

## **INSTRUKCJA INSTALACJI**

### **CENTRALE NAWIEWNE**

### **FEELCO HP**



## NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ NALEŻY ZACHOWAĆ DO PÓŹNIEJSZEGO WYKORZYSTANIA

### UWAGA!

Niewłaściwa instalacja, regulacja, zmiany, serwisowanie lub konserwacja mogą spowodować uszkodzenie mienia, uszkodzenie ciała lub utratę życia. Instalacja i serwisowanie muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego instalatora albo firmę serwisującą.

### UWAGA!

Ustawa „Clean Air Act” (O zachowaniu czystości powietrza) z 1990 roku zabrania uwalniania do atmosfery czynnika ziębniczego (CFC, HCFC oraz HFC) począwszy od 1 lipca 1992r. Należy stosować zatwierdzone metody recyklingu lub odzysku czynnika. Za nieprzestrzeganie tego przepisu mogą być nałożone kary finansowe.

### UWAGA!

Podobnie jak w przypadku każdego sprzętu mechanicznego, kontakt z ostrymi krawędziami blachy mogą spowodować obrażenia ciała. Podczas obchodzenia się z tym sprzętem należy zachować ostrożność, nosić rękawice i odzież ochronną.

### Lista spakowanych i dostarczonych elementów

Dostarczony pakunek zawiera:

1 - Zmontowana centrala nawiewna, fabrycznie przystosowana do przepływu powietrza w górę lub poziomo (zawiera tace ociekowe dla obu konfiguracji oraz zainstalowany filtr powietrza). Sprawdź, czy urządzenie nie zostało uszkodzone w czasie transportu. W wypadku wykrycia uszkodzeń należy bezzwłocznie skontaktować się z ostatnią firmą transportową. Sprawdź tabliczkę znamionową, aby upewnić się, że dostarczone urządzenie odpowiada zamówieniu

### Informacje ogólne

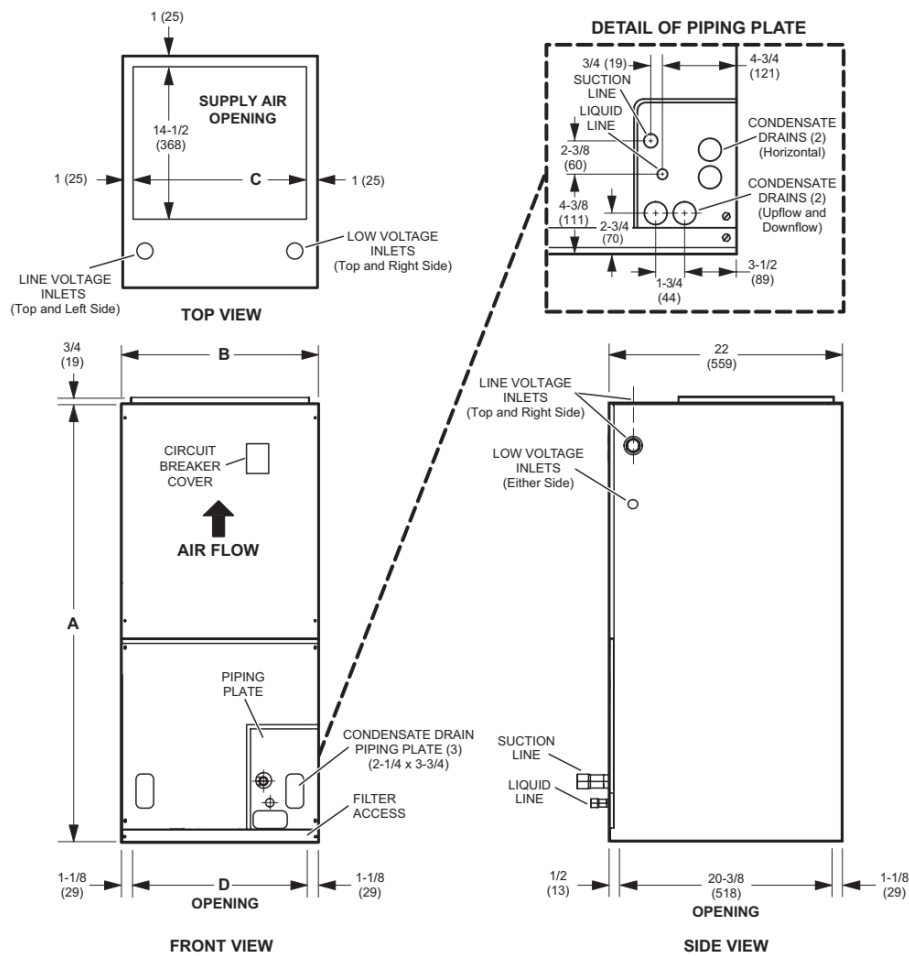
Centrala nawiewna serii FEELCO HP z całkowicie aluminiowym wymiennikiem jest przeznaczona tylko do instalacji wewnątrz. W dostarczonej postaci urządzenie jest gotowe do zainstalowania w aplikacjach z wyrzutem powietrza w górę lub poziomym z prawej strony. W konfiguracji poziomej, położenie tacy ociekowej można zmienić na miejscu montażu, aby umożliwić instalację z poziomym wyrzutem powietrza z lewej strony. Do urządzenia dostępne są różne akcesoria, wymienione w Specyfikacji Centrali Nawiewnej FEELCO HP (EHB), dostarczane na osobne zamówienie.

Niniejsza instrukcja na celu udzielenie ogólnych wskazówek i w żaden sposób nie zastępuje miejscowych przepisów. Przed instalacją należy skonsultować się z kompetentnymi urzędami.

**UWAGA:** Do czyszczenia aluminiowego wymiennika w tym urządzeniu wymagane jest stosowanie specjalnej procedury. Więcej informacji znajduje się w dalszej części niniejszej instrukcji.



## WYMIARY – URZĄDZENIE FEELCO HP Z PRZEPLÝWEM POWIETRZA W GÓRĘ



### LEGENDA

AIR FLOW	PRZEPLÝW POWIETRZA
CIRCUIT BREAKER COVER	OSŁONA WYŁĄCZNIKA AUT.
CONDENSATE DRAINS	ODPLÝWY SKROPLIN
DETAIL OF PIPING PLATE	SZCZEGÓLY PŁYTY PRZYŁĄCZY
EITHER SIDE	KAZDA STRONA
FILTER ACCESS	DOSTĘP DO FILTRA
FRONT VIEW	WIDOK Z PRZODU
HORIZONTAL	POZIOMO
LINE VOLTAGE INLETS	WEJŚCIE ZASILANIA
LIQUID LINE	LINIA CIĘCZOWA
LOW VOLTAGE INLETS	WEJŚCIE
OPENING	OTWÓR
PIPING PLATE	PŁYTA PRZYŁĄCZY
SIDE VIEW	WIDOK Z BOKU
SUCTION LINE	LINIA SSACA
SUPPLY AIR OPENING	OTWÓR NAWIEWU
TOP AND LEFT SIDE	STRONA GÓRNA I LEWA
TOP AND RIGHT SIDE	STRONA GÓRNA I PRAWA
TOP VIEW	WIDOK Z GÓRY
UPFLOW AND DOWNFLOW	PRZEPLÝW W GÓRĘ I DÓŁ

UWAGA - Urządzenie jest dostarczane w konfiguracji do poziomego wyrzutu powietrza z prawej strony. Można je przystosować do poziomego wyrzutu powietrza z lewej strony poprzez zmianę położenia poziomej tacy ociekowej. Wymiary pozostają takie same we wszystkich konfiguracjach.

Wymiary	HP3		HP6	
	cale	mm	cale	mm
<b>A</b>	53-5/8	1362	59-3/4	1518
<b>B</b>	21-1/2	546	21-1/2	546
<b>C</b>	19-1/2	495	19-1/2	495
<b>D</b>	19-1/4	489	19-1/4	489



**⚠ UWAGA!**

**Niebezpiecznie ciężkie urządzenie – do przenoszenia i instalowania urządzenia potrzebne są co najmniej dwie osoby. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować obrażenia kręgosłupa lub inny rodzaj obrażeń.**

**⚠ UWAGA!**

**Urządzenia FEELCO HP zawierają fabrycznie zainstalowany zawór rozprężny TXV, który zapewnia optymalną kontrolę czynnika chłodniczego oraz wydajność systemu za pomocą jednostek zewnętrznych o różnej mocy chłodniczej. Przy podłączaniu centrali do agregatu z wbudowanym zaworem rozprężnym należy zdemontować zawór TXV z centrali.**

Niniejsza instrukcja na celu udzielenie ogólnych wskazówek i w żaden sposób nie zastępuje miejscowych przepisów. Przed instalacją należy skonsultować się z kompetentnymi urzędami. Przed instalacją należy potwierdzić zgodność ze wszystkimi lokalnymi, stanowymi lub krajowymi przepisami dotyczącymi tego typu urządzeń. Przeczytaj niniejszą instrukcję obsługi, a także instrukcje dostarczone z osobnymi urządzeniami przed rozpoczęciem montażu.

Oprócz przestrzegania instrukcji instalacji producenta i lokalnych przepisów budowlanych, instalacja central nawiewnych Feelco (z opcjonalną nagrzewnicą elektryczną lub bez niej) MUSI być zgodna ze standardami National Fire Protection Association (NFPA): *“Standard for Installation of Air Conditioning and Ventilation Systems” (NFPA No. 90A)* oraz *“Standard for Installation of Residence Type Warm Air Heating and Air Conditioning Systems” (NFPA No. 90B)*.

Wszystkie modele są przeznaczone wyłącznie do instalacji wewnątrz. Instalacja centrali nawiewnej, okablowanie, system kanałów itp. musi spełniać wymagania National Electrical Code, ANSI/NFPA nr 70 (najnowsza edycja) w Stanach Zjednoczonych oraz być zgodna z wszelkimi przepisami stanowymi oraz lokalnymi (w tym z przepisami dotyczącymi instalacji wodno-kanalizacyjnych).

Przed instalacją należy skonsultować się z lokalnymi urzędami. Obowiązujące przepisy lub wymagania mają pierwszeństwo przed ogólnymi zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji. Przyłączyć komorę wyrównawczą powietrza klimatyzowanego, kanały i filtry powietrza (dostarczone) zgodnie z normą NFPA 90B *„Installation of Warm Air Heating and Air-Conditioning Systems”* (najnowsza edycja).

Centrala nawiewna jest wysyłana z fabryki w stanie całkowicie zmontowanym. Urządzenie jest wyposażone w ramki do podłączenia kanałów.

Nie wybijaj osłon na fabrycznie wykonanych otworach w obudowie, dopóki nie zostanie ustalone, które otwory zostaną wykorzystane do instalacji.

Wybierz pozycję wylotu powietrza, która najlepiej odpowiada warunkom na miejscu montażu. Weź pod uwagę wymogi dotyczące odstępów, miejsca, sposobu przeprowadzenia linii chłodniczej, odprowadzenia skroplin, położenia filtrów, systemu kanałów, okablowania oraz dostęp serwisowy. Szczegółowe informacje można znaleźć na tabliczce znamionowej urządzenia.

**⚠ UWAGA!**

**Niebezpieczeństwo wybuchu. Materiały łatwopalne takie jak benzyna, należy przechowywać z dala od centrali nawiewnej. Montując urządzenie w garażu, umieść centralę wentylacyjną tak, aby elementy grzejne znajdowały się co najmniej 46cm nad podłożem. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może doprowadzić do śmierci, eksplozji lub pożaru.**

**⚠ UWAGA!**



Jeśli urządzenie zostanie zainstalowane w ciepłym, wilgotnym miejscu, może wystąpić nadmierna kondensacja. Gdy urządzenie jest zainstalowane w nieklimatyzowanym pomieszczeniu, kable elektryczne, przewody chłodnicze oraz rury odpływowe skroplin zabezpieczyć uszczelniaczem w miejscu, gdzie wchodzi do obudowy.

Nałóż uszczelniacz we wnętrzu obudowy, zabezpieczając otwór, przez który kable wychodzą z urządzenia. Dzięki temu ciepłe i wilgotne nieklimatyzowane powietrze pozostanie poza obudową, gdzie na skrzynce sterującej i elementach elektrycznych dochodziłoby do kondensacji.

### **⚠ UWAGA!**

To urządzenie jest zatwierdzone do instalacji w podanej na tabliczce znamionowej odległości o materiałów łatwopalnych. Odstęp serwisowy musi być bezwzględnie zachowany. Centrala nawiewna musi być zainstalowana w sposób zapewniający swobodny dostęp do sekcji wymiennika/filtra oraz wentylatora nawiewnego/sterownika.

#### **UWAGI:**

*Podczas pracy w trybie chłodzenia może wystąpić nadmierne pocenie się, jeśli centrala nawiewna jest zainstalowana w ciepłym i wilgotnym miejscu.*

*Gdy urządzenie jest zainstalowane w nieklimatyzowanym pomieszczeniu, kable elektryczne, przewody chłodnicze oraz rury odpływowe skroplin zabezpieczyć uszczelniaczem w miejscu, gdzie wchodzi do obudowy.*

*Przewody elektryczne powinny być uszczelnione od wewnątrz, tam, gdzie wychodzą z obudowy, aby zapobiec przedostawaniu się powietrza do wnętrza oraz tworzeniu się kondensacji w urządzeniu, na skrzynce sterującej i elementach elektrycznych.*

*To urządzenie jest zatwierdzone do instalacji w podanej na tabliczce znamionowej odległości o materiałów łatwopalnych.*

**Odstęp serwisowy musi być bezwzględnie zachowany.**

*Centrala nawiewna musi być zainstalowana w sposób zapewniający swobodny dostęp do sekcji wymiennika/filtra oraz wentylatora nawiewnego/sterownika.*

#### **Odstępy instalacyjne wokół urządzenia**

##### **INSTALACJA BEZ KANAŁU POWROTNEGO**

Centrala może być zainstalowana w podłodze technicznej, aby utworzyć komorę wyrównawczą powietrza powrotnego. Może być również zainstalowana z komorą wyrównawczą powietrza powrotnego pod spodem.

