieścić w kleszeni na końcu DTR). Niniejszy dokument wraz z załącznikami, musi być udostępniony do wglądu serwisantowi podczas wyjazdu awaryjnego.





NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60212-0343/19

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAL

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: Centrale wentylacyjne OPTIMA 200-149 000m³/h; Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne OPAL 200-12 000 m³/h; Aparat grzewczo – wentylacyjny TOPAZ 200-12 000 m³/h

Zawierający / containing: stal obustronnie ocynkowaną, stal obustronnie ocynkowaną pokrytą poliuretanem, stal obustronnie pokrytą alucynkiem, stal nierdzewna, aluminium, miedź, wełnę mineralną i inne materiały według dokumentacji producenta

Przeznaczony do / destined: wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej, (m.in. obiekt. podmiotów wykonujących działalność leczniczą, obiekt. sportowo-rekreacyjnych, usługowych) i w zakł. produkcyjnych (m.in. branży spożywczej, farmaceutycznej)

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków
/ the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Zastosowanie i wykonanie wyrobów musi być zgodne z przepisami dotyczącymi obiektu, w którym są one montowane. Zastosowanie w obiektach podmiotów wykonujących działalność leczniczą z wyłączeniem pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych. W trakcie prac montażowych i eksploatacji elementy z wełny mineralnej nie mogą być źródłem przedostawania się jej włókien do powietrza nawiewanego do pomieszczeń. Zastosowane czynniki chłodnicze muszą być zgodne z przepisami aktualnymi w dniu sprzedaży urządzenia. Atest nie obejmuje wymiennych filtrów powietrza stosowanych w w/w urządzeniach. Montaż i eksploatacja zgodnie z zaleceniami producenta.

Atest higieniczny nie dot. parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu
/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters, utility value and allergenic properties of the product

Wytwórca / producer:

Clima Gold Sp. z o.o.

Krzemowa 4, 84-230 Rumia

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

Clima Gold Sp. z o.o.

Krzemowa 4, 84-230 Rumia

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2025.01.28 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2025.01.28 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 28 stycznia 2020

The date of issue of the certificate: 28th January 2020

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

z. g. Naczelny Sanitariusz
dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA

Nr umowy/zlecenia:		Data:		Godziny:	
(Pieczątką firmy wykonującej)		Obiekt:			
		Adres:			
Serwisant:		Osoba kontaktowa:			
Na zlecenie:		Osoba kontaktowa:			
Dane urządzenia	Nr fabryczny	Oznaczenie	Typ / model		
			TYP:	Obsl. central:	Odł. od centrali: m
Opis miejsca montażu centrali ; wykaz pomieszczeń obsługiwanych:					
AUTOMATYKA: ☐ Zintegrowana ☐ Rozdzielnica wewnętrzna ☐ Rozdzielnica zewnętrzna ☐ Poza zakresem					
ZASILANIE: ☐ Przez szafę zasilająco-sterującą ☐ Bezpośrednie ☐					
☐ 1x230V/ wartość zmierzona.....V/50Hz ☐ 3x400V/ wartość zmierzona.....V/50Hz ☐ Brak ☐ Nie dotyczy					
Sprawdzanie pracy wyłącznika głównego ☐ Tak ☐ Nie ☐ Nie dotyczy					
Sprawdzanie mocowania przewodów zasilających i sterowniczych ☐ Tak ☐ Nie ☐ Nie dotyczy					
Wykonano test okablowania ☐ Tak ☐ Nie ☐ Nie dotyczy					
SIŁOWNIKI	☐ Przepustnica nawiewu ☐ działa poprawnie ☐ nie działa		☐ Przepustnica wywiewu ☐ działa poprawnie ☐ nie działa		☐ Przepustnica by-pass ☐ działa poprawnie ☐ nie działa
	☐ Przepustnica recyrkulacji ☐ działa poprawnie ☐ nie działa		☐ Siłownik zaworu nagrzewnicy ☐ działa poprawnie ☐ nie działa		☐ Siłownik zaworu chłodnicy ☐ działa poprawnie ☐ nie działa
	☐		☐		☐
	☐ działa poprawnie ☐ nie działa		☐ działa poprawnie ☐ nie działa		☐ działa poprawnie ☐ nie działa
	☐ Filtr główny nawiew Nastawa presostatu: Pa ☐ próba zadziałania		☐ Filtr główny wywiew Nastawa presostatu: Pa ☐ próba zadziałania		☐ Filtr wtórny nawiew Nastawa presostatu: Pa ☐ próba zadziałania
	☐ Filtr wtórny wywiew Nastawa presostatu: Pa ☐ próba zadziałania		☐ Wentylator nawiewu Nastawa presostatu: Pa ☐ próba zadziałania		☐ Wentylator wywiewu Nastawa presostatu: Pa ☐ próba zadziałania
PRESOSTATY, PRZETWORNIKI CIŚNIENIA, ZABEZPIECZENIA	☐ Wymiennik krzyżowy Nastawa presostatu: Pa ☐ próba zadziałania		☐ Wymiennik obrotowy Nastawa presostatu: Pa ☐ próba zadziałania		☐
	☐ Przetwornik ciśnienia nawiew Zakres: Pa Nastawa: Pa ☐ próba zadziałania		☐ Przetwornik ciśnienia wywiew Zakres: Pa Nastawa: Pa ☐ próba zadziałania		☐ Przetwornik prędkości powietrza Zakres: Pa Nastawa: Pa ☐ próba zadziałania
	☐ Zabezpieczenie nagrzewnicy el. ☐ próba zadziałania		☐ TK/PTC wentylator nawiew ☐ próba zadziałania		☐ TK/PTC wentylator wywiew ☐ próba zadziałania



Clima Gold Sp. z o.o.
Krzemowa 4, 84-230 Rumiń
climagold.com

Prime Construction Sp. z o.o.
Jakub Gwizdzinski
Kierownik Budowy

CZUJNIKI TEMPERATURY, WILGOTNOŚCI, JAKOŚCI	☐ Czujnik powietrza nawiewanego ☐ kanałowy ☐ pomieszczeniowy Odczyt:	☐ Czujnik powietrza wywiewanego ☐ kanałowy ☐ pomieszczeniowy Odczyt:	☐ Czujnik temp. powietrza zewn. ☐ kanałowy ☐ pomieszczeniowy Odczyt:
	☐ Czujnik powietrza za odzyskiem ☐ kanałowy ☐ pomieszczeniowy Odczyt:	☐ Czujnik temp. powrotu wody ☐ przylgowy ☐ zanurzeniowy Odczyt:	☐ Czujnik przeciwwzmrożeniowy ☐ kanałowy ☐ przylgowy Nastawa: °C ☐ test
	☐ Czujnik wilgotności ☐ kanałowy ☐ pomieszczeniowy ☐ próba zadziałania	☐ Czujnik CO ₂ sztuk: ☐ kanałowy ☐ pomieszczeniowy ☐ próba zadziałania	☐ działa poprawnie ☐ nie działa ☐ próba zadziałania
SILNIKI, WENTYLATORY	Wentylator nawiewu		Wentylator wywiewu
	Typ zespołu: a b c d		Typ zespołu: a b c d
	Typ silnika wentylatora..... Moc znamionowa: kW Prąd znamionowy: A Podłączenie: ☐ gwiazda ☐ trójkąt Zasilanie: ☐ bezpośrednio ☐ falownik ☐ 1x230V/50Hz ☐ 3x230V/50Hz ☐ 3x400V/50Hz Nastawy Częstotliwość ustawiona: Hz falownika: Częstotliwość maksymalna: Hz Regulacja: ☐ 1bieg: Hz ☐ 2 biegi: Hz ☐ płynna w funkcji		Typ silnika wentylatora..... Moc znamionowa: kW Prąd znamionowy: A Podłączenie: ☐ gwiazda ☐ trójkąt Zasilanie: ☐ bezpośrednio ☐ falownik ☐ 1x230V/50Hz ☐ 3x230V/50Hz ☐ 3x400V/50Hz Nastawy Częstotliwość ustawiona: Hz falownika: Częstotliwość maksymalna: Hz Regulacja: ☐ 1bieg: Hz ☐ 2 biegi: Hz ☐ płynna w funkcji
	☐ Prawidłowy kierunek obrotów wirnika Mierzony pobór prądu: A		☐ Prawidłowy kierunek obrotów wirnika Mierzony pobór prądu: A
REKUPERACJA I CHŁODNICTWO	☐ Wymiennik obrotowy ☐ napęd pasowy		☐ Pompa ciepła, układ chłodniczy ☐ jednosprężarkowa ☐ dwusprężarkowa ☐ sprężarkowa ☐ chłodzenie ☐ grzanie ☐ rewersyjna
	Typ silnika Moc znamionowa: kW Prąd znamionowy: A Podłączenie: ☐ gwiazda ☐ trójkąt ☐ bezpośrednio ☐ falownik Zasilanie: ☐ 1x230V/50Hz ☐ 3x230V/50Hz ☐ 3x400V/50Hz Nastawy Częstotliwość minimalna: Hz falownika: Częstotliwość maksymalna: Hz ☐ jednostopniowa ☐ dwustopniowa Regulacja: ☐ 1bieg: Hz ☐ 2 biegi: Hz ☐ płynna w funkcji		Typ silnika sprężarki..... Moc znamionowa: kW Prąd znamionowy: A Podłączenie: ☐ gwiazda ☐ trójkąt ☐ bezpośrednio ☐ falownik Zasilanie: ☐ 1x230V/50Hz ☐ 3x230V/50Hz ☐ 3x400V/50Hz Nastawy Częstotliwość ustawiona: Hz falownika: Częstotliwość maksymalna: Hz Regulacja: ☐ 1bieg: Hz ☐ 2 biegi: Hz ☐ płynna w funkcji
	Mierzony pobór prądu: A		Mierzony pobór prądu: A
POZOSTAŁE PODZESPOŁY	☐ Nagrzewnica elektryczna ☐ jedno-sekcyjna ☐ wielosekcyjna Liczba sekcji: Typ nagrzewnicy..... Moc znamionowa: kW Prąd znamionowy: A Zasilanie: ☐ 1x230V/50Hz ☐ 3x400V/50Hz Regulacja: ☐ 1 stopień ☐ stopni ☐ płynna ☐ Zabezp. termiczne Mierzony pobór prądu: A		☐ Moduł gazowy: ☐ działa ☐ nie działa ☐ Nawilżacz parowy: ☐ działa ☐ nie działa ☐ Nawilżacz wodny: ☐ działa ☐ nie działa ☐ Sprężarki zewnętrzne: ☐ działa ☐ nie działa ☐ Dodatkowa sekcja grzewcza: ☐ działa ☐ nie działa ☐ Dodatkowa sekcja chłodząca: ☐ działa ☐ nie działa ☐ Dodatkowy wentylator: ☐ działa ☐ nie działa

SYMULACJA PRACY	Wykonano symulację pracy w trybie recyrkulacji	☐ Tak	☐ Nie	☐ Nie dotyczy
	Wykonano symulację pracy w trybie chłodzenia	☐ Tak	☐ Nie	☐ Nie dotyczy
	Wykonano symulację pracy w trybie grzania	☐ Tak	☐ Nie	☐ Nie dotyczy
	Wykonano symulację pracy w trybie automatycznym	☐ Tak	☐ Nie	☐ Nie dotyczy

PODSUMOWANIE, USTAWIENIA KOŃCOWE AUTOMATYKI	Ustawiony tryb pracy: ☐ Automatem ☐ Ręczny: Ustawione parametry: _____
	Temperatura pomieszczenia/otoczenia: _____ °C
	Wymienniki wodne: ☐ Puste ☐ Zalane czynnikiem Rodzaj czynnika: _____

UWAGI:

.....