Żaluzje lub kratki na wylocie powietrza powrotnego są dostarczane na miejscu. Miejscowe przepisy mogą ograniczać stosowanie systemów bez kanału powietrza powrotnego w budynkach parterowych. Gdy urządzenie FEELCO HP zostanie zainstalowane w szafie z otworem powietrza powrotnego wyposażonym w żaluzje, minimalna otwarta przestrzeń dla żaluzji będzie wynosić:

- 2320cm<sup>2</sup> dla modeli HP3
- 2900cm<sup>2</sup> dla modeli HP6

Jeśli wolna przestrzeń nie jest znana, przyjmij 25% wolnej przestrzeni dla żaluzji drewnianych lub 75% wolnej przestrzeni dla żaluzji metalowych lub kratki. Stosując wymiary żaluzji i założenie 25% lub 75%, ustal, czy otwarta przestrzeń spełnia minima wymienione powyżej.

Jeśli używana jest komora wyrównawcza powietrza powrotnego, kratka na linii powietrza powrotnego powinna znajdować się bezpośrednio przed otworem w komorze, aby umożliwić swobodny przepływ powietrza powrotnego. Gdy nie jest zainstalowana bezpośrednio przed otworem, wokół centrali nawiewnej musi być odpowiedni odstęp umożliwiający swobodny przepływ powietrza powrotnego.



## **Instalacja**

Każde urządzenie składa się z zespołu wentylatora nawiewnego, wymiennika oraz elementów sterujących, znajdujących się w fabrycznie pomalowanej obudowie ze stali ocynkowanej. Obudowę wyposażono w zaślepione otwory do przeprowadzenia przewodów elektrycznych.

Aby ułatwić instalację, najlepiej wykonać wszelkie niezbędne zmiany konfiguracji wymiennika przed umieszczeniem centrali nawiewnej w docelowym położeniu.

## **ELEMENT ROZPRĘŻNY**

Urządzenia FEELCO HP są fabrycznie wyposażone w zainstalowany zawór zwrotny/rozprężny TCV dla czynnika R410A. Zawór może zostać zdemonstrowany do współpracy z agregatami R32.

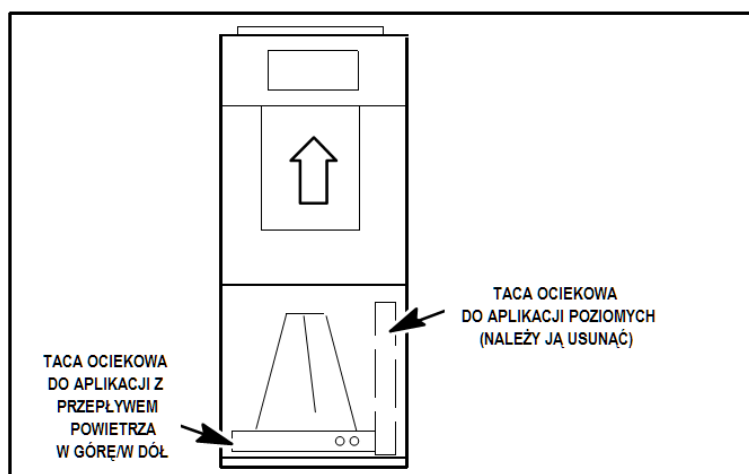
## **APLIKACJA Z PRZEPLYWEM POWIETRZA W GÓRĘ**

1 - Centrala nawiewna musi być podparta tylko na dole i ustawiona na solidnym podłożu lub ramie podstawnej dostarczonej na miejscu instalacji. Przymocuj solidnie centralę nawiewną do podłoża lub ramy podstawnej.

2 - Jeśli instalujesz urządzenie w aplikacji z przepływem powietrza w górę, usuń poziomą tacę ociekową. **UWAGA - pozioma taca ociekowa nie jest wymagana w przypadku instalacji z przepływem powietrza w górę; jej usunięcie zapewnia najlepszą wydajność i przepływ powietrza.**

3 - Umieść urządzenie w stosownym miejscu i przechyl je. Podłącz komory wyrównawcze powietrza powrotnego i nawiewanego za pomocą blachowkrętów.

4 - Urządzenia, które nie mają komory wyrównawczej powietrza powrotnego, należy instalować na podstawie, na wysokości co najmniej 35cm od podłoża. Umożliwi to właściwy powrót powietrza.



Rys. 1. Konfiguracja z przepływem powietrza w górę

## **APLIKACJE Z POZIOMYM PRZEPLYWEM POWIETRZA**

### **⚠ UWAGA!**

Podczas wyjmowania wymiennika istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia lub wystąpienia obrażeń ciała. Należy zachować ostrożność podczas wyjmowania zespołu wymiennika z urządzenia zainstalowanego w konfiguracji prawostronnej lub lewostronnej. Po wysunięciu z obudowy wymiennik może przewrócić się do tacy ociekowej. Podczas wysuwania wymiennika, należy zapewnić mu podparcie.

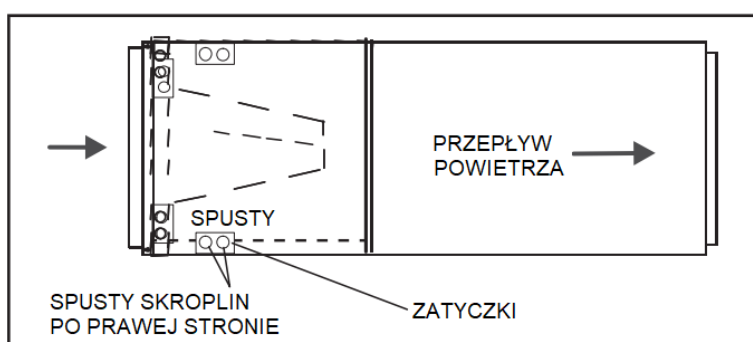


**UWAGA** – w aplikacjach poziomych zaleca się zastosowanie wtórnej tacy ociekowej. Postępuj zgodnie z miejscowymi przepisami.

**UWAGA** – Urządzenie może być zainstalowane w aplikacjach z poziomym wyrzutem powietrza z lewej lub z prawej strony. Należy zapewnić odpowiednie podparcie, aby było prawidłowo zabezpieczone i zamocowane, a także pozostawić dostatecznie dużo miejsca do zdjęcia paneli serwisowych przy instalacji w pozycji poziomej.

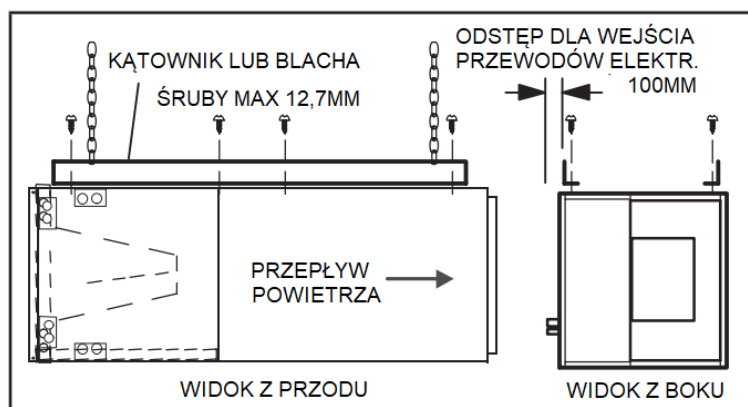
### WYRZUT POWIETRZA Z PRAWEJ STRONY

- 1 - Określ, które zaślepki są wymagane do podłączenia linii odprowadzenia skroplin.
- 2 - Po zdjęciu panelu dostępowego, wyjmij zaślepki, aby zainstalować linie odpływowe.
- 3 - Ustaw urządzenie tak, aby było nachylone w kierunku strony urządzenia, gdzie znajduje się taca ociekowa przy konfiguracji z przepływem powietrza w górę, następnie wypoziomuj od przodu do tyłu jednostka (patrz rysunek 7).
- 4 - Konfiguracja pozioma jest pokazana na rysunku 2.



Rys. 2. Konfiguracja z przepływem powietrza poziomo w prawą stronę

5 - Jeżeli urządzenie jest zawieszane, należy je podeprzeć na całej długości. Stosując łańcuch lub pasek, należy również użyć kawałka kątownika stalowego lub blachy, przymocowanej do urządzenia (poniżej lub powyżej), aby podeprzeć obudowę na całej długości. Przymocować za pomocą śrub nie dłuższych niż ½ cala (12,7 mm), aby uniknąć uszkodzenia wymiennika lub filtra, jak pokazano na rysunku 3. Za pomocą blachowkrętów przymocować przyłączone komory wyrównawcze powietrza nawiewanego i powrotnego.



Rys. 3. Podwieszanie urządzenia w konfiguracji poziomej

### WYRZUT POWIETRZA Z LEWEJ STRONY

Przy poziomym wyrzucie powietrza z lewej strony, wymagane są następujące modyfikacje na miejscu montażu.



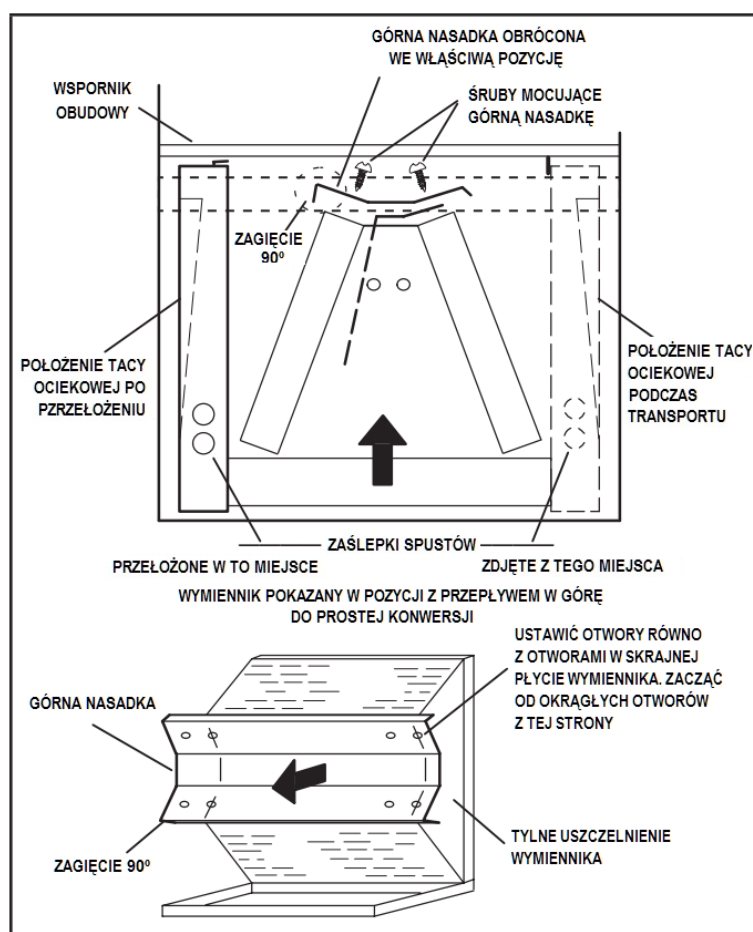


- 1 - Zdejmij panele dostępu i usuń falistą wyściółkę między zespołem wentylatora i wymiennika.
- 2 - Wyciągnij z urządzenia zespół wymiennika. Wyjmij poziomą tacę ociekową.
- 3 - Wyjmij zaślepki z tylnych otworów spustowych poziomej tacy ociekowej i ponownie je w przednich otworach spustowych.

**⚠ UWAGA!**

**Po zdjęciu zaślepek z tacy ociekowej, należy sprawdzić otwory spustowe, czy są całkowicie drożne i wolne od zanieczyszczeń. Upewnić się, czy w czasie montażu do tacy ociekowej nie przedostały się zanieczyszczenia, mogące zablokować otwór spustowy.**

4. Obróć tacę ociekową o 180° tył na przód i zamontuj ją po przeciwnej stronie wymiennika.
5. Odkręć śruby z górnej nasadki.
6. Zdejmij plastikową zaślepkę z otworu znajdującego się z lewej strony na środku przedniej części wymiennika, następnie zamontuj ją tylnym otworze.

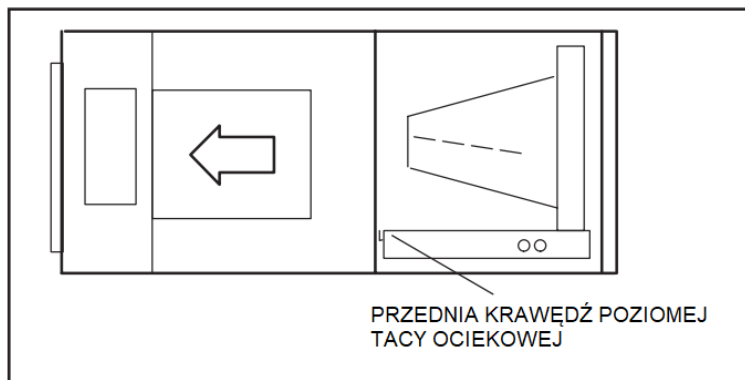


Rys. 4. Modyfikacja do konfiguracji z przepływem powietrza w lewą stronę, wykonywana na miejscu instalacji

- 7 - Obróć górną nasadkę o 180° tył na przód i ustaw równo z nie używanymi otworami pod śruby. Muszą być wyrównane w stosunku do przedniej i tylnej płyty wymiennika. Górna nasadka ma zagięcie 45° z jednej strony i 90° z drugiej strony. **Zagięcie 90° musi być po tej samej stronie co pozioma taca ociekowa, jak pokazano na rysunku 4.**







Rys. 5. Konfiguracja z przepływem powietrza poziomo w lewą stronę

**UWAGA** - Należy zachować szczególną ostrożność podczas ponownej instalacji śrub w otworach montażowych płyty wymiennika. Śruby nieprawidłowo ustawione w otworach mogą uszkodzić wymiennik.

8 - Z pozycji przepływu pionowego w górę obróć obudowę o 90° w lewo i ustaw na miejscu. Włóż zespół wentylatora z powrotem na miejsce. Zainstaluj wymiennik na swoim miejscu, odchylając w dół klapkę na wsporniku obudowy, jak pokazano na rysunku.

**UWAGA** - Uszczelnij rurę odpływu skroplin, linię cieczową i linię ssącą, aby zapobiec przedostawaniu się wilgotnego powietrza do wnętrza urządzenia.

9 - Obróć panel dostępowy i nałóż na urządzenie.

10 - Ustaw urządzenie tak, aby było nachylone o 1/4 cala (0,6cm) w kierunku tacy ociekowej. Za pomocą blachowkrętów przymocuj przyłączone komory wyrównawcze powietrza nawiewanego i powrotnego.

11 - Jeśli urządzenie ma być zawieszane, musi być podparte na całej długości obudowy. Stosując łańcuch lub pasek, należy również użyć kawałka kątownika stalowego lub blachy, przymocowanej do urządzenia (poniżej lub powyżej), aby podeprzeć obudowę na całej długości. Przymocuj za pomocą śrub nie dłuższych niż 1/2 cala (12,7 mm), aby uniknąć uszkodzenia wymiennika lub filtra, jak pokazano na rysunku 3. Za pomocą blachowkrętów przymocuj przyłączone komory wyrównawcze powietrza nawiewanego i powrotnego.

## APLIKACJA Z PRZEPŁYWEM POWIETRZA W DÓŁ

**UWAGA** - Jeśli wymagane jest skonfigurowanie przepływu powietrza w dół, osobno zamów zestaw konwersji i zainstaluj zgodnie z załączoną instrukcją. Zastosuj również metalowe komory wyrównawcze powietrza nawiewanego i powrotnego.

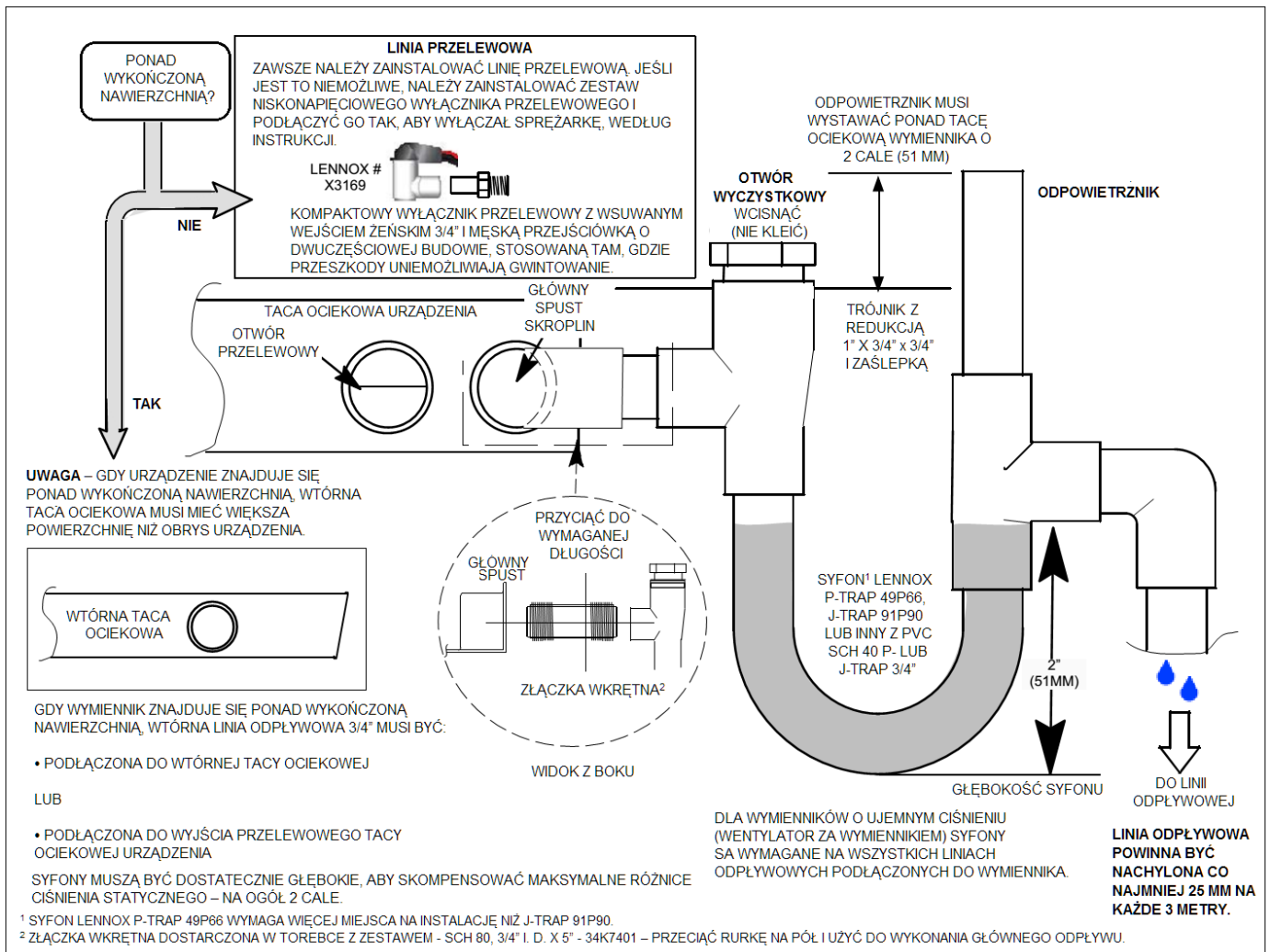
Postępuj zgodnie z instrukcją instalacji dołączonej do zestawu.



## Odrowadzenie kondensatu

### ⚠ UWAGA!

W urządzeniach tego typu, w których wentylator bardziej „zasysa” niż „nawiewa” powietrze przez wymiennik, na liniach odrowadzenia kondensatu (głównej i dodatkowej, jeśli jest założona w systemie) należy zainstalować syfony, które uniemożliwiają wentylatorowi zasysanie powietrza przez linie odpływowe do nawiewu powietrza.

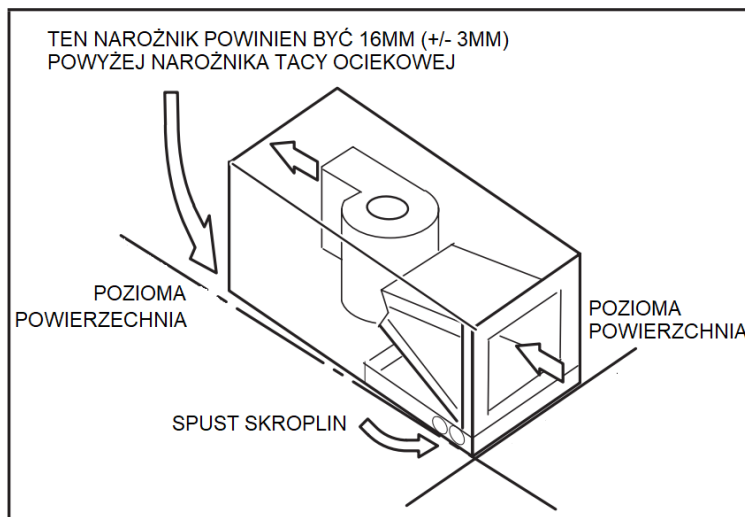


Rys. 6. Typowa instalacja odpływu głównego i przelewowego

### ⚠ UWAGA!

We wszystkich instalacjach w wykończonych mieszkaniach lub w miejscach, które mogłyby zostać uszkodzone przez przelew z głównej tacy ociekowej, należy zainstalować dostarczoną przez instalatora wtórną tacę ociekową z odpływem na zewnątrz budynku. Lokalne przepisy mogą wymagać dodatkowej tacy ociekowej do każdej instalacji poziomej.





Rys. 7. Nachylenie urządzenia w celu prawidłowego odprowadzenia skroplin

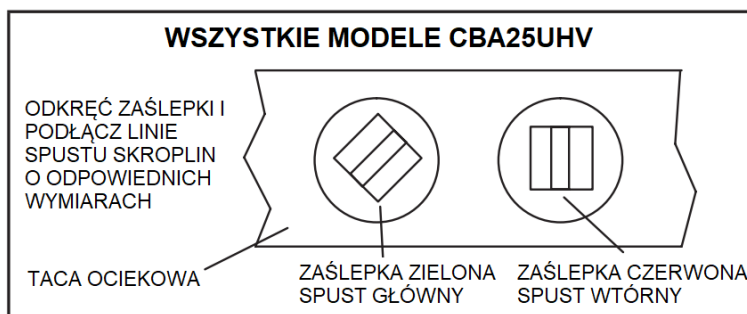
### Instalacja systemu odprowadzenia skroplin

Centrala nawiewna jest wyposażona w złącza NPT 3/4 cala do podłączenia rur odprowadzających skropliny.

### ⚠ UWAGA!

**Niektóre tace ociekowe są wyposażone w podwójne zaślepienie otworów spustowe. Należy upewnić się, że otwory spustowe są otwarte.**

1 - Urządzenia FEELCO HP są wyposażone w tacę ociekową, posiadającą dwa otwory zamknięte zaślepkami – zieloną (spust główny) i czerwoną (spust wtórny). Odkręć i usuń zaślepki przed instalacją armatury spustowej.



Rys. 8. Podłączenia linii odprowadzenia skroplin

2 - Zainstaluj prawidłowo dobraną, dostarczaną na miejscu montażu armaturę i podłącz główną linię odprowadzenia skroplin do głównego spustu w tacy ociekowej.

**UWAGA** - Podczas instalowania złączy do tacy ociekowej, dokręć je ręcznie i zastosuj uszczelniaacz gwintowy. Zbyt silne dokręcenie złączy może rozszczelnić połączenia na tacy ociekowej.

3 - Jeśli zachodzi konieczność zainstalowania wtórnej linii odprowadzenia skroplin, usuń zaślepkę i poprowadź linię odpływową tak, aby woda wypływająca z wylotu była widoczna dla właściciela domu. Patrz lokalne przepisy dotyczące stosowania syfonów w instalacjach odpływowych.

4 - Sprawdź ponownie, aby upewnić się, że otwory spustowe i taca ociekowa są wolne od zanieczyszczeń.



5 - Zatkaj i sprawdź, czy nieużywane otwory w tacy zachowują szczelność. Dokręć zaślepki stosując moment obrotowy do 4Nm, aby zapobiec wyciekowi lub przesączaniu się wody z tacy ociekowej.  
6 - Zainstaluj dwucalowy (5cm) syfon na głównych (pierwotnych) liniach odpływowych jak najbliższej urządzenia (patrz rysunek 6). Upewnij się, że górna część syfonu znajduje się poniżej połączenia z tacą ociekową, aby umożliwić całkowite opróżnienie tacy.

**UWAGA** – przebiegi poziome muszą mieć antysyfon z odpowietrznikiem (kolumna) zainstalowany przed sekcją poziomą. Patrz rysunek 6. Długi przebieg poziomy może wymagać przewymiarowanej linii odpływowej, aby wyeliminować syfony.

**UWAGA** - Nie włączaj centrali nawiewnej bez syfonu w głównej linii odpływowej. Odpływ skroplin znajduje się na stronie podciśnienia wentylatora nawiewnego; dlatego powietrze zasysane przez linię odpływową uniemożliwi prawidłowego odprowadzenia skroplin bez odpowiedniego syfonu.

7 - Poprowadź linię odpływową na zewnątrz lub do ścieku. Linia odprowadzenia skroplin musi być zainstalowana w taki sposób, aby nie blokowała dostępu serwisowego od przodu centrali nawiewnej. Wymagany jest odstęp serwisowy 60cm, umożliwiający wyjęcie filtra, wymiennika lub wentylatora nawiewnego.

**UWAGA** - Przed podłączeniem linii odprowadzenia skroplin do istniejącego systemu odpływowego sprawdź lokalne przepisy. W miejscach, gdzie pocenie się rur może spowodować uszkodzenia, linię należy zaizolować.

### Test systemu odprowadzenia skroplin

Po instalacji sprawdź tacę ociekową i rurę odpływową:

- 1 - Wlej do tacy ociekowej wystarczająco dużo wody, aby wypełnić zarówno syfon, jak i linię odpływową.
- 2 - Sprawdź zainstalowaną tacę ociekową. Taca opróżniać się całkowicie. Złącza linii odpływowej muszą być szczelne. Woda musi swobodnie spływać z głównej linii odprowadzenia skroplin.
- 3 - Napraw wszelkie wykryte wycieki.

### System kanałów i filtry

#### SYSTEM KANAŁÓW

Centrala nawiewna jest wyposażona w ramki do podłączenia komory wyrównawczej nawiewu. System kanałów nawiewnych i powrotnych musi mieć odpowiednie wymiary, aby spełnić wymagania systemu dotyczące ciśnienia powietrza i ciśnienia statycznego. System kanałów powinien być izolowany za pomocą izolacji o grubości minimum 2,5cm z barierą paroszczelną w strefach klimatyzowanych lub minimum 5cm w strefach nieklimatyzowanych.

Komora wyrównawcza nawiewu powinna mieć taki sam rozmiar jak otwór ramki na wyjściu wentylatora nawiewnego i powinna wystawać przynajmniej 90cm w prostej linii od centrali nawiewnej przed pierwszym załomem lub rozgałęzieniem w kanałach. Komora tworzy przedłużenie obudowy wentylatora i minimalizuje straty powietrza wyrzucanego z wentylatora.