.....

.....

.....

.....

UWAGI PRODUCENTA	W zakres uruchomienia nie wchodzi:
	- montaż centrali, oraz podłączenie hydrauliczne, - wykonanie okablowania oraz montaż elementów automatyki, - pomiary elektryczne okablowania centrali, - pomiar hałasu emitowanego przez centralę, - doprowadzenie zasilania do rozdzielnic oraz montaż rozdzielnic, - regulacja instalacji będących poza centralą

SKOLENIENIE PERSONELU	Prowadzący: _____	Data: _____
	Miejsce szkolenia/obiekt:	
	Zakres szkolenia: ☐ Obsługa sterownika (dotyczy tylko sterowników dostarczonych przez CLIMA GOLD) ☐ Zapoznanie z DTR urządzenia ☐ Warunki BHP podczas kontroli ☐ Wymiana filtrów w centrali ☐ Procedura zgłaszania awarii ☐ ☐ Zapoznanie z obowiązkami użytkownika ☐ Dostęp do kontrolowanych punktów ☐ Spuszczanie czynnika z wym. wodnych ☐ Karta zgłoszenia usterki ☐	
	Oświadczam, że zostałem/am przeszkolony/a w zakresie obsługi i użytkowania urządzeń wentylacyjnych zamontowanych na w/w obiekcie.	

Wykaz osób biorących udział w szkoleniu:	Lp.	Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			

☐ Nie przeprowadzono szkolenia. Powód:



Clima Gold Sp. z o.o.
Krzemowa 4, 84-230 Rumia
climagold.com

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. K.
Jakub Gwóźdźński
Kierownik Budowy

POMIARY PARAMETRÓW PRACY	Nawiew:	Różnica ciśnień na leju wentylatora:	Pa	Ciśnienie przed centralą *	Pa	Za centralą*: (od str. kanałów)	Pa
	Wywiew:	Różnica ciśnień na leju wentylatora:	Pa	Ciśnienie przed centralą *	Pa	Za centralą*: (od str. kanałów)	Pa
	Uwagi:						
	*Ciśnienie przed i za centralą określamy w stosunku do P _{atm}						
KOMENTARZE DOTYCZĄCE URUCHOMIENIA / ZALECENIA DLA ODBIORCY PRAC.							
KOŃCOWE WNIOSKI	Układ automatyki pracuje prawidłowo. ☐ Tak ☐ Nie ☐						
	Urządzenia reagują na polecenia automatyki. ☐ Tak ☐ Nie ☐						
	Użytkownik zgłasza uwagi do pracy urządzenia i automatyki. ☐ Tak ☐ Nie						
	☐						
Czy urządzenie działa prawidłowo po zakończeniu prac związanych z uruchomieniem: TAK / NIE							
Podpisy osób wykonujących usługę:				Podpis i pieczęć klienta:			
Nr uprawnień SEP :							
Uzupełnioną kartę należy zeskanować i wysłać na adres e-mail: serwis@climagold.com							

NOTATKI

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwiazdzinski
Kierownik Budowy

KARTA OBSŁUGI URZĄDZENIA

NUMER FABRYCZNY URZĄDZENIA:	C.....	Data uruchomienia:	
Nazwisko opiekuna centrali:		Podpis:	

URUCHOMIENIE	Data:	Nazwa firmy uruchamiającej:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 1	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 2	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 3	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 4	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 5	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
PIERWSZY PRZEGLĄD OKRESOWY	Data:	Nazwa firmy serwisowej:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 7	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 8	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 9	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 10	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 11	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
DRUGI PRZEGLĄD OKRESOWY	Data:	Nazwa firmy serwisowej:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 13	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 14	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 15	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 16	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 17	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
TRZECI PRZEGLĄD OKRESOWY	Data:	Nazwa firmy serwisowej:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 19	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 20	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 21	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 22	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
KONTROLA-MIESIĄC 23	Data:	Opis i uwagi:	Podpis:
CZWARTY PRZEGLĄD OKRESOWY	Data:	Nazwa firmy serwisowej:	Podpis:



Karta gwarancyjna

Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszymi warunkami gwarancji, postępowanie zgodnie z zasadami prawidłowej eksploatacji towaru (opisanymi w instrukcji), użytkowanie towaru zgodnie z przeznaczeniem, ściśle przestrzeganie warunków gwarancji oraz staranne przechowywanie niniejszego dokumentu przez cały okres użytkowania towaru. Znajomość i stosowanie zasad określonych w karcie gwarancyjnej oraz instrukcji towaru jest podstawą długotrwałego korzystania z towaru.

1. Clima Gold sp. z o.o. z siedzibą w Rumia, ul. Krzemowa 4, 84-230 Rumia, NIP: 588-22-14-851, REGON: 220386615, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS: 0000605230, BDO: 000142476, kapitał zakładowy: 100.000 zł jest **Gwarantem**.
2. Gwarant udziela kupującemu, który nabył towar objęty gwarancją bezpośrednio od Gwaranta (zwanemu dalej **kupującym**), na zasadach określonych w niniejszej karcie gwarancyjnej, na towar na okres 24 miesiące licząc od dnia wystawienia faktury za towar.
W przypadku zlecenia rozruchu oraz wszystkich niezbędnych okresowych przeglądów eksploatacyjnych bezpośrednio Gwarantowi okres gwarancji wydłuża się o dodatkowe 12 miesięcy, czyli łącznie 36 miesięcy od dnia sprzedaży.
3. Kupującym w rozumieniu niniejszej karty gwarancyjnej nie jest konsument w rozumieniu Kodeksu cywilnego oraz osoba fizyczna zawierająca umowę bezpośrednio związaną z jej działalnością gospodarczą, gdy z treści tej umowy wynika, że nie posiada ona dla niej charakteru zawodowego.
Nie dopuszcza się cesji praw wynikających z gwarancji na rzecz osób trzecich bez uprzedniej zgody Sprzedawcy, wyrażonej w formie pisemnej, pod rygorem nieważności.
4. Odpowiedzialność z tytułu gwarancji, z zastrzeżeniem ust. 2, obejmuje tylko wady materiałowe i wynikające z procesu technologicznego powstałe z przyczyn tkwiących w towarze, w momencie jego wydania kupującemu.
5. Zasady realizowania uprawnień wynikających z gwarancji:

- Wykonanie rozruchu urządzenia przez Instalatora lub na Jego zlecenie (np. Gwarantowi, jego Autoryzowanemu Partnerowi Serwisowemu (APS) lub innemu uprawnionemu i wyszkolonemu do takich działań podmiotowi).
Wykonanie rozruchu należy zareportować przez portal ClimaService (<https://serwis.climagold.com.pl>) w zakładce 'Zgłoszenie wykonania uruchomienia' w ciągu 7 dni od wykonania tej czynności.
Rozruch (uruchomienie) powinno się odbyć nie później niż w ciągu 6 miesięcy od daty sprzedaży zakupionego materiału lub urządzenia. Po tym okresie warunkiem utrzymania gwarancji jest dokonanie przeglądu zerowego zakupionych urządzeń przez Gwaranta na koszt Uprawnionego.

- Dokonywanie bieżących kontroli i czynności obsługowych zgodnie z informacjami zawartymi w DTR urządzenia, wraz z odnotowaniem tych zdarzeń i ich dat w Karcie Obsługi Urządzenia. Czynności tych dokonywać powinien użytkownik urządzenia lub przeszkolona osoba na zlecenie Użytkownika.
 - Wykonanie przez Uprawnionego okresowych przeglądów eksploatacyjnych wynikających z DTR urządzenia, co 6 miesięcy od uruchomienia (częstotliwość przeglądów warunkowana środowiskiem w jakim eksploatowane jest urządzenie, może zostać zwiększona przez Gwaranta) przez cały okres obowiązywania gwarancji.
 - Dla urządzeń basenowych i higienicznych a także urządzenia wyposażone w moduły chłodnicze/pompy ciepła, gazowe moduły grzewcze oraz nawilzacze obowiązkowe są przeglądy okresowe i uruchomienia wykonywane przez Gwaranta lub jego APS. Zgłoszenia tych czynności należy dokonywać tylko do Gwaranta.
 - Wykonanie okresowego przeglądu eksploatacyjnego należy każdorazowo zraportować przez portal ClimaService (<https://serwis.climagold.com.pl>) w zakładce 'Zgłoszenie wykonania uruchomienia' w ciągu 7 dni od wykonania tej czynności.
6. Gwarancja, o ile Gwarant nie postanowił inaczej, obejmuje tylko obszar Rzeczypospolitej Polskiej.
7. W przypadku uznania przez Gwaranta reklamacji z tytułu gwarancji, Gwarant według własnego uznania naprawi towar (naprawa nastąpi w sposób określony przez Gwaranta; naprawa może polegać m.in. na wymianie poszczególnych elementów towaru) lub wypłaci kupującemu ekwiwalentu finansowy kosztów naprawy towaru, w wysokości określonej przez Gwaranta (obliczonej w oparciu o stawki obowiązujące u Gwaranta i wskazaną przez Gwaranta amortyzację). W przypadku stwierdzenia przez Gwaranta braku możliwości naprawy towaru Gwarant zastrzega sobie prawo, według swojego wyboru: dostarczyć całość albo część towaru na wymianę, albo obniżyć cenę, o wartość wskazaną przez Gwaranta, albo odstąpić od umowy. Naprawiony lub dostarczony na wymianę / wymieniony towar może różnić się od zareklamowanego towaru; Gwarant zastrzega sobie prawo dostarczenia towaru (lub jego części) podobnego do towaru zareklamowanego.
8. Gwarant, w zakresie maksymalnie dopuszczalnym prawnie, jest zwolniony od wszelkiej odpowiedzialności, z jakiegokolwiek tytułu prawnego, w szczególności z tytułu gwarancji i na zasadach ogólnych: jeżeli kupujący wiedział o wadzie towaru w chwili wydania towaru, w zakresie towarów oznaczonych przez Gwaranta, jako niepełnowartościowe oraz w zakresie towarów przecenionych (w stosunku do cen katalogowych).
9. Jeżeli po zakończeniu procedury reklamacyjnej z tytułu gwarancji towar (wolny od wad lub uszkodzony [w przypadku odrzucenia reklamacji]) nie zostanie odebrany przez kupującego od Gwaranta we wskazanym przez Gwaranta terminie, Gwarant wezwie kupującego (w formie pisemnej, elektronicznej lub dokumentowej) do odbioru towaru w terminie nie dłuższym niż 14 dni kalendarzowych od daty otrzymania wezwania. Po bezskutecznym upływie terminu Gwarant



jest uprawniony do naliczania opłaty za ubezpieczenie i przechowywanie towaru. Przechowanie następuje na ryzyko kupującego. Po upływie 30 dni przechowywania, licząc od daty otrzymania wezwania przez kupującego, Gwarant nabywa prawo do zutylizowania towaru na koszt i ryzyko kupującego.

10. Gwarancja nie obejmuje w szczególności wad towaru powstałych w wyniku:

- nieodpowiedniego jego składowania lub transportu przez kupującego,
- działania siły wyższej lub innych zdarzeń losowych, za które Gwarant nie ponosi odpowiedzialności,
- nieprawidłowego dobrania, przetworzenia, obróbki, zamontowania, eksploataowania, pielęgnowania, konserwowania i serwisowania towaru (w szczególności w sposób niezgodny z instrukcją),
- naturalnego / zwykłego zużycia towaru,
- uszkodzeń mechanicznych towaru lub powstałych w wyniku działania substancji chemicznych.

Czynności związane z codzienną obsługą towaru, wynikające m.in. z instrukcji obsługi, wytycznych Gwaranta kupujący wykonuje we własnym zakresie i na swój koszt.

11. Do zgłoszenia reklamacyjnego z tytułu gwarancji kupujący zobowiązany jest załączyć w szczególności dowód zakupu towaru (kopię faktury), zdjęcia zgłaszanej wady oraz zdjęcia całego towaru.

12. Zgłoszenie reklamacyjne z tytułu gwarancji kupujący zobowiązany jest dokonywać w języku polskim, za pomocą formularza na stronie internetowej serwis.climagold.com.pl. Do opisu nieprawidłowości należy dodać informacje w szczególności: rodzaj reklamowanego towaru (nazwa i numer towaru), numer faktury, dzień stwierdzenia wady, zakres ujawnionych wad, okoliczności ich wystąpienia, dokładny opis wady, wskazanie wadliwej ilości towaru. Kupujący zobowiązany jest wypełnić wszystkie pola określone w formularzu reklamacyjnym oraz załączyć do niego wszystkie wymagane przez Gwaranta załączniki (np. zdjęcia towaru / wady, etykiety towaru, dokumenty lub nagranie video potwierdzające wystąpienie wady). Kupujący zobowiązany jest w terminie i zakresie określonym przez Gwaranta dostarczyć Gwarantowi wszelkie informacje i dokumenty niezbędne (w ocenie Gwaranta) do rozpatrzenia reklamacji (m.in. kopie dokumentów potwierdzających odbiór towaru, potwierdzenie wykonania montażu towaru przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia, dokumenty określające stan towaru z momentu jego odbioru od Gwaranta) oraz reklamowany towar, w całości lub w części (na koszt kupującego).

Zgłoszenie reklamacyjne nie złożone na formularzu, niezawierające wszystkich danych oraz załączników, w tym nieprzekazanie Gwarantowi informacji lub dokumentów określonych przez Gwaranta, może nie być traktowane przez Gwaranta jako zgłoszenie reklamacyjne i może nie być

rozpatrywane przez Gwaranta (bez ponoszenia jakiejkolwiek odpowiedzialności z tego tytułu przez Gwaranta) do czasu usunięcia braków przez kupującego.

Gwarant, w zakresie maksymalnie dopuszczalnym prawnie, będzie miał prawo odrzucić reklamację w szczególności, w przypadku gdy kupujący nie zapewni mu możliwości zbadania towaru lub nie dostarczy informacji, lub dokumentów wymaganych przez Gwaranta lub wskazanych w niniejszej karcie gwarancyjnej.

Przed złożeniem reklamacji kupujący zobowiązany jest sprawdzić kompletność towaru, sposób montażu i użytkowania towaru, w szczególności pod kątem zgodności z wytycznymi zawartymi w instrukcji.

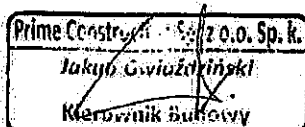
13. W przypadkach wskazanych przez Gwaranta kupujący zobowiązany jest udostępnić towar (na koszt kupującego) w miejscu jego zainstalowania, w terminie (w dniu i w godzinach wskazanych przez Gwaranta) i w formie określonej przez Gwaranta (kupujący zobowiązany jest zapewnić łatwy i bezpośredni dostęp do reklamowanego towaru, np. poprzez zdemontowanie osłon i innych elementów zakrywających lub w jakikolwiek inny sposób przysłaniający towar lub ograniczających [w ocenie Gwaranta] dostęp do towaru) zorganizować przepustki na obiekt i dostęp do miejsca gdzie znajduje się reklamowany towar, itp.), umożliwiającej w szczególności przeprowadzenie jego oględziny oraz badań, do czasu zakończenia przez Gwaranta procedury reklamacyjnej z tytułu gwarancji. Reklamowany przez kupującego towar w przypadkach wskazanych przez Gwaranta, winien być zdemontowany i przesłany (na koszt kupującego) do Gwaranta (kupujący przyjmuje do wiadomości, że wszystkie towary, nawet już zamontowane, mogą być zdemontowane i przesyłane). Wszelkie koszty transportu reklamowanego towaru, lub oględzin towaru w miejscu jego instalacji, ponosi kupujący. Kupujący, o ile Gwarant nie postanowił inaczej, jest zobowiązany do pozostawienia reklamowanego towaru w stanie nienaruszonym, aż do momentu zakończenia procedury reklamacyjnej.
14. Kupujący traci uprawnienia do dochodzenia roszczeń z tytułu gwarancji, jeżeli nie zawiadomił Gwaranta o wadzie niezwłocznie, nie później niż w terminie 7 dni od momentu stwierdzenia wady. O wadach kupujący zobowiązany jest zawiadomić Gwaranta za pomocą platformy serwisowej ClimaService (<https://serwis.climagold.com.pl>).
15. W zakresie maksymalnie dopuszczalnym prawnie odpowiedzialność, w tym odpowiedzialność odszkodowawczą, Gwaranta za wszelkie wady lub szkody związane w jakikolwiek sposób z gwarancją, bez względu na tytuł prawny roszczenia, z zastrzeżeniem punktu 16. poniżej, jest wyłączona. Gwarant nie ponosi w szczególności odpowiedzialności za stratę przychodów kupującego, koszty wynikające z wstrzymania montażu towaru przez kupującego, koszty niedziałania towaru, w tym w szczególności przerwy w pracy, koszty wizerunkowe, utracone korzyści, szkody bezpośrednie, pośrednie, uboczne i wtórne.
16. W przypadku uznania przez Gwaranta reklamacji i naprawy towaru lub wypłaty ekwiwalentu finansowego kosztów naprawy towaru, w wysokości określonej przez Gwaranta (obliczonej w oparciu o stawki obowiązujące u Gwaranta), lub dostarczenia towaru na wymianę (odpowiednio w całości albo w części) przez Gwaranta – Gwarant zgodnie ze swoją decyzją: pokryje jedynie

koszty pracy serwisu Gwaranta przy naprawie, lub koszty komponentów użytych do naprawy, lub koszty ekwiwalentu, lub koszty samego towaru na wymianę (w tym koszty transportu towaru). W przypadku uznania reklamacji i obniżenia ceny towaru przez Gwaranta Gwarant poniesie jedynie koszt zwrotu części wartości zareklamowanego towaru. W przypadku uznania reklamacji i odstąpienia od umowy Gwarant poniesie jedynie koszt zwrotu wartości zareklamowanego towaru. Gwarant wykonuje czynność/-ci opisaną/-e powyżej w niniejszym ust. 14 (w tym pokrywa koszty tej/tych czynności), do momentu gdy sumaryczna wartość tej/tych czynności nie przekroczy wartości netto (ceny z faktury Gwaranta) danego towaru (danej sztuki towaru) z którym związane są reklamacje/roszczenia; jest to sumaryczny limit odpowiedzialności Gwaranta za wszelkie uznane reklamacje/roszczenia związane z daną sztukę towaru.

17. Gwarant ustosunkuje się do reklamacji z tytułu gwarancji w terminie określonym w niniejszej karcie gwarancyjnej, pod warunkiem uzyskania wszystkich niezbędnych i kompletnych (w ocenie Gwaranta) informacji oraz dokumentów od kupującego. W przypadku, gdy do rozpatrzenia reklamacji konieczne jest w ocenie Gwaranta wykonanie ekspertyzy lub konsultacji z producentem materiałów, z których wykonany jest towar, czas potrzebny do rozpatrzenia reklamacji ulegnie odpowiedniemu wydłużeniu o okres niezbędny do wykonania ekspertyzy lub konsultacji z producentem i podsumowania wyników badań. Gwarant zastrzega sobie prawo zawiadomienia kupującego o konieczności przeprowadzenia ekspertyzy reklamowanego towaru. Jeżeli po wysłaniu reklamowanego towaru do ekspertyzy a przed jej zakończeniem kupujący zażąda od Gwaranta zwrotu reklamowanego towaru, Gwarant jest uprawniony do odrzucenia reklamacji bez jej rozpatrywania (bez ponoszenia jakiegokolwiek odpowiedzialności z tego tytułu). Kupujący wyraża zgodę na badanie, które może prowadzić do zniszczenia towaru oraz utylizacji zbadanego już towaru.
18. Okres gwarancji liczony jest od daty wystawienia faktury potwierdzającej sprzedaż towaru. Gwarant odpowiada tylko za wady, które zostały mu zgłoszone w okresie gwarancji, decyduje data otrzymania zgłoszenia reklamacyjnego przez Gwaranta.
19. Jeżeli towar został przerobiony po wydaniu kupującemu, odpowiedzialność Gwaranta za wady towaru wygasa w zakresie maksymalnie dopuszczalnym prawnie.
20. W przypadku uznania reklamacji, wymieniając towar na wolny od wad, Gwarant może dostarczyć towar z różnych partii produkcyjnych. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności w szczególności za wizualne różnice w dostarczonych towarach (np. w zakresie koloru, struktury).
21. W przypadku złożenia bezzasadnej, w ocenie Gwaranta, reklamacji kupujący zobowiązany będzie do poniesienia wszelkich kosztów związanych z jej rozpatrzeniem przez Gwaranta (czas pracy serwisu, badania, użyte komponenty i koszty ich organizacji, koszt wynajęcia sprzętu, ewentualny dojazd, noclegi itd.), w terminie i zakresie określonym przez Gwaranta.
22. Czas na ustosunkowanie się do otrzymanej reklamacji (uznanie albo odrzucenie reklamacji) wynosi co do zasady 30 dni roboczych licząc od momentu łącznego spełnienia następujących warunków: otrzymania przez Gwaranta od kupującego kompletnego zgłoszenia reklamacyjnego, wszelkich wymaganych przez Gwaranta dokumentów i informacji, oraz dostarczenia lub udostępnienia Gwarantowi reklamowanego towaru (zgodnie z wskazaniem Gwaranta). Termin

rozpatrzenia reklamacji z uzasadnionych przyczyn (np. oczekiwania na wyniki badań, ekspertyzy, stanowisko producenta towaru) może ulec wydłużeniu, o czym Gwarant poinformuje kupującego, najpóźniej w wskazanym powyżej terminie 15 dni roboczych. W przypadku uznania reklamacji naprawa, wymiana, obniżenie ceny albo odstąpienie od umowy nastąpi w terminie określonym przez Gwaranta, nie dłuższym jednak niż 20 dni kalendarzowych od dnia uznania reklamacji, chyba że strony postanowią inaczej. W uzasadnionych przypadkach, wymagających np. zamówienia komponentów od producenta lub wykonania specjalistycznej ekspertyzy, termin ten może zostać wydłużony, o czym Gwarant poinformuje kupującego przed jego upływem

23. Reklamowany towar po wymianie na wolny od wad staje się własnością Gwaranta, który decyduje czy towar wadliwy ma zostać odesłany (na koszt Gwaranta) do Gwaranta, czy kupujący będzie zobowiązany go zutylizować na swój koszt i ryzyko.
24. Kupujący nie ma prawa przenosić praw i obowiązków wynikających z niniejszej gwarancji na osobę trzecią bez uprzedniej zgody Gwaranta wyrażonej w formie pisemnej, pod rygorem nieważności.
25. Gwarant nie jest zobowiązany do dostarczenia towaru zastępczego na czas rozpatrywania reklamacji. Gwarant zastrzega sobie prawo, na wniosek kupującego sprzedać mu przed zakończeniem procedury reklamacyjnej nowy towar. W przypadku uznania reklamacji na zareklamowany towar przez Gwaranta w całości, Gwarant zobowiązuje się do pokrycia kosztu zakupu nowego towaru. W przypadku odrzucenia reklamacji przez Gwaranta (w całości lub w części) kupujący zobowiązany jest zapłacić za nowy towar (sprzedany mu przed zakończeniem procedury reklamacyjnej).