#### FILTRY

Filtr jest zainstalowany fabrycznie. W tabeli 1 podano wielkość filtra dla każdego urządzenia

Tabela 1. Wielkości filtrów

FEELCO HP	Wielkość filtra (cm)
HP3, HP6	46 x 51 x 2,5



### ⚠ UWAGA!

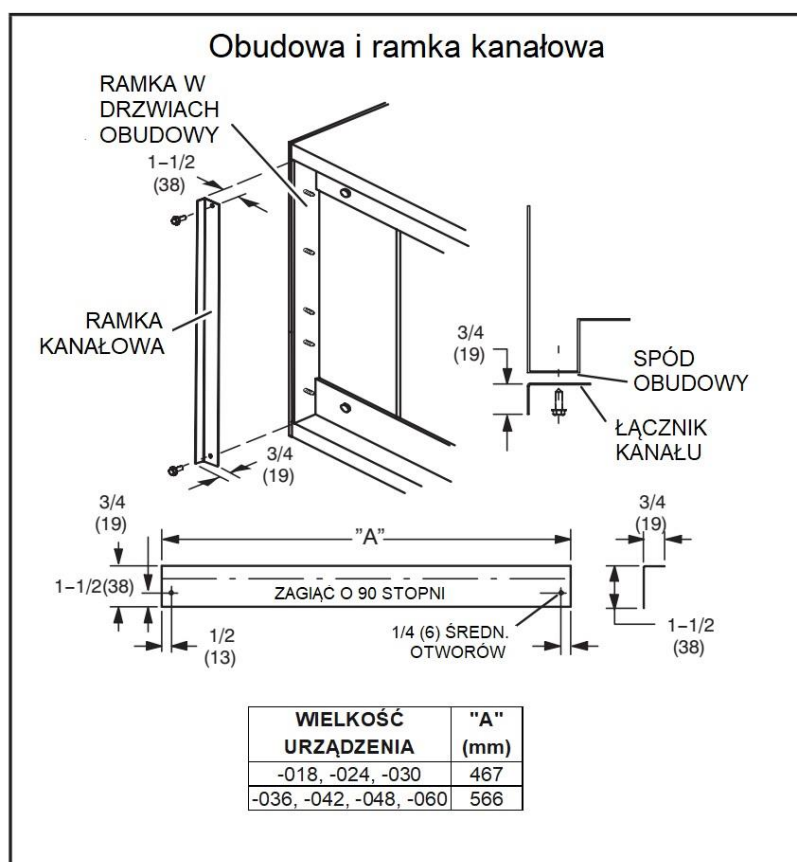
Jeśli w systemie instalowany jest filtr o wysokiej wydajności, aby zapewnić lepszą jakość powietrza w pomieszczeniu, taki filtr musi być odpowiednio dobrany. Filtry o wysokiej wydajności charakteryzują się wyższymi spadkami ciśnienia statycznego niż standardowe filtry szklane/piankowe. Jeśli spadek ciśnienia jest zbyt duży, moc i wydajność systemu może ulec zmniejszeniu. Spadek ciśnienia może również powodować częstsze działanie ogranicznika automatycznego zimą oraz oszranianie wymiennika wewnętrznego latem, powodując wzrost liczby interwencji serwisowych. Przed użyciem jakiegokolwiek filtra w tym systemie sprawdź specyfikacje podane przez producenta filtra pod kątem dopasowania do parametrów podanych w specyfikacji produktu.

### INSTALACJA SYSTEMU KANAŁOWEGO

Podłącz kanał powietrza nawiewanego do ramki na górnej stronie centrali nawiewnej. Jeśli stosowane jest złącze izolacyjne, musi być wykonane z niepalnego materiału.

### RAMKA KANAŁU POWROTNEGO DO APLIKACJI POZIOMYCH WYKONYWANY NA MIEJSCU MONTAŻU

Zaleca się zastosowanie systemu kanałów powietrza powrotnego, ale nie jest on dostarczany fabrycznie. Jeśli urządzenie jest zainstalowane w ograniczonej przestrzeni, należy wykonać pełnowymiarowe połączenie kanału powietrza powrotnego na zewnątrz tej przestrzeni.



Rys. 9. Obudowa i ramka kanału



**⚠ UWAGA!**

Linie czynnika ziębniczego muszą być czyste, suche, wykonane z rur miedzianych odpowiednich dla danego ziębnika. Wymienniki centrali nawiewnej powinny być zainstalowane tylko z określonymi rozmiarami linii dla zatwierdzonej konfiguracji systemu. Podczas instalacji, z liniami czynnika należy obchodzić się bardzo delikatnie. Ostre zagięcia lub załamania linii mogą spowodować problemy z prawidłowym działaniem obiegu ziębniczego. Nie usuwaj zaślepek z linii lub punktów przyłączeniowych systemu, do momentu aż połączenia będą przygotowane i gotowe do wykonania.

**⚠ UWAGA!**

Oleje poliestrowe (POE) stosowane w ziębniku HFC-410A bardzo szybko wchłaniają wilgoć. Należy sprawdzić, czy obieg ziębniczy jest zamknięty. **NIE ZDEJMUJ** zaślepek z końcówek linii ani zaworów serwisowych do momentu aż połączenia będą przygotowane i gotowe do wykonania.

**⚠ UWAGA!**

Niebezpieczeństwo pożaru. Usunięcie ziębnika tylko po stronie wysokiego ciśnienia może spowodować zwiększenie ciśnienia w przewodach ssących po stronie niskiego ciśnienia. W takich warunkach użycie palnika lutowniczego może spowodować zapłon mieszaniny ziębnika i oleju. Przed lutowaniem należy sprawdzić ciśnienie po obu stronach układu.

**⚠ UWAGA!**

Stosując sprężony gaz, taki jak suchy azot, w celu zwiększenia ciśnienia w systemie ziębniczym, należy użyć regulatora, który jest w stanie kontrolować ciśnienie w zakresie dolnym do 6,9 lub 13,8 kPa.

**⚠ UWAGA!**

Stopy lutownicze i topniki zawierają materiały, które są niebezpieczne dla zdrowia. Należy unikać wdychania dymu i oparów powstałych podczas lutowania. Lutowanie należy wykonywać wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach. Aby uniknąć poparzeń należy nosić rękawice i okulary ochronne lub osłonę na twarz. Po kontakcie ze stopami lutowniczymi i topnikami należy starannie umyć ręce mydłem i wodą.

**⚠ UWAGA!**

Aby uniknąć powstania wysokich stężeń azotu podczas opróżniania systemu, należy robić to w dobrze wentylowanych miejscach. Usunąć azot pod niskim ciśnieniem (6,9 do 13,8 kPa) przez rurkę linii ziębniczej podczas lutowania. Pozwoli to zapobiec utlenianiu i przedostaniu się wilgoci do systemu.

- 1 - Poprowadź przewody linii ssącej i cieczerwowej od wymiennika wewnętrznego do przyłączy jednostki zewnętrznej. Poprowadź przewody rurowe możliwie w prostej linii, unikając zbędnych zagięć.
- 2 - Upewnij się, że przewód linii ssącej jest izolowany na całej odsłoniętej długości, oraz że przewody linii ssącej i cieczerwowej nie stykają się bezpośrednio z podłogami, ścianami, kanałami, legarami podłogowymi lub z innym orurowaniem.
- 3 - Aby podczas lutowania uniknąć uszkodzenia gumowych pierścieni uszczelniających w



obudowie, przesunąć gumowe pierścienie wzdłuż przewodów linii żiębniczej, aż znajdą się poza zasięgiem źródła ciepła.

**UWAGA** - Umieść mokrą tkaninę na płycie przyłączeniowej i wokół przyłącza linii ssącej.

4 - Podłącz przewody rurowe linii ssącej i cieczowej do parownika. Uważaj, aby chronić obudowę i elementy wnętrza, jak pokazano na rysunku 10.

5 – Wykonaj lutowanie za pomocą stopu srebra lub miedzi i fosforu o temperaturze topnienia powyżej 590°C.

**UWAGA** - Nie używaj miękkiego lutu.

6 - Poczekaj, aż rury linii żiębniczej ostygną do temperatury pokojowej.

**UWAGA** - Miedziane rurki linii żiębniczej należy poprowadzić z dala od ostrych krawędzi oraz upewnić się, że się nie dotykają innych powierzchni metalowych. Zapobiega to uszkodzeniom spowodowanym przez wibracje lub kontakt metalu z metalem.

7 - Ponownie zainstaluj gumowe pierścienie uszczelniające w płycie przyłączeniowej linii żiębniczej.

**UWAGA** - Upewnij się, że rurka kapilarna zaworu rozprężnego nie dotyka metalowych krawędzi lub miedzianych rurek.

8 - Upewnij się, że jednostka zewnętrzna została odpowiednio ustawiona zgodnie z instrukcją instalacji i jest podłączona do linii obiegu żiębniczego.

### **Lutowanie linii żiębniczych**

Linie czynnika żiębniczego muszą być podłączone przez wykwalifikowanego technika zgodnie z ustalonymi procedurami.

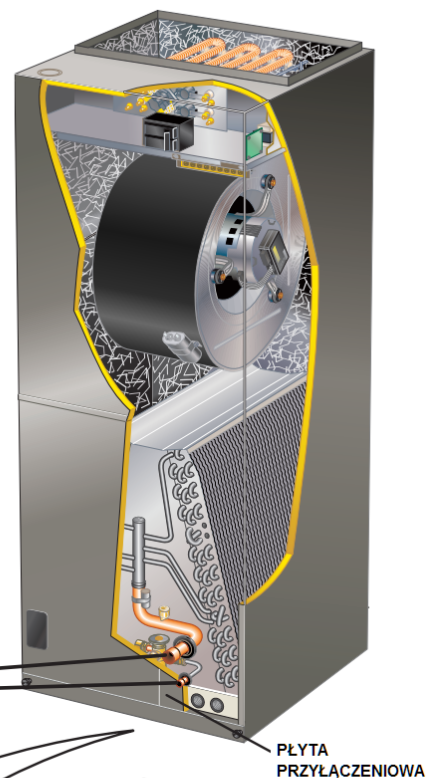




**PRZED PODJĘCIEM DALSZYCH DZIAŁAŃ NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z  
WAŻNYMI INFORMACJAMI DOTYCZĄCYMI PROCEDURY LutowANIA**

**UWAGA** – W INSTRUKCJI INSTALACJI JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ  
NALEŻY SPRAWDZIĆ WŁAŚCIWE ROZMIARY RUREK.

**UWAGA** - Stosować do lutowania końcówki ze stopu o zawartości srebra minimum 5 lub 6% do łączenia miedzi z miedzią, zaś końcówki ze stopu o zawartości srebra minimum 45% do łączenia miedzi z mosiądzem lub miedzi ze stałą.



**A** ZDJĄĆ PANEL DOSTĘPOWY

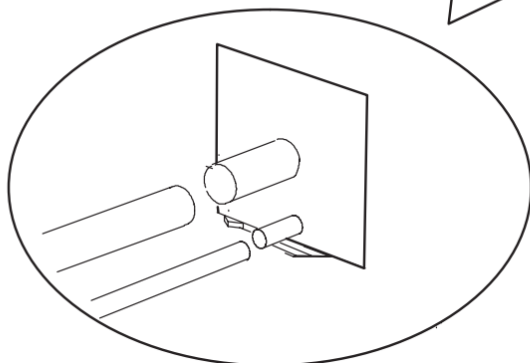
**B** ZDJĄĆ GUMOWĄ ZAŚLEPKĘ Z KRÓCÓW NA LINII  
CIECZOWEJ I SSĄCEJ.

**UWAGA** – URZĄDZENIA CBX32MV WYKORZYSTUJĄ AZOT LUB SUCHĄ  
POWIETRZE JAKO ŁADUNEK PODTRZYMUJĄCY. JEŚLI PO ZDJĘCIU  
ZAŚLEPEK W OBIEGU NIE MA CIŚNIENIA, SPRAWDZIĆ SZCZELNOŚĆ  
WYMIENNIKA PRZED INSTALACJĄ.

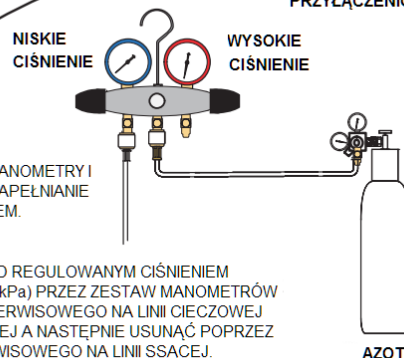
**C** ZDJĄĆ LUB PRZEPCHNAĆ OTULINĘ RURKI PRZEZ  
OTWÓR W PŁYTCIE PRZYŁĄCZENIOWEJ PRZED  
POŁĄCZENIEM LINII RUROWYCH I LutowANIEM.

**D** POŁĄCZYĆ RURKI

**UWAGA** – LINIE ZIEBNICZE NALEŻY  
POPROWADZIĆ W TAKI SPOSÓB, ABY  
UMOŻLIWIĆ DOSTĘP DO FILTRÓW.



**E** PODŁĄCZYĆ MANOMETRY I  
ROZPOCZAĆ NAPEŁNIANIE  
UKŁADU AZOTEM.



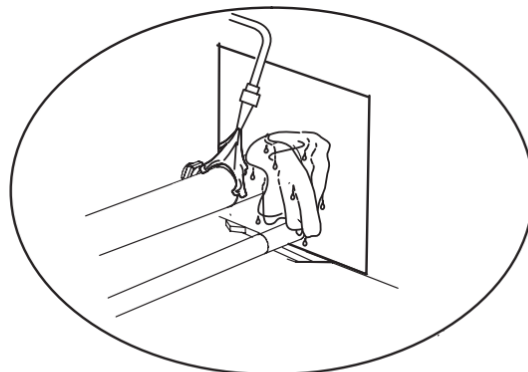
NAPEŁNIAĆ AZOTEM POD REGULOWANYM CIŚNIENIEM  
1 DO 2 PSIG (6,9 DO 13,8 kPa) PRZEZ ZESTAW MANOMETRÓW  
DO KRÓCÇA ZAWORU SERWISOWEGO NA LINII CIECZOWEJ  
JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ A NASTĘPNIE USUNĄĆ POPRZEZ  
KRÓCIEC ZAWORU SERWISOWEGO NA LINII SSĄCEJ.