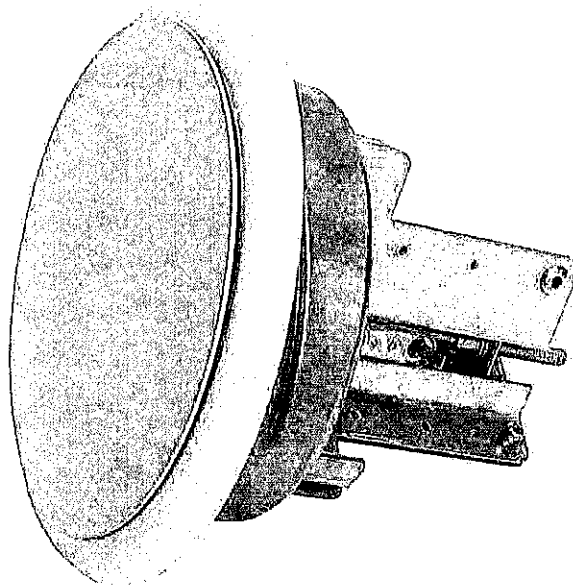
Ver. 04.2025



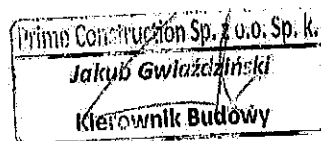
Ul. Grzegorza z Sanoka 2
80-408 Gdańsk
tel. (0-58) 341 42 45

DOKUMENTACJA TECHNICZNO – RUCHOWA

Przeciwpozarowy zawór odcinający **mer ZIPP**



Wersja 22.12.29.7



DZIAŁ SYSTEMÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ

SPIS TREŚCI:

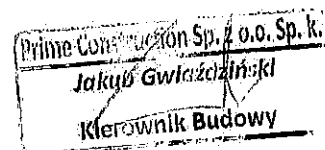
1. WSTĘP	3
2. PRZEDMIOT DOKUMENTACJI	3
3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA	3
4. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA URZĄDZENIA	4
5. OZNACZENIE URZĄDZENIA	6
6. MONTAŻ URZĄDZENIA	6
6.1. PRZEGLĄD PRZED MONTAŻEM	6
6.2. OTWÓR MONTAŻOWY	7
6.3. WMUROWANIE	7
6.4. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	12
7. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA	16
8. KONSERWACJA I SERWIS	16
9. WARUNKI GWARANCJI	16

Oznaczenia w DTR

- ☒ Opcja dostępna
☐ Opcja niedostępna

UWAGA

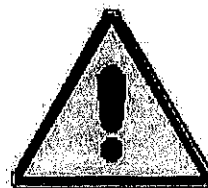
Z datą wydania dokumentacji techniczno ruchowej tracą ważność poprzednie wersje.
Dokumentacja techniczno ruchowa nie dotyczy kłap wyprodukowanych przed datą jej wydania.



mcr ZIPP przeciwpożarowy zawór odcinający**UWAGA:**

Magazynowanie i użytkowanie produktu, powinno odbywać się w pomieszczeniach, w których:

- nie ma dostępu pyłów, gazów, oparów żrących i innych agresywnych wyziewów chemicznych działających niszcząco na elementy izolacyjne, elementy konstrukcyjne;
- na kłapy nie działa bezpośrednio promieniowanie słoneczne oraz UV;
- maksymalna wilgotność względna nie przekracza 80 % przy temp. +20 °C;
- temperatura otoczenia kształtuje się w granicach od -20 °C do +40 °C;
- nie występują drgania.



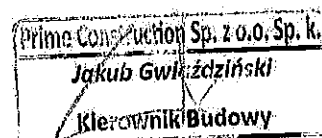
Urządzenie wyposażone jest w termowyzwalacz zawierający bezpiecznik temperatury jednorazowego zadziałania. W czasie normalnej pracy należy chronić w/w element przed oddziaływaniem dopuszczanej temperatury T_{max} (patrz tabela poniżej). Po jej przekroczeniu bezpieczniki temperatury mogą zadziałać, co jest zjawiskiem normalnym i nie podlega gwarancji oraz rękojmi.

Termowyzwalacz zaworu wyposażonego w mechanizm RST:



Bezpiecznik temperatury
wewnątrz kanału

Termowyzwalacz na temperaturę	72 °C	95 °C
Bezpiecznik temperatury wewnątrz kanału	$T_{max} 40\text{ °C}$	$T_{max} 60\text{ °C}$



mcr ZIPP przeciwpożarowy zawór odcinający

1.WSTĘP

Celem niniejszej dokumentacji techniczno – ruchowej (DTR) jest zapoznanie użytkownika z przeznaczeniem, konstrukcją, zasadą działania, prawidłowym montażem i obsługą wyrobu.

DTR zawiera również dodatkowe informacje na temat warunków użytkowania, konserwacji oraz warunków gwarancji wyrobu.

2.PRZEDMIOT DOKUMENTACJI

Poniższa DTR dotyczy całej grupy przeciwpożarowych zaworów odcinających typu mcr ZIPP. Przestrzeganie zaleceń zawartych w DTR zapewni prawidłowe funkcjonowanie urządzenia w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych pomieszczeń oraz bezpieczeństwo użytkowników systemu.

3.PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Zastosowanie

Zawór typu mcr ZIPP może być stosowany jako zawór przeciwpożarowy-odcinający, z przyłączem kanałowym oraz transferowy (montaż bez kanałów wentylacyjnych).

Zawór nie może pracować w instalacji narażonych na zapylenie chyba, że zostanie objęty specjalnym, indywidualnie opracowanym programem serwisu i przeglądów technicznych.

Odporność ogniowa

Przeciwpożarowy zawór odcinający typu mcr ZIPP posiada odporność ogniową:

- EI120S dla montażu kanałowego w ścianach i stropach
- EI120 dla montażu bez kanałów w stropach

Wersje wykonania

Zawór mcr ZIPP może zostać wykonany jako:

- zawór z wyzwalaczem termicznym – odmiana
 - RST – (wyzwalanie automatyczne)
- zawór ze zwalniakiem elektromagnetycznym - odmiana:
 - EK I - (wyzwalane zdalne pracy „impulsem prądowym” – podanie napięcia zasilania)
 - EK P - (wyzwalane zdalne pracy „przerwą prądową” – zdjęcie napięcia zasilania)

Wyzwalacz termiczny pełni zawsze funkcję nadrzędną i zapewnia uzyskanie pozycji bezpiecznej zaworu (jego zadziałanie) bez względu na działanie wyzwalacza elektromagnetycznego.

Opcjonalnie istnieje możliwość wyposażenia zaworu w wyłączniki krańcowe WK1, sygnalizujące stan pracy zaworu (otwarty/zamknięty).

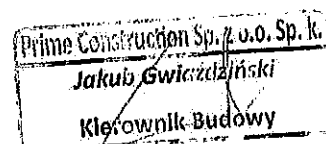
UWAGA

Standardowo temperatura wyzwalania zaworu wynosi 72°C. W przypadku potrzeby zastosowania innej wartości temperatury należy zaznaczyć to w zamówieniu, po uprzednim potwierdzeniu wartości temperatury z Działem Handlowym.

Typoszereg wymiarowy

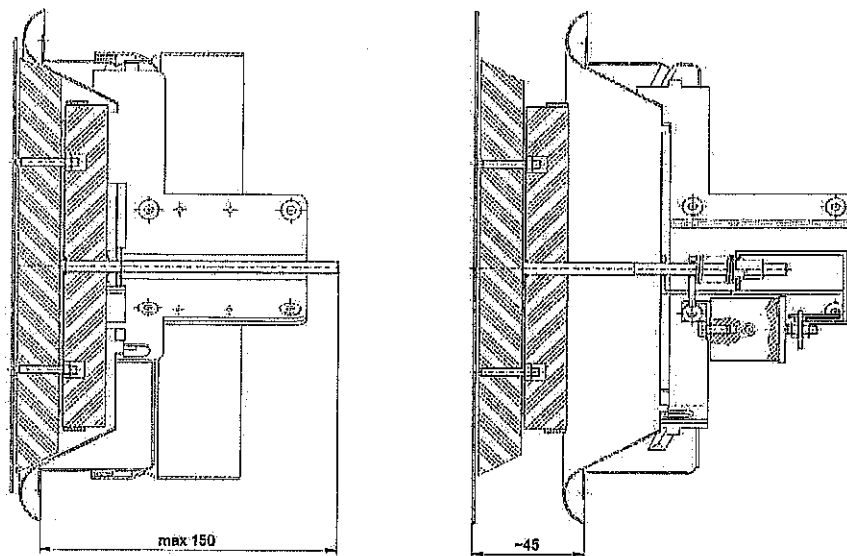
Zawór typu mcr ZIPP jest produkowany w następujących wymiarach - średnicach:

- Ø100
- Ø125
- Ø160
- Ø200



mcr ZIPP przeciwpożarowy zawór odcinający**4. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA URZĄDZENIA****Budowa**

Podstawowymi podzespołami zaworu są: obudowa o przekroju okrągłym, ruchoma pokrywa odcinająca (grzybek), króciec przyłączeniowy oraz mechanizm wyzwalająco-sterujący uruchamiany samoczynnie po zadziałaniu wyzwalacza termicznego lub zwalniaka elektromagnetycznego. Króciec przyłączeniowy wykonany jest z blachy stalowej ocynkowanej. Dysza zaworu wykonana jest z blachy stalowej malowanej proszkowo. Przegroda odcinająca wykonana jest z materiału ogniochronnego, który z zewnątrz pokryty jest blachą stalową malowaną proszkowo. Przegroda osadzona jest na częściowo gwintowanym, ruchomym trzpieniu prowadzonym w korpusie mechanizmu.

**Działanie**

Zawór odcinający w normalnej pozycji jest otwarty. Zamknięcie zaworu (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:

- zdalnie, poprzez zadziałanie zwalniaka elektromagnetycznego 24V DC lub 230V AC (sterowanie „impulsem prądowym” lub „przerwą prądową”),
- automatycznie, poprzez zadziałanie wyzwalacza termicznego,

Konstrukcja układu napędowego umożliwia regulację wydajności w czasie normalnej pracy zaworu (ustawienie szczeliny pomiędzy korpusem mechanizmu, a grzybkiem). Regulacji dokonuje się przez obrót grzybka wokół osi zaworu. Zwiększenie przepływu uzyskuje się przez obrót grzybka w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara, zmniejszenie przepływu uzyskuje się przez obrót zgodny ze wskazówkami zegara.

UWAGA

W żadnym wypadku nie należy szarpać za osłonę pokrywy zaworu w celu jego otwarcia.

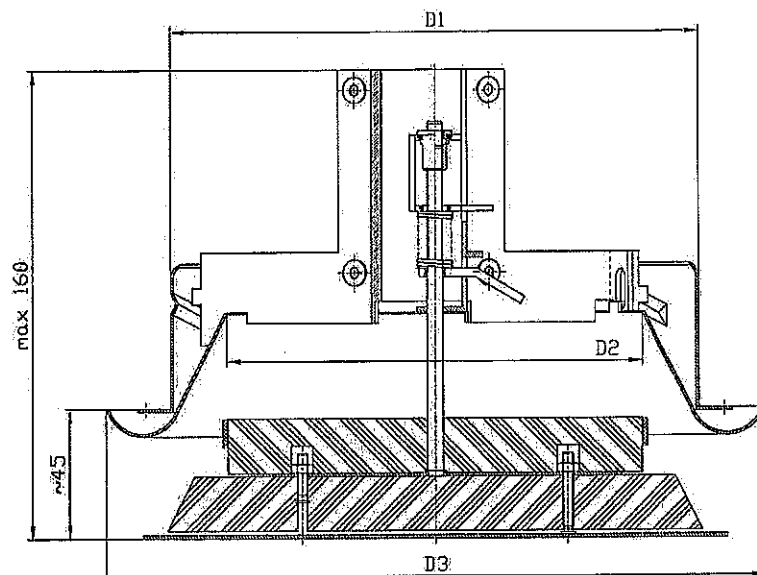
Mechanizmy wyzwalająco-sterujące

Mechanizmem wyzwalająco-sterującym zaworu mcr ZIPP może być:

- Mechanizm typu RST, złożony ze sprężyny napędowej oraz wyzwalacza topikowego
- Mechanizm typu RST+EKI24, złożony ze sprężyny napędowej, wyzwalacza topikowego oraz wyzwalacza elektromagnetycznego uruchamianego poprzez podanie napięcia zasilania
- Mechanizm typu RST+EKP24, złożony ze sprężyny napędowej, wyzwalacza topikowego oraz wyzwalacza elektromagnetycznego uruchamianego poprzez zdjęcie napięcia zasilania
- Mechanizm typu RST+EKI230, złożony ze sprężyny napędowej, wyzwalacza topikowego oraz wyzwalacza elektromagnetycznego uruchamianego poprzez podanie napięcia zasilania
- Mechanizm typu RST+EKP230, złożony ze sprężyny napędowej, wyzwalacza topikowego oraz wyzwalacza elektromagnetycznego uruchamianego poprzez zdjęcie napięcia zasilania

Opcjonalnie istnieje możliwość wyposażenia zaworu w wyłączniki krańcowe WK1, sygnalizujące stan pracy zaworu (otwarty/zamknięty).

Podstawowe wymiary



DIA	D1	D2	D3
[mm]			
100	98	73	139
125	123	96	164
160	158	128	207
200	198	156	254

Podstawowe wymiary przeciwpożarowego zaworu odcinającego mcr ZIPP

5. OZNACZENIE URZĄDZENIA

mcr ZIPP	DIA [mm]	/	RST	/	A	
						Wposażenie dodatkowe, np. KWI
						Mechanizm wyzwalająco-sterujący
						Średnica
						Typ zaworu

UWAGA

Standardowo temperatura wyzwalania zaworu wynosi 72°C. W przypadku potrzeby zastosowania innej wartości temperatury należy zaznaczyć to w zamówieniu, po uprzednim potwierdzeniu wartości temperatury z Działem Handlowym.

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. z o.o.
Jakub Gwiazdziński
Kierownik Budowy

6. MONTAŻ URZĄDZENIA

UWAGA

Podczas montażu zaworu i wykonywaniu prac wykończeniowych należy uwzględnić możliwość późniejszego dostępu do urządzenia oraz demontażu mechanizmu wyzwalająco-sterującego w celu wykonania ewentualnych prac serwisowych i przeglądów technicznych.

Zawór mcr ZIPP może być montowany w następujących przegrodach budowlanych (ścianach lub stropach):

- ścianach murowanych – betonowych o grubości min. 110 mm
- ścianach murowanych z cegły lub bloczków o grubości min. 120 mm
- ścianach z płyt o grubości min. 125 mm
- stropach o grubości min. 150mm

Dodatkowo zawór może być montowany:

- ☐ poza ścianami
- ☐ w bateriach (zestawy wielokrotne)

Zawór odcinający mcr ZIPP może być również montowany w przegrodach budowlanych o niższej klasie odporności ogniowej. W przypadku takiego montażu, zawór posiada odporność ogniową równą odporności ogniowej przegrody z zachowaniem kryterium dymoszczelności

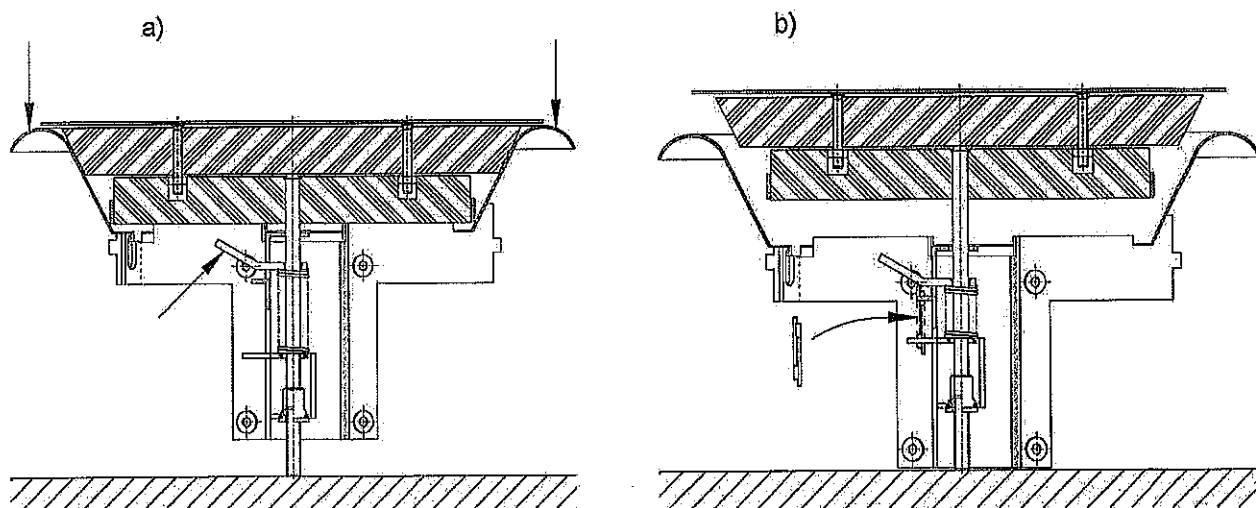
6.1. PRZEGLĄD PRZED MONTAŻEM

Każdy zawór jest skontrolowany przed zapakowaniem i transportem przez producenta. Po rozpakowaniu u odbiorcy należy dokonać oględzin wizualnych, czy nie nastąpiły ewentualne zdeformowania obudowy lub uszkodzenia klapy podczas transportu.

Zawór jest dostarczany w pozycji zamkniętej. Przed przystąpieniem do montażu należy go uzbroić.

W celu uzbrojenia mechanizmu RST należy wykonać następujące czynności:

- wykręcić zawór z króćca przyłączeniowego
- obrócić zawór tak, aby grzybek był skierowany do góry
- jednocześnie zwolnić blachę blokującą i nacisnąć dyszę zaworu na jej obwodzie (rys. 4a)
- wsunąć element topikowy na zaczepy (rys. 4b)



Rysunek 4. Uzbrojenie mechanizmu wyzwalająco-sterującego:
a) punkty przyłożenia siły; b) miejsce osadzenia wyzwalacza termicznego.

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwiazdowski
Kierownik Budowy

mcz ZIPP przeciwpożarowy zawór odcinający

Przed przystąpieniem do uzbrojenia zaworu z mechanizmem wyzwalająco-sterującym typu RST+EK należy sprawdzić poprawność działania elektromagnesu. W tym celu należy:

- wpiąć przewody elektryczne w kostkę przyłączeniową (zgodnie z punktem 6.5.)
- **dokładnie oczyścić powierzchnię styku** i połączyć płytkę z elektromagnesem
- podać sygnał inicjujący zwolnienie elektromagnesu – napięcie zasilania o odpowiedniej wartości (po sygnale inicjującym powinno nastąpić odklejenie płytki od elektromagnesu)

W celu uzbrojenia mechanizmu wyzwalająco-sterującego RST+EK należy wykonać następujące czynności:

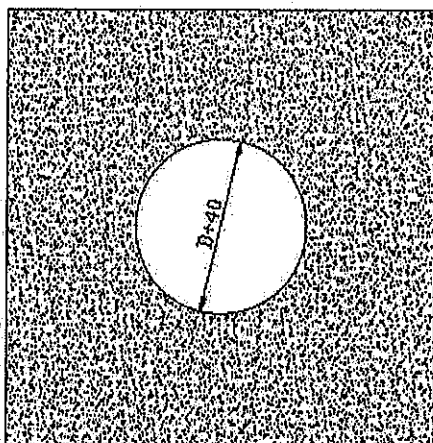
- wykręcić zawór z króćca przyłączeniowego
 - w przypadku mechanizmu RST+EKP (sterowanie „przerwą prądową”) należy wpiąć wszystkie przewody elektryczne w kostkę przyłączeniową (zgodnie z punktem 6.5.) i włączyć zasilanie elektromagnesu
 - w przypadku mechanizmu RST+EKI (sterowanie „impulsem prądowym”) należy wpiąć wszystkie przewody elektryczne w kostkę przyłączeniową (zgodnie z punktem 6.5.) bez włączania napięcia zasilania elektromagnesu
- połączyć płytkę z elektromagnesem
- obrócić zawór tak, aby grzybek był skierowany w górę
- jednocześnie zwolnić blachę blokującą i nacisnąć dyszę zaworu na jej obwodzie (rys. 4a)
- wsunąć element topikowy na zaczepy (rys. 2)

6.2. OTWÓR MONTAŻOWY

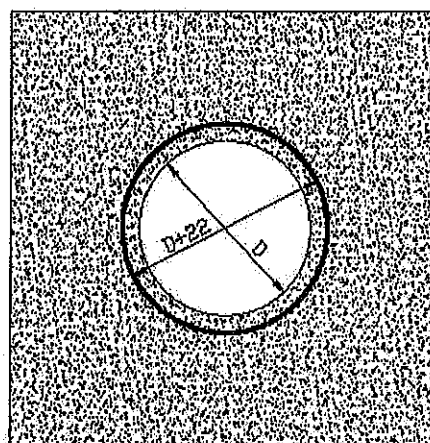
Minimalna średnica otworu umożliwiającego prawidłowy montaż zaworu mcz ZIPP wynosi:

- $D + 22$ – w przypadku ściany wykonanej z płyt gipsowo kartonowych
- $D + 40$ – w przypadku przegród betonowych i murowanych i w stropie

w ścianach sztywnych i stropie



w ścianach lekkich G-K



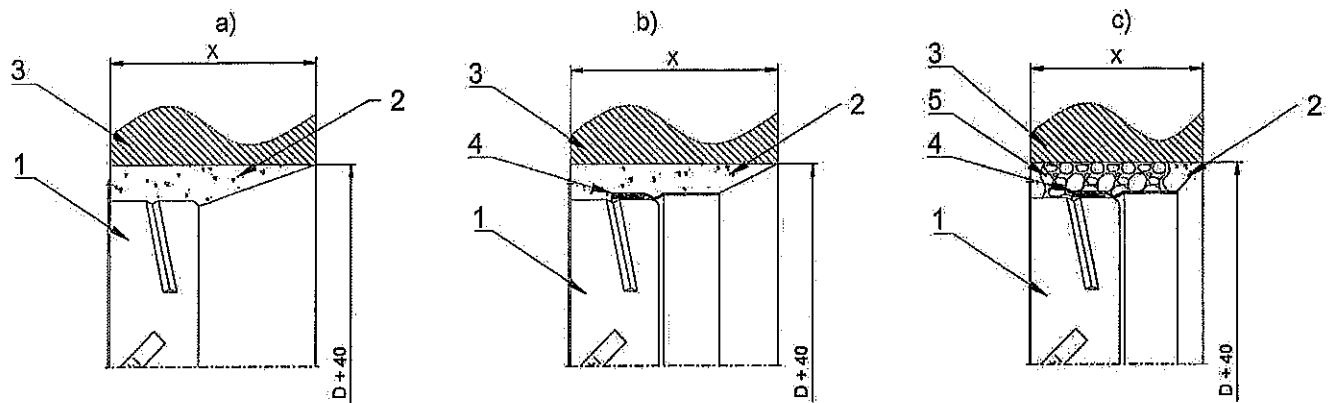
6.3. WMUROWANIE / OSADZENIE ZAWORU

MONTAŻ W ŚCIANIE BETONOWEJ LUB MUROWANEJ ORAZ W STROPIE

W otworze montażowym osadzić króciec przyłączeniowy z odgiętymi blachami rozpierającymi tak, aby oś króćca pokrywała się z osią otworu. Szczelinę pomiędzy króćcem a krawędzią otworu szczelnie wypełnić zaprawą murarską lub innym materiałem zapewniającym wymaganą odporność ogniową (rys. 5a). W przypadku montażu zaworu przez ścianę do kanału, osadzać jednocześnie króciec przyłączeniowy wraz z króćcem przedłużającym (rys. 5b; 5c).

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwizdziński
Kierownik Budowy

mcz ZIPP przeciwpożarowy zawór odcinający



1- Króciec przyłączeniowy
2 – np. zaprawa gipsowa lub zaprawa murarska

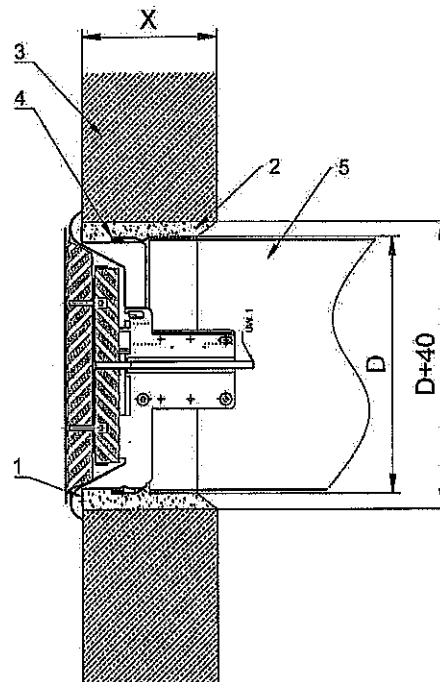
3 – Ściana murowana lub betonowa
4 – Króciec przedłużający

5 – Pęczniąca pianka poliuretanowa EI 120
X – grubość ściany

Rysunek 5. Przykładowe osadzenie króćca przyłączeniowego w ścianie pełnej

UWAGA

Zwrócić szczególną uwagę na zachowanie okągłości króćca przyłączeniowego podczas wypełniania szczeliny zaprawą. Ewentualne nieokągłości uniemożliwią osadzenie zaworu.



1- Króciec przyłączeniowy
2 – np. zaprawa gipsowa lub zaprawa murarska

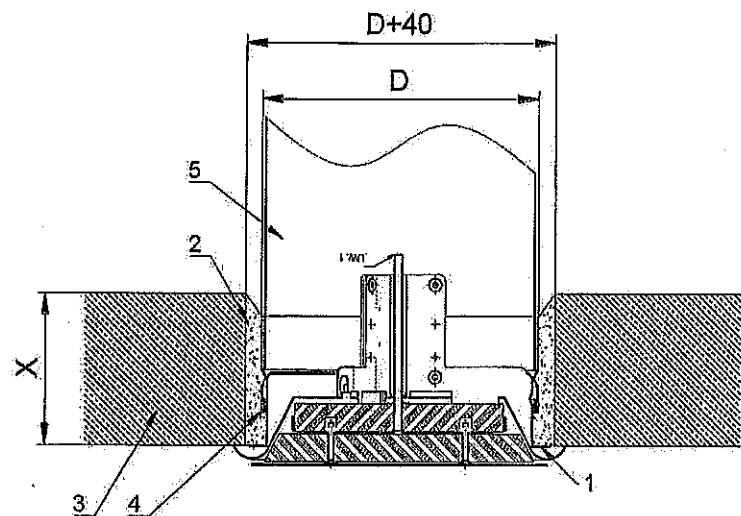
3 – Ściana murowana lub betonowa
4 – Króciec przedłużający

5 – kanał wentylacyjny
X – grubość ściany

Rysunek 7. Przykładowy montaż zaworu mcz ZIPP w ścianie betonowej lub murowanej

Primo Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwiazdźński
Kierownik-Budowy

mcz ZIPP przeciwpożarowy zawór odcinający

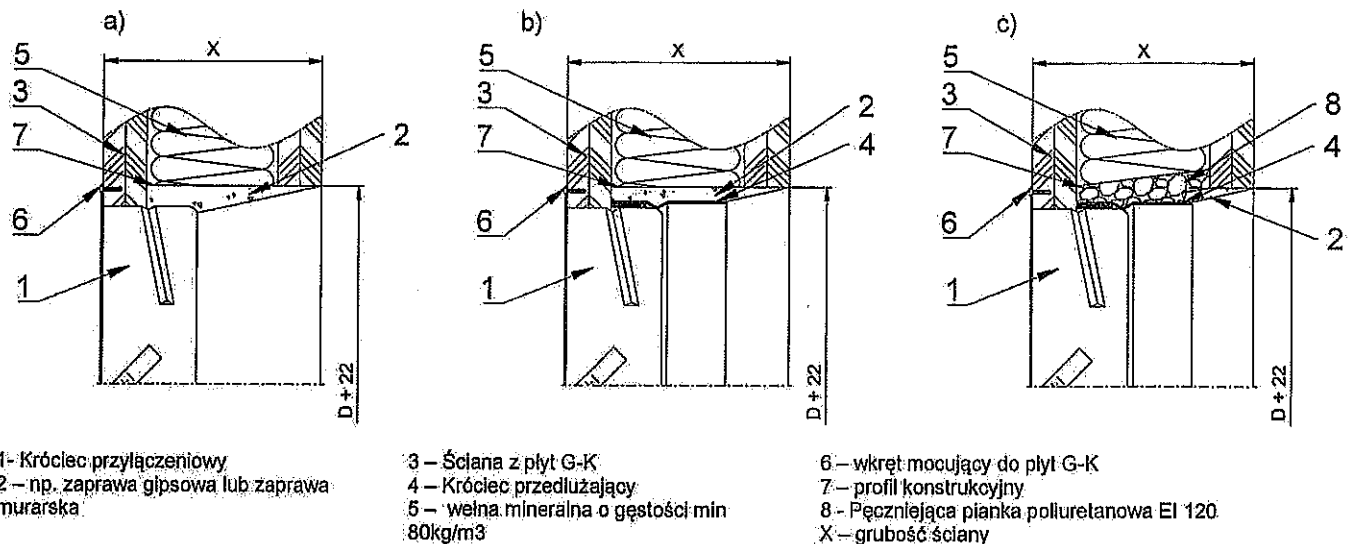


- 1- Króciec przyłączeniowy
2- np. zaprawa gipsowa lub zaprawa murarska
3- Ściana murowana lub betonowa
4- Króciec przedłużający
5- kanał wentylacyjny
X- grubość stropu

Rysunek 8. Przykładowy montaż zaworu mcz ZIPP w stropie

MONTAŻ W ŚCIANIE Z PŁYTY - GIPSOWO-KARTONOWEJ

W otworze montażowym osadzić króciec przyłączeniowy z odgiętymi blachami rozporowymi tak, aby oś króćca pokrywała się z osią otworu. Szczelinę pomiędzy króćcem a murem szczelnie wypełnić zaprawą murarską, pianką poliuretanową EI 120 lub gipsem (rys. 9a). W przypadku montażu zaworu przez ścianę do kanału, osadzać jednocześnie króciec przyłączeniowy wraz z króćcem przedłużającym (rys. 9b, 9c).



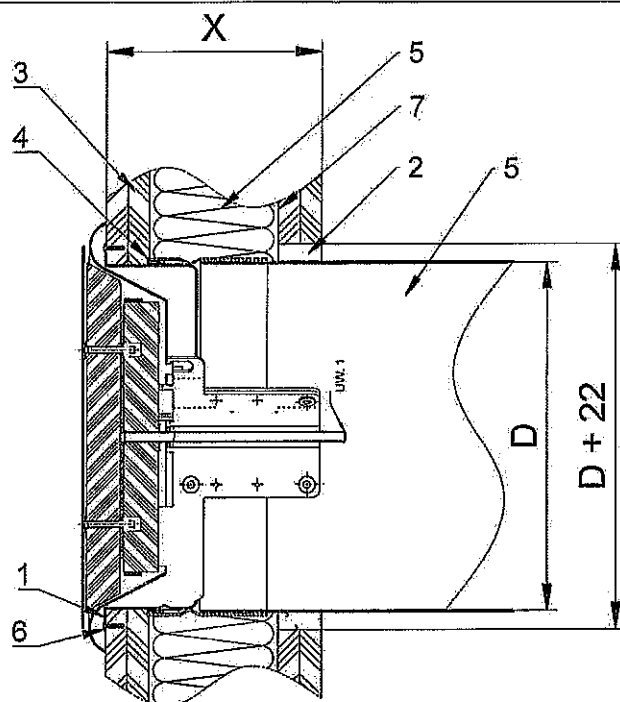
Rysunek 9. Przykładowe osadzenie króćca przyłączeniowego w ścianie z płyt g-k

UWAGA

Zwrócić szczególną uwagę na zachowanie okrągłości króćca przyłączeniowego podczas wypełniania szczeliny zaprawą. Ewentualne nieokrągłości uniemożliwią osadzenie zaworu.

Przygotowany zawór osadzić w króćcu przyłączeniowym. Jeżeli możliwy jest dostęp do przestrzeni pomiędzy dyszą, a ścianką króćca przyłączeniowego należy wypełnić ją wełną mineralną (rys. 10).