**F** UMIEŚCIĆ MOKRĄ TKANINĘ NA PŁYTCIE ;  
PRZYŁĄCZENIOWEJ ORAZ WOKÓŁ  
PRZYŁĄCZA LINII SSĄCEJ.

**G** ZLutowAĆ POŁĄCZENIE. PO OSTUDZENIU  
ZŁĄCZA USUNĄĆ MOKRĄ TKANINĘ Z CZUJKI  
CTXV ORAZ PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWEJ.

**H** POWTÓRZYĆ TĘ SAMĄ PROCEDURĘ  
DLA LINII CIECZOWEJ.

W INSTRUKCJI INSTALACJI JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ SPRAWDZIĆ PROCEDURY  
TESTOWANIA SZCZELNOŚCI, OPRÓŻNIANIA I NAPEŁNIANIA SYSTEMU.



Rys. 10. Lutowanie połączeń

**Uszczelnienie urządzenia**

Urządzenie należy uszczelnić tak, aby ciepłe powietrze nie przedostawało się do wnętrza obudowy. Ciepłe powietrze wprowadza wilgoć, co powoduje problemy z odprowadzeniem wody. Jest to szczególnie ważne, gdy urządzenie jest zainstalowane w nieklimatyzowanym pomieszczeniu.



Jeśli urządzenie jest instalowane w nieklimatyzowanym pomieszczeniu, należy uszczelnić miejsca w których przewody elektryczne, przewody linii ziębniczej i linie odprowadzenia skroplin wchodzą do obudowy.

#### **⚠ UWAGA!**

Połączenie między dolną częścią urządzenia i komorą wyrównawczą powietrza powrotnego musi być absolutnie szczelne. W tym celu należy użyć taśmy uszczelniającej z włókna szklanego, masy uszczelniającej lub innego podobnego materiału, aby hermetycznie spasować komorę wyrównawczą i obudowę urządzenia. Powietrze powrotne nie może być pobierane z pomieszczenia, w którym jest zainstalowana centrala nawiewna lub jakiegokolwiek inne urządzenie zasilane gazem (np. nagrzewnica wodna) albo produkujące tlenek węgla (np. kominek opalany drewnem).

#### **⚠ UWAGA!**

Za pomocą taśmy do uszczelniania kanałów i/lub *Permagum*, aby uszczelnić otwory w obudowie, przez które wychodzą rury odpływowe. Nie wolno dopuścić, aby ciepłe powietrze przedostawało się do wnętrza obudowy przez otwory lub szczeliny.

### **Połączenia elektryczne**

#### **⚠ UWAGA!**

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Przed włączeniem urządzenia należy wstawić na miejsce wszystkie elementy urządzenia i panele.

Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować śmierć lub porażenie prądem.

#### **⚠ UWAGA!**

Linie 24V Klasa II należy poprowadzić przez otwór przeznaczony dla instalacji niskonapięciowej. Linie zasilającą należy poprowadzić przez otwór przeznaczony dla instalacji wysokiego napięcia. Nie umieszczać linii o różnym napięciu w tym samym otworze.

#### **⚠ UWAGA!**

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Może powodować obrażenia lub śmierć. Urządzenie musi być odpowiednio uziemione zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami.

Na urządzeniach ze stycznikami jednobiegunowymi napięcie sieciowe jest obecne na wszystkich elementach, gdy urządzenie nie pracuje. Przed otwarciem panelu dostępowego odłącz wszystkie źródła zasilania elektrycznego. Urządzenie może mieć kilka źródeł zasilania.

#### **⚠ UWAGA!**

Niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Może spowodować obrażenia lub śmierć.

Izolacja powleczona folią ma charakterystykę przewodnictwa podobną do metalu. Upewnij się, że w odległości 1 cm od izolacji nie ma żadnych złączy elektrycznych. Jeśli izolacja powleczona folią dotknie przewodu pod napięciem, folia może posłużyć jako ścieżka dla prądu, który popłynie przez zewnętrzną metalową obudowę. Mimo że powstały prąd może nie być wystarczający, aby wywołać zadziałanie zabezpieczeń elektrycznych (np. bezpieczników albo



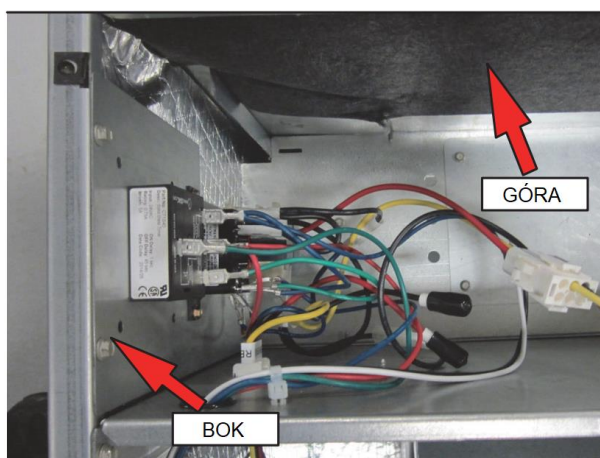
wyłączników automatycznych), może jednak spowodować porażenie, skutkujące obrażeniami a nawet śmiercią.

- Okablowanie musi być zgodne z aktualnymi normami National Electric Code ANSI/NFPA nr 70 lub Canadian Electric Code Część I, CSA Standard C22.1 i lokalnymi przepisami budowlanymi. Należy zapoznać się z przedstawionymi poniżej schematami połączeń. Należy sprawdzić na tabliczce znamionowej urządzenia minimalną obciążalność prądową i maksymalną wielkość zabezpieczenia nadprądowego.
- Instalator powinien dostarczyć okablowanie elektryczne, wyłączniki i zabezpieczenie nadprądowe. Patrz tabliczka znamionowa centrali nawiewnej, gdzie znajdują się maksymalna wielkość zabezpieczenia nadprądowego, minimalna obciążalność prądowa oraz wartość napięcia zasilającego. Wybierz odpowiednie kable zasilające zgodnie z tabelami 310-16 i 310-17 w National Electric Code, ANSI/NFPA nr 70 lub tabele 1–4 w Canadian Electric Code Część I, CSA Standard C22.1.
- Zasilanie i zabezpieczenie musi być zgodne ze specyfikacjami dostarczonymi z produktem.
- Centrala nawiewna jest fabrycznie skonfigurowana do pracy z napięciem jednofazowym 240V, 60Hz. W przypadku zasilania 208V patrz poniżej „Konwersja zasilania na 208V”.
- W obudowie są osobne otwory dla przewodów niskiego napięcia 24V i napięcie sieciowego. Ich lokalizację pokazano na rysunku wymiarowym.
- Urządzenie jest wyposażone w otwory na kanały kablowe. Użyj dołączonych kołpaków do uszczelnienia niewykorzystanych otworów.
- Typowe okablowanie urządzenia (jak również okablowanie opcjonalnej, instalowanej na miejscu montażu nagrzewnicy elektrycznej) pokazano na rysunku 14. Prawidłową instalację pokazano w instrukcji sekcji nagrzewnicy elektrycznej.

### **⚠ UWAGA!**

#### **NALEŻY UŻYWAĆ WYŁĄCZNIE MIEDZIANYCH PRZEWODNIKÓW**

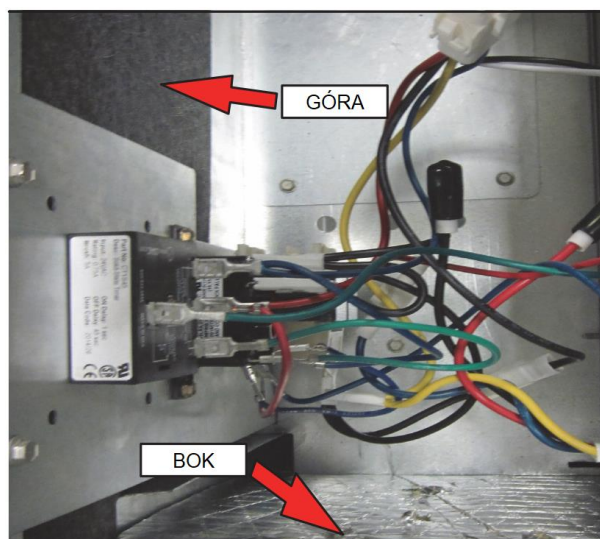
- 1 - Odłącz wszystkie źródła zasilania.
- 2 - Zdejmij panel dostępowy centrali nawiewnej.
- 3 - Poprowadź przewody zasilające do skrzynki elektrycznej centrali nawiewnej.
- 4 - Użyj nakrętek mocujących, aby podłączyć kable zasilające do czarnego i żółtego kabla w urządzeniu, oraz przewód uziemiający do zacisku uziemienia oznaczonego GND.
- 5 – Załóż na miejsce panel dostępowy centrali nawiewnej.



Rys. 11. Połączenia elektryczne (konfiguracja z przepływem powietrza w górę)



**UWAGA** - Aby uniknąć możliwości uszkodzenia elementów sterujących przez wilgoć w niektórych konfiguracjach z przepływem powietrza po prawej stronie, panel sterowania można przenieść na panel końcowy, jak pokazano na rysunku 12.



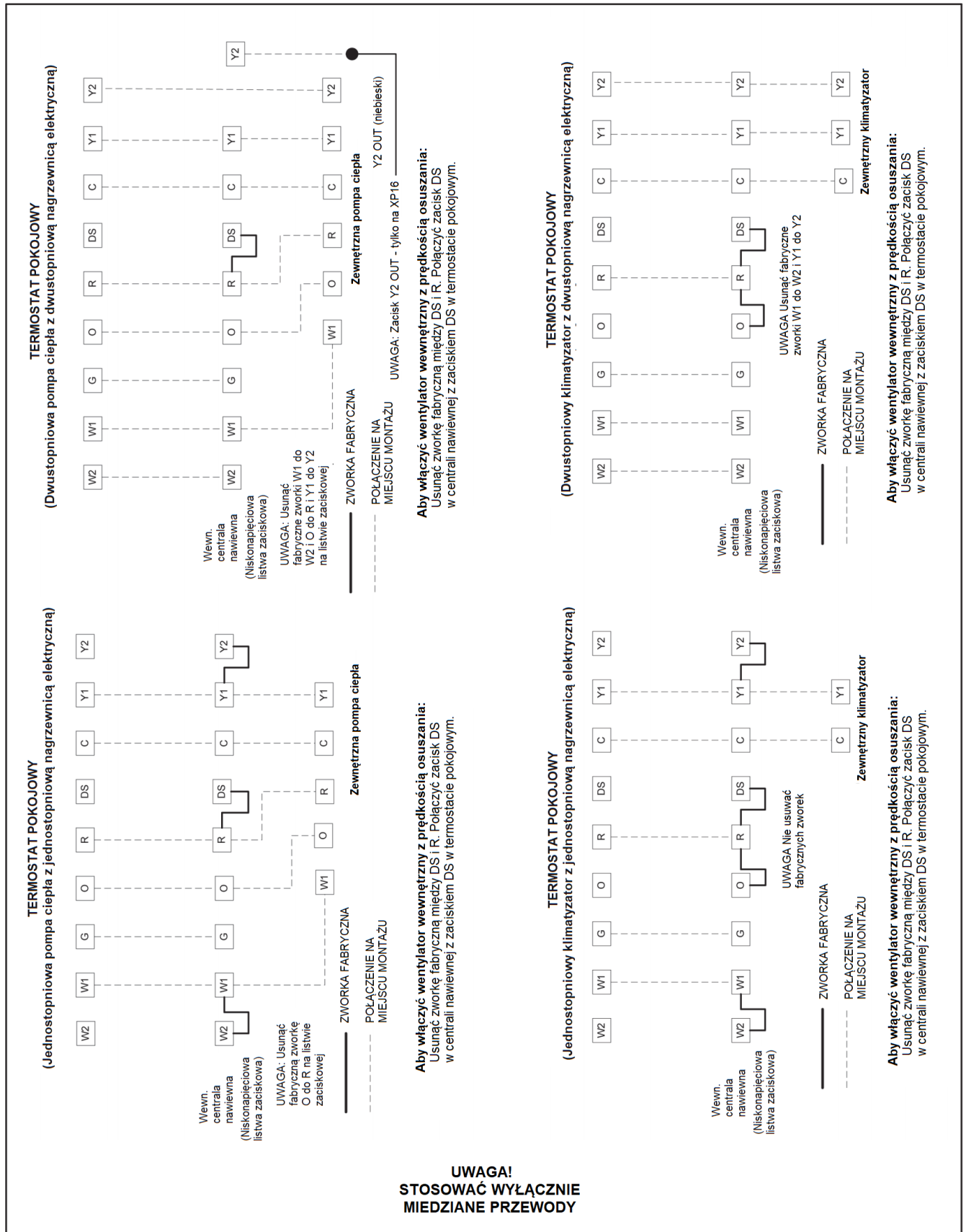
Rys. 12. Panel sterujący przeniesiony na panel końcowy (konfiguracja z poziomym przepływem powietrza w lewo)

**⚠ UWAGA!**

Centrala nawiewna jest wyposażona w instalację uziemiającą. Połącz przewód uziemiający do zacisku uziemienia oznaczonego „GND”.

Niezastosowanie się do tego zalecenia spowodować śmierć lub porażenie prądem.