Prima Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwiazdowski
Kierownik Budowy



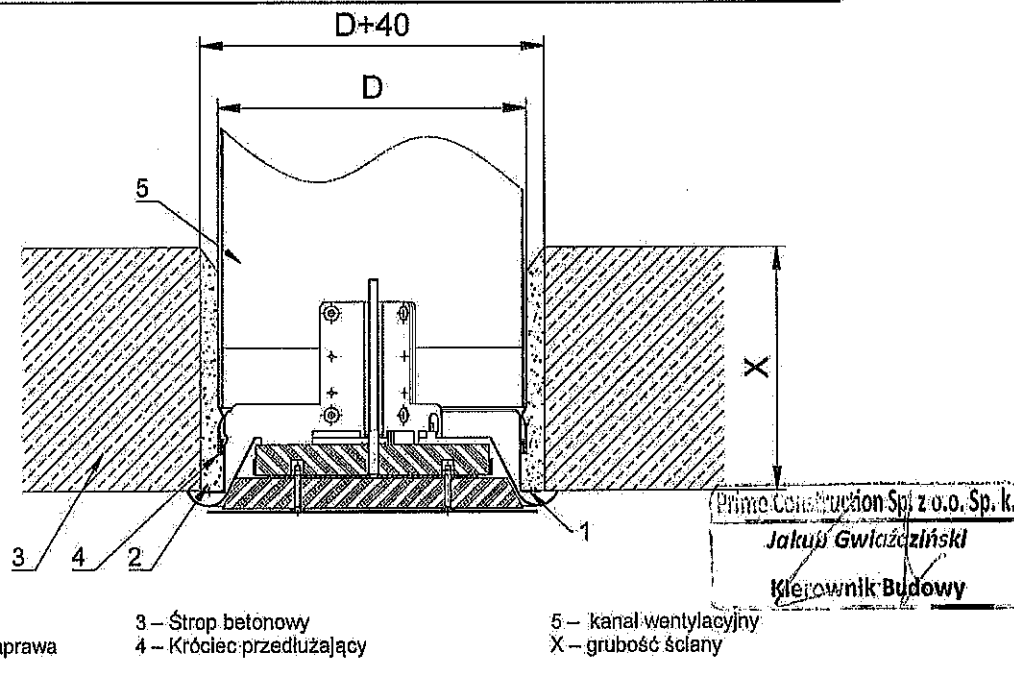
1- Króciec przyłączeniowy
2 – np. zaprawa gipsowa lub zaprawa murarska

3 – Ściana z płyt G-K
4 – Króciec przedłużający
5 – Kanał wentylacyjny

6 – wkręt mocujący do płyt G-K
7 – profil konstrukcyjny
X – grubość ściany

Rysunek 10. Przykładowy montaż zaworu mcr ZIPP w ścianie z płyt gipsowa-kartonowych.

MONTAŻ W STROPE



1- Króciec przyłączeniowy
2 – np. zaprawa gipsowa lub zaprawa murarska

3 – Strop betonowy
4 – Króciec przedłużający

5 – kanał wentylacyjny
X – grubość ściany

Rysunek 11. Przykładowy sposób montażu zaworu mcr ZIPP w stropie

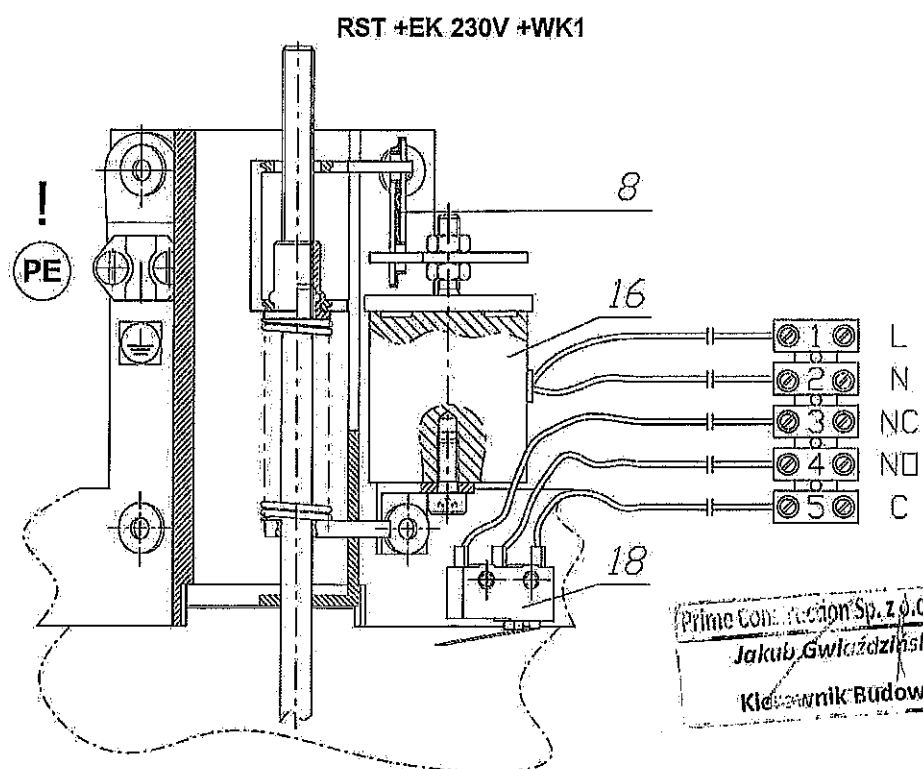
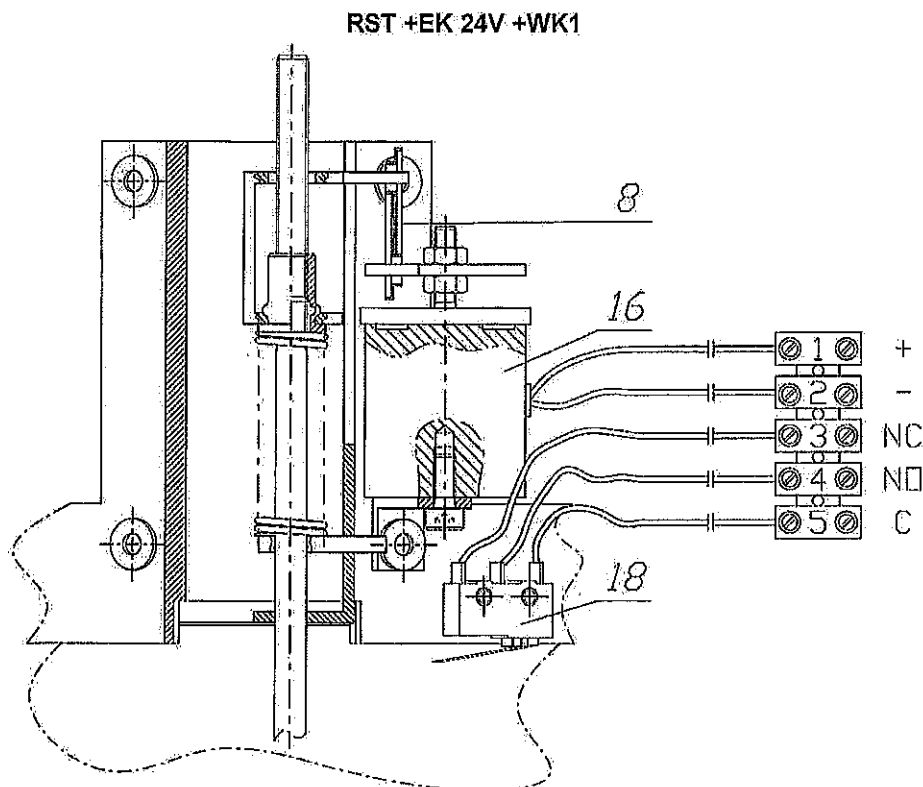
UWAGA

Podczas montażu zaworu mcr ZIPP należy zwrócić szczególną uwagę aby wyzwalacz termiczny (element topliwy) nie uległ uszkodzeniu, nie poddawać go działaniu wysokiej temperatury (ogień, spawarki, lutownice), która powoduje jego zadziałanie (jest to element jednokrotnego zadziałania i nie podlega wymianie gwarancyjnej).

mer ZIPP przeciwpożarowy zawór odcinający

6.4. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Przed ostatecznym osadzeniem zaworu w króćcu przyłączeniowym, jeśli posiada on elementy wymagające podłączenia do instalacji elektrycznej, należy odpowiednio połączyć przewody tej instalacji. Poniżej przedstawiono sposób połączenia oraz podstawowe dane elementów elektrycznych.



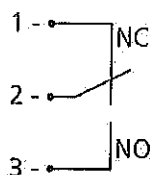
Prime Connection Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwiazdziński
Kierownik Budowy

Rysunek 11. Podłączenie elementów elektrycznych w przeciwpożarowym zaworze odcinającym mer ZIPP
(8 - Wyzwalacz termiczny; 16 - Zwalniak elektromagnetyczny; 18 - Wylłącznik krańcowy WK1)

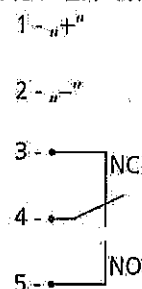
mcr ZIPP przeciwpożarowy zawór odcinający

Typ wykonania	RST	RST+WK1	RST +EKI24V	RST +EKP24V	RST +EKI230V	RST +EKP230V	MP230/24
Wyzwalacz termiczny	+	+	+	+	+	+	-
Wylłączniki krańcowe	-	250 V AC/5A	250 V AC/5A	250 V AC/5A	250 V AC/5A	250 V AC/5A	-
Napięcie znamionowe	-	-	24V DC	24V DC	230V AC	230V AC	230V AC/ wyj. 24V DC
Pobór mocy	-	-	3,5W	1,8W	4VA	5,5VA	2W

Schemat połączeń elektrycznych dla zaworu mcr ZIPP RST+WK1



Schemat połączeń elektrycznych dla zaworu mcr ZIPP RST+EK+WK1



Mechanizm wyzwalający sterujący RST+EK24V może współpracować z modułem MP230/24. W przypadku zastosowania elementu MP230/24, zawór można zasilać/sterować napięciem 230V AC (przy zastosowaniu w zaworze wyzwalacza elektromagnetycznego na napięcie 24V DC). Dla mechanizmu wyzwalającego sterującego klapy typu „impuls” należy zapewnić odpowiednie zasilanie, gwarantujące doprowadzenie sygnału sterującego do urządzenia, w przypadku wystąpienia pożaru.

W celu poprawnej pracy urządzenia wyposażonego w mechanizm RST+EKI lub RST+EKP zalecane jest aby znamionowe napięcie zasilania mieściło się tolerancji $24V \pm 2\%$ lub $230V \pm 2\%$. Zasilanie urządzeń napięciem innym niż ww może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia i nie będzie objęte warunkami gwarancji.

Podłączenie elektryczne należy wykonać dokładnie według załączonego schematu i zgodnie ze wskazówkami przedstawionymi w pkt. 6.4 niniejszej dokumentacji. Powinno być wykonane przez osobę z potwierdzonymi kwalifikacjami elektrycznymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace kontrolne zaworu, należy wykonywać tylko po odłączeniu urządzenia od zasilania.

7. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

Zawory zapakowane są w kartony. Opakowania zbiorcze zaworów zabezpieczone są przed uszkodzeniem folią lub innym materiałem osłaniającym. Transport zaworów może odbywać się dowolnymi środkami lokomocji, pod warunkiem zabezpieczenia przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Zawory umieszczone na środkach lokomocji powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia w czasie transportu. Przed zamontowaniem zaworu należy przeprowadzić wizualną kontrolę każdej z nich. Nie wolno przenosić zaworu chwytając za kabel podłączeniowy ani stawiać urządzenia na mechanizmie wyzwalającego sterującym. Nie wolno uderzać, ani upuszczać zaworu. Przy przenoszeniu i montażu zawór opierać na płaszczyznach bocznych lub krawędziach korpusu.