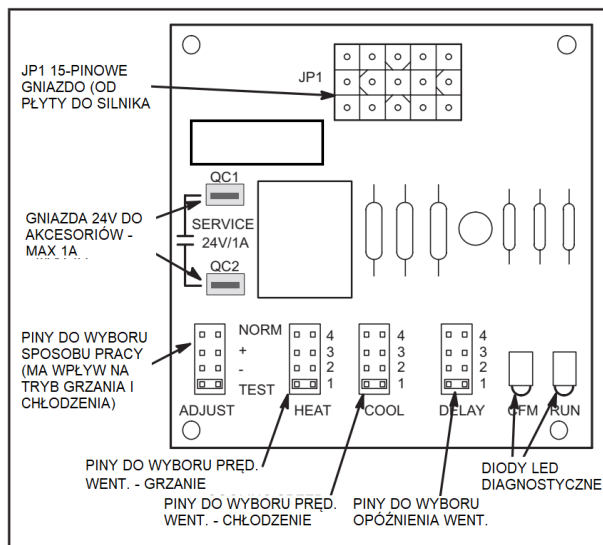


Rys. 15. Połączenia niskonapięciowe (silnik o zmiennej prędkości)





## Sterownik wentylatora BDC3



Rys. 16. BDC3 - Sterowanie zmienną prędkością wentylatora

Urządzenia FEELCO HP są wyposażone w silnik o zmiennej prędkości, który jest w stanie utrzymać określony przepływ powietrza w całym zakresie zewnętrznego ciśnienia statycznego. Pożądany przepływ powietrza można uzyskać przez ustawienie zworek (COOL, HEAT i ADJUST) na sterowniku BDC3.

Piny pod zworki oznaczone są 1, 2, 3 i 4. Oznaczają one wybrany przepływ powietrza. Zworka ADJUST ma oznaczenia: **TEST**, -, + oraz **NORM**. Piny - i + służą do dodawania lub odejmowania pewnego procentu w stosunku do wybranej wartości przepływu powietrza. Zworka TEST służy do włączenia trybu testowania. Zworka DELAY steruje czasem opóźnienia pracy wentylatora. Rysunek 16 ilustruje sterowanie za pomocą BDC3. Aby określić prawidłową wartość przepływu powietrza za pomocą zworek HEAT i COOL (tryb ogrzewania i chłodzenia), należy posłużyć się zamieszczoną w dalszej części tabelą 5 lub 6.

Diagnostyczne diody LED znajdujące się na sterowniku BDC3 są pomocne w serwisowaniu urządzenia. Przed regulacją przepływu powietrza za pomocą zworek należy zapoznać się z częścią instrukcji, która dotyczy ustawień zworek.

### Regulacja prędkości wentylatora nawiewnego

- 1 - Dioda RUN wskazuje, że istnieje zapotrzebowanie na pracę wentylatora nawiewnego.
- 2 - Dioda CFM wskazuje objętość powietrza przepływającego w jednostce czasu. Dioda miga jeden raz na każde 100 CFM (= 1700m<sup>3</sup>/h). Na przykład, jeśli urządzenie pracuje z przepływem powietrza 1000 CFM (=1700m<sup>3</sup>/h), dioda CFM mignie 10 razy. Jeśli przepływ powietrza wynosi 1150 CFM (= 1954 m<sup>3</sup>/h), dioda CFM mignie 11 pełnych razy plus dodatkowo jedno szybkie mignięcie.

Czasami może się wydawać, że dioda migocze lub słabo świeci. Jest to zjawisko normalne i występuje, gdy sterownik komunikuje się z silnikiem między cyklami.

Przełóż zworki, aby wybrać wymaganą prędkość wentylatora w celu spełnienia zapotrzebowania aplikacji na przepływ powietrza.

### **⚠ UWAGA!**

**Przed zmianą ustawienia zworek upewnij się, że silnik całkowicie się zatrzymał. Każda zmiana ustawienia zworek podczas pracy silnika nie spowoduje żadnej zmiany w pracy urządzenia.**



Tabela 2 zawiera listę zalecanych fabrycznych ustawień prędkości wentylatora nawiewnego dla urządzeń serii FEELCO HP. Te ustawienia są dopasowane do znamionowych mocy central nawiewnych FEELCO HP. W przypadku dopasowania do innych wielkości mocy, zaleca się dostosowanie przepływu powietrza w taki sposób, aby zapewnić około 400 CFM (680 m<sup>3</sup>/h) na każdą tonę mocy.

Tabela 2. Zalecane ustawienia zworek

Centrala nawiewna	Ustawienie zworek			
	Chłodzenie		Grzanie*	
	Uwaga 1	Uwaga 2	Uwaga 3	Uwaga 4
HP3	COOL PIN #3	COOL PIN #3	HEAT PIN #3	HEAT PIN #3
HP6	COOL PIN #3	COOL PIN #3	HEAT PIN #3	HEAT PIN #3
<p><i>UWAGI -</i></p> <p>1 - Agregat skraplający</p> <p>2 - Pompa ciepła</p> <p>3 - Agregat skraplający tylko z nagrzewnicą elektryczną</p> <p>4 - Pompa ciepła z nagrzewnicą elektryczną</p> <p>* Minimalne ustawienie dla grzania</p>				

Aby zmienić pozycję zworki, delikatnie ściągnij zworkę z aktualnej pozycji i nałóż ją na żądaną parę pinów. W dalszej części przedstawiono różne dostępne możliwości ustawienia zworek i związane z nimi funkcje, jak pokazano na rysunku 16.

Po określeniu wielkości przepływu powietrza dla każdej aplikacji, ustawienia zworek muszą być dostosowane w taki sposób, aby odzwierciedlić parametry podane w odpowiednich tabelach na kolejnych stronach. Należy określić, który rząd podanych wielkości przepływu powietrza jest najbliższy pożądanym wartościom tego parametru. Po określeniu konkretnego wiersza (+, **NORMAL** lub -), wartości przepływu z pozostałych rzędów nie mogą być wykorzystane. Poniżej znajdują się opisy doboru ustawienia zworek.

### Zworka ADJUST

Piny pod zworkę ADJUST umożliwiają ustawienie pracy silnika na prędkość normalną, nieco wyższą (około 10%) niż prędkość normalna, lub nieco niższą (około 10%) niż prędkość normalna.

Tabele na kolejnych stronach zawierają trzy wiersze (+, **NORMAL** oraz -) z odpowiadającymi im wartościami przepływu powietrza (m<sup>3</sup>/h). Na przykład spójrzmy na tabelę 3, gdzie ustawienie **NORMAL** dla prędkości wentylatora w trybie grzania (pozycja nr 4) wynosi 1785m<sup>3</sup>/h. Ustawienie + dla tej pozycji to 1955m<sup>3</sup>/h, a ustawienie - to 1615m<sup>3</sup>/h. Po wybraniu ustawienia, wybierz pozostałe ustawienia prędkości za pomocą zworek zgodnie z wartościami podanymi w tym samym wierszu tabeli.

Zworka na pinach TEST umożliwia obejście sterownika BDC3 i uruchomienie silnika na około 70%, aby sprawdzić prawidłowe działanie silnika. Jest to przydatne przede wszystkim przy rozwiązywaniu problemów. Aby silnik mógł pracować, na zacisku G musi być podawane odpowiednie zasilanie.

### Zworka COOL

Zworka COOL służy do określania wielkości przepływu powietrza podczas chłodzenia lub pracy pompy ciepła bez potrzeby włączania nagrzewnicy elektrycznej. Te ustawienia zworek są aktywowane do chłodzenia, gdy na zaciskach Y2 i DS w urządzeniu FEELCO HP jest podawane napięcie.

Zasilany zacisk Y2 oznacza aktywację ogrzewania.

Aplikacje bez termostatu ComfortSense zapewniają 70% przepływu powietrza w trybie chłodzenia pierwszego stopnia dla dwustopniowych jednostek zewnętrznych. 100% przepływu powietrza w trybie chłodzenia jest dostępne w przypadku systemów z jednostopniową jednostką zewnętrzną.





Aplikacje z termostatem ComfortSense, ale bez żądania osuszania, będą działać w następujący sposób: podczas chłodzenia pierwszego stopnia (dwustopniowa jednostka zewnętrzna), przepływ powietrza wynosi 70% wartości ustawionej za pomocą zworki COOL. Takie ustawienie zapewnia dodatkowe osuszanie podczas standardowego chłodzenia pierwszego stopnia. Poniższe tabele podają różne scenariusze dotyczące użytkowania termostatu ComfortSense® 7500 i centrali serii FEELCO HP.

**UWAGA** - W przypadku dwustopniowych pomp ciepła, centrala nawiewna pracuje na 70% przepływu powietrza dla wybranej wartości w trybie COOL, aż do żądania włączenia dodatkowej nagrzewnicy elektrycznej. W tym czasie centrala będzie pracować realizując wybrany przepływ powietrza dla trybu HEAT. Taki układ zapewnia cieplejsze powietrze nawiewane podczas ogrzewania drugiego stopnia.

### WENTYLATOR NAWIEWNY FEELCO HP-3

Zakres zewnętrznego ciśnienia statycznego od 0 do 200Pa

Ustawienie zworki "ADJUST"	Pozycje zwerek prędkości											
	Prędkość - "GRZANIE"				1szy stopień, prędkość - "CHŁODZENIE"				2gi stopień, prędkość - "CHŁODZENIE"			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
+	1581	1964	2363	2601	1088	1386	1649	1955	1581	1964	2363	2601
NORM	1411	1785	2142	2465	1003	1233	1488	1743	1411	1785	2142	2465
-	1258	1598	1930	2261	927	1105	1326	1547	1258	1598	1930	2261

UWAGI - Wszystkie dane uwzględniają ciśnienie statyczne, spadek przepływu powietrza na filtrach i nagrzewnicach elektrycznych.

Przepływ powietrza chłodzącego pierwszego stopnia wynosi 70% ustawienia prędkości CHŁODZENIA. Przepływ powietrza przy ciągłej pracy wentylatora nawiewnego wynosi około 50% ustawienia prędkości CHŁODZENIA.

### WENTYLATOR NAWIEWNY FEELCO HP-6

Zakres zewnętrznego ciśnienia statycznego od 0 do 200Pa

Ustawienie zworki "ADJUST"	Pozycje zwerek prędkości											
	Prędkość - "GRZANIE"				1szy stopień, prędkość - "CHŁODZENIE"				2gi stopień, prędkość - "CHŁODZENIE"			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
+	2720	3120	3451	3723	1887	2185	2346	2746	2720	3120	3451	3723
NORM	2491	2848	3154	3545	1700	1972	2125	2499	2491	2848	3154	3545
-	2244	2550	2848	3213	1522	1760	1896	2244	2244	2550	2848	3213

UWAGI - Wszystkie dane uwzględniają ciśnienie statyczne, spadek przepływu powietrza na filtrach i nagrzewnicach elektrycznych.

Przepływ powietrza chłodzącego pierwszego stopnia wynosi 70% ustawienia prędkości CHŁODZENIA. Przepływ powietrza przy ciągłej pracy wentylatora nawiewnego wynosi około 50% ustawienia prędkości CHŁODZENIA.



Tabela 10. Sekwencja pracy FEELCO HP z termostatem i jednostopniową jednostką zewnętrzną

Sekwencja pracy		Żądanie systemu								Odpowiedź systemu		
Stan systemu	Stopień	Żądanie termostatu						Wilgotność względna		Sprężarka	Przepływ powietrza (chłodzenie)	Uwagi
		Y1	Y2	O	G	W1	W2	Status	D			
<b>BRAK ŻĄDANIA OSUSZANIA</b>												
Normalna praca	1	Wł		Wł	Wł			Dopuszczalne	24 VAC	Duża moc	100%	Sprężarka i jednostka wewnętrzna realizują żądanie z termostatu.
<b>TRYB PODSTAWOWY (Aktywny tylko na żądanie Y1 z termostatu)</b>												
Normalna praca	1	Wł		Wł	Wł			Dopuszczalne	24 VAC	Duża moc	100%	Termostat aktywuje Y1 oraz dezaktywuje D na żądanie osuszania.
Żądanie osuszania	2	Wł		Wł	Wł			Żądanie	0 VAC	Duża moc	60%/65% 70%	
<b>Tryb precyzyjny (Działa niezależnie od żądania Y1 z termostatu)</b>												
Normalna praca	1	Wł		Wł	Wł			Dopuszczalne	24 VAC	Duża moc	100%	Tryb osuszania włącza się gdy wilgotność jest wyższa od wartości nastawy.
Żądanie osuszania	2	Wł		Wł	Wł			Żądanie	0 VAC	Duża moc	60%/65% 70%	
TYLKO żądanie osuszania	1	Wł		Wł	Wł			Żądanie	0 VAC	Duża moc	60%/65% 70%	Termostat próbuje podtrzymać wilgotność w pomieszczeniu zgodnie z nastawą poprzez utrzymanie niższej nastawy temperatury.
	Zworki na jednostce wewnętrznej z jednostopniową jednostką zewnętrzną Z agregatem skraplającym - Y1 do Y2 i R do O Z pompą ciepła - Y1 do Y2											
* Podczas osuszania przepływ powietrza w trybie chłodzenia wynosi: <b>70%</b> COOL dla urządzeń 018, 024, 030; <b>65%</b> dla 036; <b>60%</b> dla 042, 048 i 060. ** W trybie precyzyjnym termostat utrzyma temperaturę pokojową do 2°F (1,2°C) niższą niż ustawienie termostatu pokojowego												



Tabela 11. Sekwencja pracy FEELCO HP z termostatem i dwustopniową jednostką zewnętrzną