Zawory powinny być magazynowane w pomieszczeniach zamkniętych, zapewniających ochronę przed działaniem zewnętrznych czynników atmosferycznych. W przypadku magazynowania zaworu na ziemi należy układać je na podkładkach zabezpieczających w celu ochrony klapy przed uszkodzeniem.

Magazynowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach, w których:

- nie ma dostępu pyłów, gazów, oparów żrących i innych agresywnych wylewów chemicznych działających niszcząco na elementy izolacyjne, elementy konstrukcyjne;
- na klapy nie działa bezpośrednio promieniowanie słoneczne oraz UV;
- maksymalna wilgotność względna nie przekracza 80 % przy temp. $+20^{\circ}\text{C}$;
- temperatura otoczenia kształtuje się w granicach od -20°C do $+40^{\circ}\text{C}$;
- nie występują drgania.

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwizdzki
Kierownik Budowy

mer ZIPP przeciwpożarowy zawór odcinający

8. KONSERWACJA I SERWIS

Urządzenia „Mercor” SA powinny być poddawane okresowym przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż co 12 miesięcy w ciągu całego okresu eksploatacji tj. w okresie gwarancji i rękojmi, jak również po okresie gwarancji i rękojmi. Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane przez producenta lub przez firmy posiadające autoryzację na serwis urządzeń „MERCOR” SA. Obowiązek wykonywania regularnych przeglądów serwisowych urządzeń przeciwpożarowych wynika z § 3 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719).

Zalecane jest, aby pomiędzy przeglądami użytkownik wykonywał:

- Sprawdzenie stanu połączeń elektrycznych, zwracając szczególnie uwagę na uszkodzenia mechaniczne.
- Sprawdzenie poprawności wartości napięcia zasilania dla urządzeń, w których dopuszcza się następującą jego tolerancję:
 - $24V \pm 10\%$ dla silowników elektrycznych
 - $24V \pm 2\%$ dla wyzwalaczy elektromagnetycznych
 - $230V \pm 10\%$ dla silowników elektrycznych
 - $230V \pm 2\%$ dla wyzwalaczy elektromagnetycznych
- Sprawdzenie stanu korpusu urządzeń, zwracając szczególnie uwagę na uszkodzenia mechaniczne.
- Sprawdzenie czy nie występują przeszkody, które mogłyby wpłynąć na prawidłową pracę urządzeń.
- Sprawdzenie stanu uszczeltek.

Aby możliwe było wykonanie czynności wchodzących w zakres przeglądów serwisowych jak również czynności serwisowych (w tym reklamacyjnych) takich jak oględziny lub naprawy wymagane jest zapewnienie przez Użytkownika (Zlecającego przegląd, naprawę) fizycznego dostępu do urządzeń poprzez np. demontaż izolacji termicznej, demontaż sufitów podwieszanych, demontaż innych instalacji, jeśli uniemożliwiają one swobodny dostęp do urządzenia, itd. W przypadku urządzeń zamontowanych w kanałach zalecane jest wykonanie rewizji np. typu mcr-KRW. Jeśli urządzenia są zamontowane na dachu lub na dużej wysokości należy zapewnić drabinę lub podnośnik.

W sprawach związanych z przeglądami technicznymi, konserwacją i serwisem urządzeń prosimy kontaktować się z przedstawicielami Działu Serwisu Mercor SA serwis@mercors.com.pl, tel. 058/ 341 42 45 w. 170 lub nr fax 058/ 341 39 85 w godz. 8 – 16 (pon-pt).

9. WARUNKI GWARANCJI I RĘKOJMI

1. „MERCOR” SA udziela 12-miesięcznej gwarancji jakości i rękojmi na urządzenia, licząc od daty zakupu, o ile umowa nie stanowi inaczej.
2. Zgłoszenie reklamacyjne powinno zostać przesłane do „MERCOR” SA w przeciągu 7 dni od daty ujawnienia wady objętej gwarancją i/lub rękojnią.
3. Zgłoszenia reklamacyjne można dokonywać pod numerem tel.: 58/341-42-45, faxem: 58/341-39-85, mailem: reklamacje@mercors.com.pl lub wysyłając pismo na adres: „MERCOR” SA, ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk.
4. Jeżeli w okresie obowiązywania gwarancji i rękojmi ujawnią się wady fizyczne objęte gwarancją i/lub rękojnią, „MERCOR” SA zobowiązuje się do ich usunięcia w możliwie najkrótszym terminie, licząc od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia oraz dostarczenia dowodu zakup (umowa, faktura, dokument dostawy), z zastrzeżeniem pkt 10.
5. „MERCOR” SA zastrzega sobie prawo przedłużenia czasu naprawy w przypadku napraw skomplikowanych albo wymagających zakupu niestandardowych podzespołów lub części zamiennych.
6. Odpowiedzialność z tytułu gwarancji i rękojmi obejmuje tylko wady powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanych urządzeniach.
7. W przypadku wad powstałych na skutek niewłaściwej eksploatacji urządzeń (niezgodnej z DTR) lub z innych przyczyn wskazanych w pkt. 10, Kupujący /uprawniony z gwarancji może zostać obciążony kosztami ich usunięcia.
8. Warunkiem usunięcia wad jest udostępnienie przez zgłaszającego pełnego frontu robót, w szczególności zapewnienie: podnośnika w przypadku urządzeń zamontowanych na wysokości powyżej 3m, swobodnego dostępu do pomieszczeń, w których urządzenia zostały zamontowane oraz niezbędnych rewizji, demontażu izolacji termicznej, demontażu sufitów podwieszanych, demontażu innych instalacji, jeśli uniemożliwiają one swobodny dostęp do urządzenia.
9. W sytuacji braku możliwości wykonania naprawy urządzenia w miejscu jego wbudowania „MERCOR” SA zastrzega sobie konieczność jego demontażu, ewentualnego dostarczenia na adres wskazany przez „MERCOR” SA oraz ponownego montażu. Koszt tej operacji leży po stronie kupującego/uprawnionego z gwarancji.
10. Gwarancja i rękojnia nie obejmuje:

Prime Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jakub Gwizdosiński
Kierownik Budowy

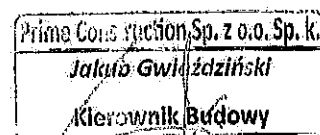
mer ZIPP przeciwpożarowy zawór odcinający

- uszkodzeń i awarii urządzeń spowodowanych nieprawidłową eksploatacją (niezgodną z DTR), ingerencją użytkownika lub osób nieupoważnionych przez „MERCOR” SA, brakiem okresowych przeglądów technicznych, niewykonaniem czynności konserwacyjnych opisanych w części „SERWIS I KONSERWACJA” niniejszego dokumentu;
 - uszkodzeń urządzeń powstałych z przyczyn innych niż leżące po stronie „MERCOR” SA, w szczególności: zdarzeń losowych, w postaci: deszczu nawalnego, powodzi, huraganu, zalań, uderzenia piorunu, przepięć w sieci elektrycznej, eksplozji, gradu, upadku pojazdu powietrznego, ognia, lawiny, obsuwania się ziemi oraz wtórnych uszkodzeń wynikłych z w/w przyczyn. Za deszcz nawalny uważa się deszcz o współczynniku wydajności o wartości co najmniej 4, ustalonym przez IMGW. W przypadku braku możliwości ustalenia współczynnika, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, pod uwagę brany będzie stan faktyczny oraz rozmiar szkód w miejscu ich powstania, które świadczyć będą o działaniu deszczu nawalnego. Za huragan uważa się wiatr o prędkości nie mniejszej niż 17,5 m/s (uszkodzenia uważa się za spowodowane przez huragan, jeżeli w najbliższym sąsiedztwie stwierdzono działanie huraganu);
 - uszkodzeń powstałych w wyniku zaniechania obowiązku niezwłocznego zgłoszenia ujawnionej wady;
 - pogorszenia jakości powłok spowodowanych procesami naturalnego ich starzenia;
 - wad spowodowanych użyciem ściernych lub agresywnych środków czyszczących;
 - uszkodzeń powstałych w wyniku działania agresywnych czynników zewnętrznych, w szczególności chemicznych i biologicznych, lub których pochodzenie związane jest z procesami produkcyjnymi i działalnością prowadzoną w obiekcie lub jego bezpośredniej bliskości, w którym to urządzenia zostały zamontowane;
 - części podlegających naturalnemu zużyciu podczas eksploatacji (np. uszczelki), chyba, że wystąpiła w nich wada fabryczna;
 - uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego transportu, rozładunku, przechowywania urządzenia;
 - uszkodzeń powstałych w wyniku montażu niezgodnego z zapisami DTR oraz zasadami sztuki budowlanej;
 - urządzeń lub ich części w przypadku gdy nastąpiło zerwanie lub uszkodzenie tabliczki znamionowej lub plomb gwarancyjnych.
11. Gwarancja i rękojmia wygasa ze skutkiem natychmiastowym w przypadku, gdy:
- Kupujący/uprawniony z gwarancji i rękojmi wprowadzi zmiany konstrukcyjne we własnym zakresie bez uprzedniego uzgodnienia tego faktu z „MERCOR” SA,
 - okresowe przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne nie były wykonywane w terminie lub były wykonywane przez osoby nieuprawnione lub serwis nieposiadający autoryzacji „MERCOR” SA albo gdy urządzenia były nieprawidłowo eksploatowane,
 - nastąpiła jakakolwiek ingerencja osób nieupoważnionych przez „MERCOR” SA – poza czynnościami wchodzącymi w zakres normalnej eksploatacji urządzeń.
 - na termowyzwalacz urządzenia oddziaływała temperatura większa niż T_{max} (strona 3 DTR).
12. Kupujący/uprawniony z gwarancji i rękojmi jest zobowiązany do właściwej eksploatacji (zgodnej z DTR) urządzeń oraz przeprowadzania okresowych przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych, zgodnie z zasadami opisanymi w niniejszym dokumencie w części „SERWIS I KONSERWACJA”.

W sprawach nieuregulowanych niniejszymi warunkami gwarancji zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.



ul. Grzegorza z Sanoka 2
80-408 Gdańsk
tel. (58) 341 42 45
tel./fax (58) 341 39 85



mer ZIPP przeciwpożarowy zawór odcinający

 1396	
MERCOR S.A. i 380-470 15 1396-CPR-0092	
PN-EN 15650:2010 (EN 15650:2010) Przeciwpożarowa kłapa/zawór odcinający/y mer ZIPP	
Nominalne warunki aktywacji / czułość: - temperatura zadziałania czujnika - Nośność czujnika (obciążalność)	Wynik pozytywny Wynik pozytywny
Czas zadziałania: - czas zamknięcia	Wynik pozytywny
Niezawodność eksploatacyjna:	50 cykli - Wynik pozytywny
Odporność ogniowa: - Integralność E - Izolacyjność I - Dymoszczelność S - Stabilność mechaniczna (kategoria E) - Przekrój (kategoria E)	EI 120 ($v_e h_o o \rightarrow > i$)S EI 120 ($v_e i \rightarrow > o$) EI 180 ($v_e o \rightarrow > i$)S
Stabilność czasu zadziałania: - czujnik temperatury – obciążalność - czujnik temperatury – temperatura zadziałania	Wynik pozytywny Wynik pozytywny
Stabilność niezawodności eksploatacyjnej: - cykl otwarcia i zamknięcia	Wynik pozytywny

Primo Construction Sp. z o.o. Sp. k.
Jacek Gwizdalski
Kierownik Budowy