Sekwencja pracy		Żądanie systemu								Odpowiedź systemu		
Stan systemu	Stopień	Żądanie termostatu						Wilgotność względna		Sprężarka	Przepływ powietrza (chłodzenie)	Uwagi
		Y1	Y2	O	G	W1	W2	Status	D			
<b>BRAK ŻĄDANIA OSUSZANIA</b>												
Normalna praca – Y1	1	Wł		Wł	Wł			Dopuszczalne	24 VAC	Mała moc	70%	Sprężarka i jednostka wewnętrzna realizują żądanie z termostatu.
Normalna praca – Y2	2	Wł	Wł	Wł	Wł			Dopuszczalne	24 VAC	Duża moc	100%	
<b>Termostat w pomieszczeniu żąda chłodzenia 1-go stopnia</b>												
<b>TRYB PODSTAWOWY (Aktywny tylko na żądanie Y1 z termostatu)</b>												
Normalna praca	1	Wł		Wł	Wł			Dopuszczalne	24 VAC	Mała moc	70%	Termostat aktywuje Y2 oraz dezaktywuje D na żądanie osuszania.
Żądanie osuszania	2	Wł	Wł	Wł	Wł			Żądanie	24 VAC	Duża moc	60%/65% 70%	
<b>TRYB PRECYZYJNY (Działa niezależnie od żądania Y1 z termostatu)</b>												
Normalna praca	1	Wł		Wł	Wł			Dopuszczalne	24 VAC	Mała moc	70%	Tryb osuszania włącza się gdy wilgotność jest wyższa od wartości nastawy.  Termostat próbuje podtrzymać wilgotność w pomieszczeniu zgodnie z nastawą poprzez utrzymanie niższej nastawy temperatury.
Żądanie osuszania	2	Wł	Wł	Wł	Wł			Żądanie	0 VAC	Duża moc	60%/65% 70%	
TYLKO żądanie osuszania	1	Wł	Wł	Wł	Wł			Żądanie	0 VAC	Duża moc	60%/65% 70%	
<b>Termostat w pomieszczeniu żąda chłodzenia 1-go i 2-go stopnia</b>												
<b>TRYB PODSTAWOWY (Aktywny tylko na żądanie Y1 z termostatu)</b>												
Normalna praca	1	Wł	Wł	Wł	Wł			Dopuszczalne	24 VAC	Duża moc	100%	Termostat aktywuje Y2 oraz dezaktywuje D na żądanie osuszania.
Żądanie osuszania	2	Wł	Wł	Wł	Wł			Żądanie	0 VAC	Duża moc	60%/65% 70%	
<b>Tryb precyzyjny (Działa niezależnie od żądania Y1 z termostatu)</b>												
Normalna praca	1	Wł	Wł	Wł	Wł			Dopuszczalne	24 VAC	Duża moc	100%	Tryb osuszania włącza się gdy wilgotność jest wyższa od wartości nastawy.  Termostat próbuje podtrzymać wilgotność w pomieszczeniu zgodnie z nastawą poprzez utrzymanie niższej nastawy temperatury.
Żądanie osuszania	2	Wł	Wł	Wł	Wł			Żądanie	0 VAC	Duża moc	60%/65% 70%	
TYLKO żądanie osuszania	1	Wł	Wł	Wł	Wł			Żądanie	0 VAC	Duża moc	60%/65% 70%	
		Zworki na jednostce wewnętrznej z dwustopniową jednostką zewnętrzną Z agregatem skraplającym – Y2 i R do O Z pompą ciepła – brak										
* Podczas osuszania przepływ powietrza w trybie chłodzenia wynosi: <b>70%</b> COOL dla urządzeń 018, 024, 030; <b>65%</b> dla 036; <b>60%</b> dla 042, 048 i 060. ** W trybie precyzyjnym termostat utrzyma temperaturę pokojową do 2°F (1,2°C) niższą niż ustawienie termostatu pokojowego												

## Zworka HEAT

Zworka HEAT służy do określenia prędkości wentylatora i przepływu powietrza tylko podczas pracy nagrzewnicy elektrycznej. Ustawienie tej zworki jest aktywne tylko wtedy, gdy na zacisku W1 jest podawane napięcie.

## Zworka DELAY

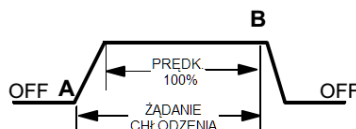
Zworka DELAY służy do ustawienia sposobu pracy silnika wentylatora w trybie chłodzenia. Zależnie od aplikacji można wybrać jedną z czterech opcji, umieszczając zworkę na odpowiednich pinach.

## Zworka na pinach nr 1

**A** - Silnik pracuje na 100% aż do zaspokojenia zapotrzebowania.

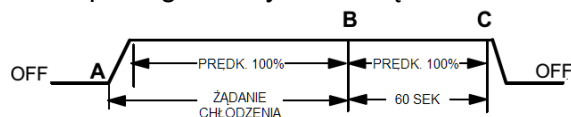
**B** – Po zaspokojeniu zapotrzebowania silnik zmniejsza obroty aż do zupełnego zatrzymania się.





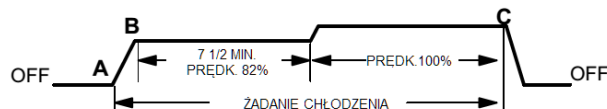
### Zwórka na pinach nr 2

- A - Silnik pracuje na 100% aż do zaspokojenia zapotrzebowania.
- B - Po zaspokojeniu zapotrzebowania silnik pracuje na 100% przez 60 sekund.
- C - Silnik zmniejsza obroty aż do zupełnego zatrzymania się.



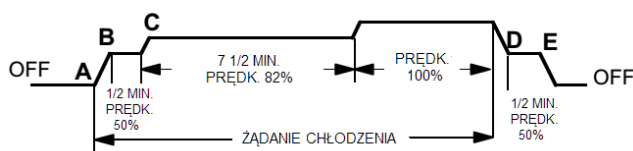
### Zwórka na pinach nr 3

- A - Silnik pracuje na 82% przez około 7 i pół minuty. Jeśli zapotrzebowanie nie zostało zaspokojone przez 7 i pół minuty, wtedy...
- B - Silnik pracuje na 100% aż do zaspokojenia zapotrzebowania.
- C - Po zaspokojeniu zapotrzebowania silnik zmniejsza obroty aż do zupełnego zatrzymania się.



### Zwórka na pinach nr 4

- A - Silnik pracuje na 50% przez 30 sekund.
- B - Silnik pracuje na 82% przez około 7 i pół minuty. Jeśli zapotrzebowanie nie zostało zaspokojone przez 7 i pół minuty, wtedy...
- C - Silnik pracuje na 100% aż do zaspokojenia zapotrzebowania.
- D - Po zaspokojeniu zapotrzebowania silnik pracuje na 50% przez 30 sekund.
- E - Silnik zmniejsza obroty aż do zupełnego zatrzymania się.



### Procedury kontrolne

**UWAGA** – Instrukcje dotyczące rozruchu systemu i napełniania czynnikiem ziębniczym znajdują się w instrukcji instalacji jednostki zewnętrznej.

### KONTROLA PRZED ROZRUCHEM

- Czy urządzenie jest prawidłowo zainstalowane i zabezpieczone?
- Jeśli urządzenie jest skonfigurowane poziomo, czy jest nachylone do 16mm w kierunku linii odpływowej?
- Czy będzie odpowiedni dostęp wokół urządzenia w celu wykonywania czynności serwisowych?
- Czy pod urządzeniem zainstalowano pomocniczą tacę ociekową z osobnym odpływem dla urządzeń zainstalowanych ponad podwieszonym sufitem lub w innych instalacjach, gdzie wypływ nadmiaru skroplin mógłby spowodować szkody?
- Czy wszystkie nieużywane otwory w tacy ociekowej zostały prawidłowo zatkałe?



- Czy linia odprowadzenia skroplin jest odpowiedniej wielkości, czy ma prawidłowy przebieg, nachylenie, czy zainstalowano syfon i sprawdzono działanie całej linii?
- Czy system kanałów powietrza jest odpowiedniej wielkości, czy ma prawidłowy przebieg, czy został właściwie uszczelniony i zabezpieczony izolacją?
- Czy wszystkie otwory w obudowie i przewody zostały uszczelnione?
- Czy fabrycznie zainstalowany w jednostce wewnętrznej termostatyczny zawór rozprężny ma odpowiednią wielkość dla stosowanej jednostki zewnętrznej?
- Czy wszystkie nieużywane części i opakowania zostały usunięte we właściwy sposób?
- Czy filtr jest czysty, umieszczony na właściwym miejscu i czy ma odpowiednią wielkość?
- Czy okablowanie jest starannie uporządkowane, prawidłowe i zgodne ze schematem połączeń elektrycznych?
- Czy urządzenie jest prawidłowo uziemione i zabezpieczone (bezpieczniki)?
- Termostat jest prawidłowo podłączony i umieszczony w dobrej lokalizacji?
- Czy wszystkie panele dostępne w miejscu i bezpieczne?

### **KONTROLA DZIAŁANIA WENTYLATORA NAWIEWWNEGO**

- Ustaw termostat w pozycji włączenia wentylatora.
- Wentylator nawiewny jednostki wewnętrznej powinien zacząć pracować.

### **KONTROLA DZIAŁANIA CHŁODZENIA**

- Ustaw termostat tak, aby wymusić żądanie chłodzenia (około 3°C poniżej temperatury w pomieszczeniu).
- Jednostka zewnętrzna powinna natychmiast zacząć pracować, a wentylator nawiewny jednostki wewnętrznej powinien zacząć pracować 30-60 sekund później.
- Sprawdź przepływ powietrza przez zasuwę w kanałach, w celu potwierdzenia, że system nawiewa schłodzone powietrze.
- Ustaw termostat 3°C powyżej temperatury w pomieszczeniu. Wentylator nawiewny jednostki wewnętrznej oraz jednostka zewnętrzna powinny wyłączyć się.

### **KONTROLA DZIAŁANIA NAGRZEWNICY ELEKTRYCZNEJ (JEŚLI JEST ZAINSTALOWANA)**

- Ustawić termostat tak, aby wymusić żądanie ogrzewania pomocniczego (około 3°C powyżej temperatury w pomieszczeniu). Wentylator nawiewny jednostki wewnętrznej oraz nagrzewnica dodatkowa powinny zacząć pracować jednocześnie. Odczekać trzy minuty, aby wszystkie sekwensery włączyły się.
- Ustawić termostat tak, aby nie było żądania grzania. Odczekać pięć minut, aby wszystkie sekwensery wyłączyły się.

### **Konserwacja**

#### **⚠ UWAGA!**

**Nie włączać systemu bez filtra. Filtr jest konieczny, aby zabezpieczyć wymiennik, wentylator i elementy wewnątrz urządzenia przed brudem i pyłem. Filtr jest umieszczony przez instalatora w kanale powietrza powrotnego.**

- Sprawdzić filtry powietrza co najmniej raz w miesiącu, w razie potrzeby wymienić lub oczyścić. Brudne filtry są najczęstszą przyczyną niedostatecznej wydajności grzania lub chłodzenia.
- Wymienić filtry jednorazowe. Filtry nadające się do czyszczenia mogą być myte przez moczenie w wodzie z łagodnym detergentem, a następnie spłukanie zimną wodą.



- Instalować nowe/czyste filtry tak, aby strzałki na boku były zwrócone w kierunku przepływu powietrza. Nie wymieniać filtra nadającego się do czyszczenia (przystosowanego do wysokich prędkości przepływu powietrza) na filtr jednorazowy (przystosowany do niskich prędkości przepływu powietrza), chyba że system powietrza powrotnego jest prawidłowo zwymiarowany do takiej zamiany.
- Jeśli z wtórnej linii odprowadzenia skroplin wydostaje się woda, oznacza to powstanie nieprawidłowości, którą należy zidentyfikować i naprawić. W tym celu należy skontaktować się z serwisem.

### **Naprawa lub wymiana izolacji obudowy**

#### **⚠ UWAGA!**

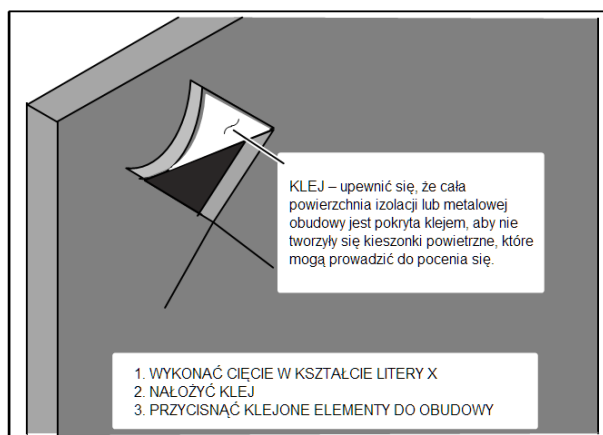
**USZKODZONA IZOLACJA MUSI BYĆ NAPRAWIONA LUB WYMIENIONA przed ponownym uruchomieniem urządzenia. Izolacja traci swoje izolacyjne właściwości, gdy jest mokra, uszkodzona, rozwarstwiona lub rozdarta.**

Izolacja o matowej lub foliowej powierzchni jest instalowana na urządzeniach wewnętrznych, aby stworzyć barierę między warunkami powietrza zewnętrznego (temperatura i wilgotność otoczenia) a zmiennymi warunkami wewnątrz urządzenia.

Jeśli bariera izolacyjna jest uszkodzona (mokra, rozerwana, lub odstaje od ścianek obudowy), powietrze z otoczenia będzie miało wpływ na temperaturę wewnętrznej powierzchni obudowy. Różnica temperatury/wilgotności pomiędzy wnętrzem a zewnątrz obudowy może spowodować kondensację wewnątrz lub na zewnątrz obudowy, która prowadzi do korozji blachy, a następnie do awarii podzespołów.

#### **NAPRAWA USZKODZONEJ IZOLACJI**

Miejsca na powierzchni obudowy, gdzie widać kondensację, stanowią wskazanie, że izolacja wymaga. Jeżeli izolacja wymagająca naprawy jest poza tym w dobrym stanie, należy wykonać w niej cięcie w kształcie litery X, odgiąć, pokryć warstwą odpowiedniego kleju i umieścić z powrotem na powierzchni obudowy. Nie należy przyciskać jej zbyt mocno, aby zachowała swoją pierwotną grubość. Jeżeli taka naprawa nie jest możliwa, należy wymienić izolację. W przypadku korzystania izolacji pokrytej folią, wszelkie cięcia, rozdarcia lub rozstępy w izolacji należy uzupełnić taśmą o podobnej foliowej powierzchni.



Rys. 17. Naprawa izolacji.

### **Konserwacja profesjonalna**



## **⚠ UWAGA!**

Niestosowanie się do instrukcji spowoduje uszkodzenie urządzenia.

To urządzenie jest wyposażone w wymiennik aluminiowy. Wymienniki aluminiowe mogą zostać uszkodzone przez ekspozycję na działanie roztworów o wartości pH poniżej 5 lub powyżej 9. Wymiennik aluminiowy należy myć za pomocą wody pitnej pod umiarkowanym ciśnieniem (poniżej 3,45bar). Jeśli wymiennika nie można oczyścić samą wodą, zaleca się stosowanie preparatu myjącego o wartości pH w zakresie od 5 do 9. Po oczyszczeniu wymiennik należy dokładnie przepłukać.

W obszarach przybrzeżnych wymiennik należy myć kilka razy w roku za pomocą wody pitnej, aby uniknąć powstania ognisk korozji (wywołanych przez obecność soli).

### **Używanie klimatyzatora podczas budowy**

Nie zaleca się korzystania z tego urządzenia klimatyzacyjnego w żadnej fazie budowy. Bardzo niskie temperatury powietrza powrotnego, szkodliwe opary i działanie urządzenia z zatkanyymi lub nieprawidłowo umieszczonymi filtrami spowoduje jego uszkodzenie.

Centrale nawiewne mogą być używane do ogrzewania (pompy ciepła) lub chłodzenia budynków podczas ich budowy, jeżeli spełnione są następujące warunki:

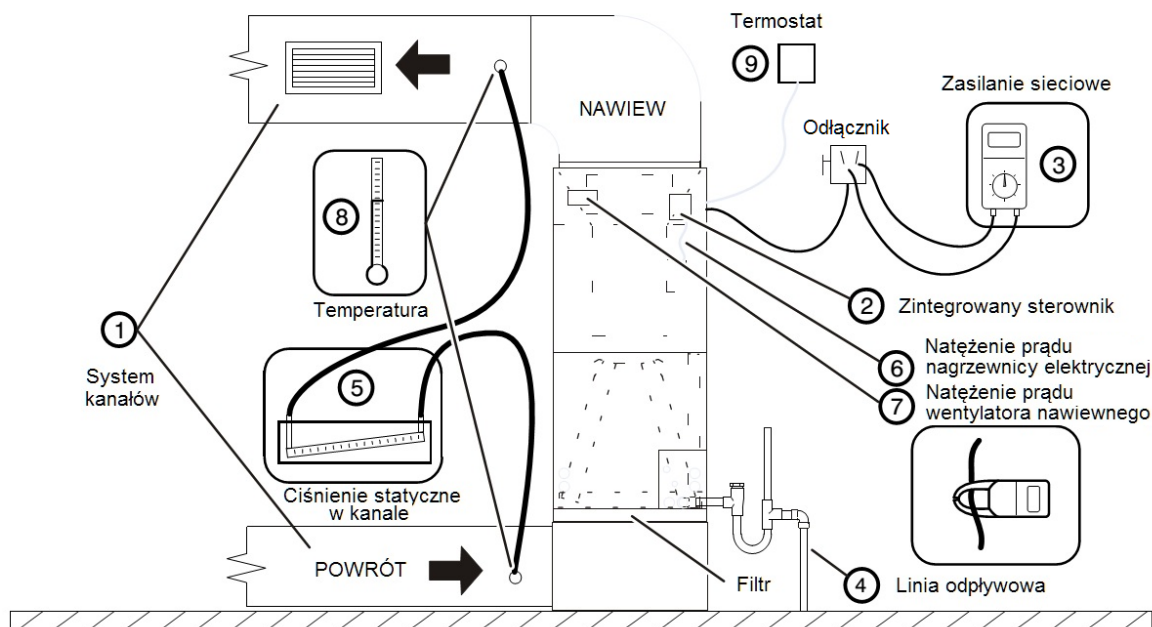
- Urządzenie musi sterowane kontrolowane przez termostat w pomieszczeniu. Zastosowanie trwałych zworek jest niedozwolone.
- W systemie musi być zainstalowany filtr powietrza i musi być regularnie sprawdzany podczas budowy.
- Po zakończeniu budowy filtr powietrza należy wymienić.
- Po zakończeniu budowy i ostatecznym sprzątnięciu należy dokładnie oczyścić parownik, zespół wentylatora nawiewnego i system kanałów powietrznych.
- Wszystkie warunki pracy urządzenia należy zweryfikować zgodnie z niniejszą instrukcją instalacji.





Nazwisko instalatora \_\_\_\_\_  
 Telefon instalatora \_\_\_\_\_  
 Adres instalacji \_\_\_\_\_

Data instalacji \_\_\_\_\_  
 Model urządzenia \_\_\_\_\_



- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1</b> SYSTEM KANAŁÓW</p> <p>KANAŁ POWIETRZA NAWIEWANEGO</p> <p><input type="checkbox"/> Uszczelniony</p> <p><input type="checkbox"/> Zaizolowany (jeśli konieczne)</p> <p><input type="checkbox"/> Zasuwy są odsunięte i nie przesłonięte</p> <p>KANAŁ POWIETRZA POWROTNEGO</p> <p><input type="checkbox"/> Uszczelniony</p> <p><input type="checkbox"/> Filtr zainstalowany i czysty</p> <p><input type="checkbox"/> Zasuwy są odsunięte i nie przesłonięte</p> <p><b>2</b> ZINTEGROWANY STEROWNIK</p> <p><input type="checkbox"/> Zworki skonfigurowane prawidłowo (jeśli dotyczy)</p> <p><input type="checkbox"/> Odpowiednie złącza na miejscu (jeśli dotyczy)</p> <p><b>3</b> KONTROLA NAPIĘCIA</p> <p><input type="checkbox"/> Napięcie zasilania _____</p> <p><input type="checkbox"/> Napięcie niskie _____</p> <p><input type="checkbox"/> Złącza elektryczne zamocowane</p> <p><b>4</b> LINIA ODPLÝWOWA</p> <p><input type="checkbox"/> Bez przecieków</p> <p><input type="checkbox"/> Działanie systemu wyjaśnione właścicielowi</p> | <p><b>5</b> CAŁKOWITE ZEWNĘTRZNE CIŚNIENIE STATYCZNE (wymiennik suchy)</p> <p style="text-align: right;">Wym. suchy    Wym. mokry</p> <p>Zewn. ciśnienie stat. – nawiew _____</p> <p>Zewn. ciśnienie stat. – powrót _____</p> <p>Całk. zewn. ciśnienie stat. = _____</p> <p><b>6</b> NATEŻENIE PRĄDU NAGRZ. ELEKTR. _____</p> <p><b>7</b> NATEŻENIE PRĄDU WENT. NAWIEWNEGO _____</p> <p>PRZEPLÝW POW. WENT. NAWIEWNEGO _____</p> <p><b>8</b> SPADEK TEMPERATURY (Tryb chłodzenia)</p> <p>Temperatura w kanale powietrza powrotnego _____</p> <p>Temperatura w kanale powietrza nawiewanego _____</p> <p>Spadek temperatury = _____</p> <p><b>8</b> WZROST TEMPERATURY (Tryb grzania)</p> <p>Temperatura w kanale powietrza powrotnego _____</p> <p>Temperatura w kanale powietrza nawiewanego _____</p> <p>Wzrost temperatury = _____</p> <p><b>9</b> TERMOSTAT</p> <p><input type="checkbox"/> Wyregulowany i zaprogramowany</p> <p><input type="checkbox"/> Działanie wyjaśnione właścicielowi</p> |
|---|--|

Nazwisko technika : \_\_\_\_\_

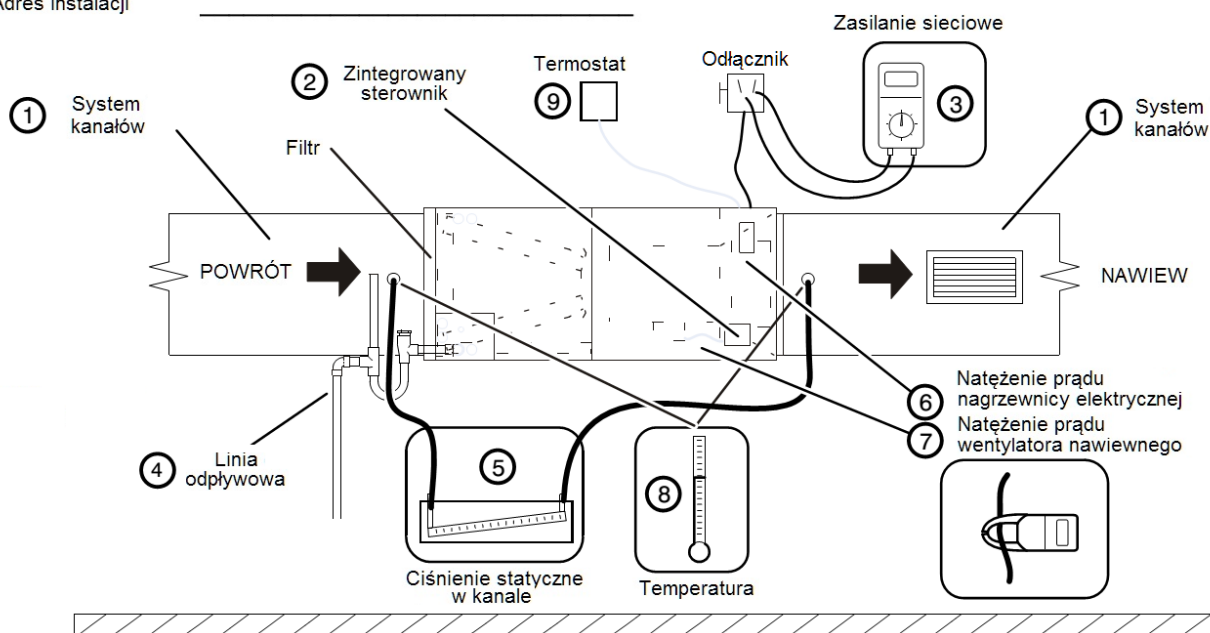
Data rozruchu i sprawdzenia działania \_\_\_\_\_

Rys. 18. Lista kontrolna rozruchu i parametrów działania (konfiguracja z przepływem powietrza w górę)



Nazwisko instalatora \_\_\_\_\_  
 Telefon instalatora \_\_\_\_\_  
 Adres instalacji \_\_\_\_\_

Data instalacji \_\_\_\_\_  
 Model urządzenia \_\_\_\_\_



- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1 SYSTEM KANAŁÓW</b></p> <p>KANAŁ POWIETRZA NAWIEWANEGO</p> <p><input type="checkbox"/> Uszczelniony</p> <p><input type="checkbox"/> Zaizolowany (jeśli konieczne)</p> <p><input type="checkbox"/> Zasuwy są odsunięte i nie przesłonięte</p> <p>KANAŁ POWIETRZA POWROTNEGO</p> <p><input type="checkbox"/> Uszczelniony</p> <p><input type="checkbox"/> Filtr zainstalowany i czysty</p> <p><input type="checkbox"/> Zasuwy są odsunięte i nie przesłonięte</p> <p><b>2 ZINTEGROWANY STEROWNIK</b></p> <p><input type="checkbox"/> Zworki skonfigurowane prawidłowo (jeśli dotyczy)</p> <p><input type="checkbox"/> Odpowiednie złącza na miejscu (jeśli dotyczy)</p> <p><b>3 KONTROLA NAPIĘCIA</b></p> <p><input type="checkbox"/> Napięcie zasilania _____</p> <p><input type="checkbox"/> Napięcie niskie _____</p> <p><input type="checkbox"/> Złącza elektryczne zamocowane</p> <p><b>4 LINIA ODPIYWOWA</b></p> <p><input type="checkbox"/> Bez przecieków</p> <p><input type="checkbox"/> Działanie systemu wyjaśnione właścicielowi</p> | <p><b>5 CAŁKOWITE ZEWNĘTRZNE CIŚNIENIE STATYCZNE</b><br/>(wymiennik suchy)      Wym. suchy    Wym. mokry</p> <p>Zewn. ciśnienie stat. – nawiew _____</p> <p>Zewn. ciśnienie stat. – powrót _____</p> <p>Całk. zewn. ciśnienie stat. = _____</p> <p><b>6 NATEŻENIE PRĄDU</b><br/>NAGRZ. ELEKTR. _____</p> <p><b>7 NATEŻENIE PRĄDU</b><br/>WENT. NAWIEWNEGO _____<br/>PRZEPŁYW POW. WENT. NAWIEWNEGO _____</p> <p><b>8 SPADEK TEMPERATURY (Tryb chłodzenia)</b></p> <p>Temperatura w kanale powietrza powrotnego _____</p> <p>Temperatura w kanale powietrza nawiewanego _____</p> <p>Spadek temperatury = _____</p> <p><b>8 WZROST TEMPERATURY (Tryb grzania)</b></p> <p>Temperatura w kanale powietrza powrotnego _____</p> <p>Temperatura w kanale powietrza nawiewanego _____</p> <p>Wzrost temperatury = _____</p> <p><b>9 TERMOSTAT</b></p> <p><input type="checkbox"/> Wyregulowany i zaprogramowany</p> <p><input type="checkbox"/> Działanie wyjaśnione właścicielowi</p> |
|---|--|

Nazwisko technika : \_\_\_\_\_

Data rozruchu i sprawdzenia działania \_\_\_\_\_

Rys. 19. Lista kontrolna rozruchu i parametrów działania (konfiguracja z poziomym przepływem powietrza)

