

# Instrukcja montażu i obsługi Centrale sekcyjne **CookAir**



# Jeven

## Spis treści

<b>1. Informacje ogólne</b>	3
1.1 Przeznaczenie centrali CookAir	3
1.2 Dostawa central CookAir z automatyką	3
1.3 Dostawa central CookAir bez automatyki	3
1.4 Wymiary central CookAir	3
<b>2. Budowa central, strony inspekcji</b>	4
<b>3. Transport i magazynowanie</b>	5
3.1 Transport na plac budowy	5
<b>4. Posadowienie i montaż</b>	6
4.1 Przygotowanie centrali do montażu	6
4.1.1 Miejsce montażu i posadowienia centrali	6
4.1.2 Przestrzeń obsługowa	6
4.1.3 Wielkość central i wymiary ram nośnych	6
4.1.4 Poziome łączenie sekcji/bloków central	7
4.1.5 Pionowe łączenie sekcji	8
4.1.6 Montaż central w pozycji pionowej	8
4.1.7 Montaż central podwieszanych	8
4.1.8 Podłączenie kanałów do sekcji centrali	8
4.1.9 Podłączenie central na zewnątrz	8
<b>5. Podłączenie sekcji</b>	9
5.1 Podłączenie sekcji wentylatora	9
5.1.1 Podłączenie elektryczne silników wentylatora	9
5.1.2 Podłączenie przetwornic częstotliwości	10
5.2 Podłączenie wymiennika ciepła	11
5.3 Podłączenie sekcji filtracji	11
5.4 Podłączenie nagrzewnic i chłodziw wodnych	11
5.5 Podłączenie nagrzewnicy elektrycznej	12
5.6 Podłączenie chłodziw freonowej	12
5.7 Podłączenie syfonu wodnego	12
<b>6. Podłączenie elementów sterowania centrali</b>	12
<b>7. Czynności przed rozruchem centrali</b>	13
<b>8. Rozruch</b>	13
<b>9. Eksploatacja</b>	14
9.1 Sekcja wentylatora	15
9.2 Wymienniki ciepła	15
9.3 Przepustnica	15
9.4 Sekcja filtracji	16
9.5 Nagrzewnica i chłodziw wodna	17
9.6 Nagrzewnica elektryczna	17
9.7 Chłodziw freonowa	17
9.8 Tłumik akustyczny	17
<b>10. Informacje dodatkowe</b>	17

## 1. Informacje ogólne

Szczegółowe zapoznanie się z dokumentacją techniczno-ruchową central CookAir zgodnie z podanymi w niej opisami i przestrzeganie wszystkich warunków bezpieczeństwa stanowi podstawę prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania urządzenia.



Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali powinna zawsze znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępna dla służb serwisowych.

Niniejsza dokumentacja zawiera informacje dotyczące montażu central CookAir.

### 1.1 Przeznaczenie central CookAir

Centrale CookAir przeznaczone są do obróbki powietrza w zakresie wydajności od 1 000 m<sup>3</sup>/h do 20 000 m<sup>3</sup>/h. Istnieje także możliwość wykonania central o ilości przepływu powietrza powyżej 20 000 m<sup>3</sup>/h.

Centrale CookAir są przystosowane do montażu wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.

Specjalistyczne centrale CookAir przeznaczone są do wentylacji kuchni.

Typoszereg central CookAir składa się z 6 standardowych wielkości central. Niniejsza instrukcja montażu i obsługi zawiera następujące informacje: budowę central, transport, magazynowanie, posadowienie, montaż central, podłączenie sekcji, czynności przed rozruchem, rozruch oraz eksploatację central CookAir.

Prace dotyczące rozładunku centrali oraz podzespołów, transportu, sekcji i bloków centrali, montażu centrali, podłączenia instalacji związanych z centralą oraz serwis powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Przez wykwalifikowany personel rozumie się osoby posiadające przeszkolenie i doświadczenie oraz znajomość istotnych norm, dokumentacji oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa i warunków pracy.

Zaleca się korzystanie z usług serwisu Jeven podczas instalacji, uruchamiania, napraw pogwarancyjnych, przeglądów i konserwacji urządzeń. Jeven proponuje korzystne formy przeglądów i konserwacji central w formie *umów serwisowych* na przegląd urządzeń.

Centrale CookAir mogą być dostarczane jako wariant z automatyką produkcji Jeven lub bez automatyki.



Niezależnie od tego czy centrala jest dostarczana z układem automatyki Jeven czy bez, oficjalny rozruch musi być wykonany przez Serwis Jeven. Jest to konieczne do odbioru, wystawienia protokołu uruchomienia i ustalenia przeglądów serwisowych w celu otrzymania karty gwarancyjnej.

### 1.2 Dostawa central CookAir z automatyką

Centrale CookAir dostarczane są na plac budowy w kompletnych sekcjach funkcyjnych. Automatyka w postaci szaf automatyki, zapakowana jest osobno na paletach.

### 1.3 Dostawa central CookAir bez automatyki



Podłączenie automatyki do centrali oraz okablowanie powinno być wykonane przez wykwalifikowany personel.



Montaż central, podłączenie instalacji związanych, uruchomienie, eksploatacja i serwis muszą odbywać się zgodnie z instrukcjami oraz obowiązującymi normami i przepisami. Wszystkie te czynności powinny być wykonane przez wykwalifikowany personel.

W przypadkach uruchomienia central CookAir bez udziału serwisu Jeven istnieje konieczność poinformowania o uruchomieniu w celu ustalenia przeglądów serwisowych i ważności karty gwarancyjnej.

Aby zapewnić prawidłową pracę i funkcje central CookAir, muszą mieć one prawidłowo podłączone wszystkie niezbędne czujniki zarówno w sekcjach jak i na zewnątrz.

### 1.4 Wymiary central CookAir

Poniżej przedstawione są szerokości i wysokości dla poszczególnych wielkości central CookAir.

Wielkość centrali	Wymiary zewnętrzne	
	Szerokość, mm	Wysokość*, mm
<b>08 x 08</b>	689	799
<b>12 x 08</b>	995	799
<b>12 x 12</b>	995	1105
<b>16 x 12</b>	1301	1105
<b>16 x 16</b>	1301	1411
<b>20 x 16</b>	1607	1411

\* Wysokość centrali z ramą nośną.

W powyższej tabelce podane są wysokości central dla jednego kierunku przepływu powietrza bez ramy nośnej. Wysokość standardowej ramy nośnej wynosi 130 mm.

## 2. Budowa central, strony inspekcji

Wszystkie elementy central są tak zaprojektowane i wykonane, aby były łatwe do montażu i serwisu.

Centrale mogą być wykonane z lewą lub prawą stroną inspekcji. Strony inspekcji określa się w zależności od kierunku przepływu powietrza w stosunku do strony obsługi centrali. W przypadku central nawiewno-wywiewnych o stronie inspekcji decyduje kierunek przepływu powietrza w części nawiewnej.

Strony inspekcji dla central nawiewnych lub wywiewnych



Wykonanie z lewą stroną inspekcji



Wykonanie z prawą stroną inspekcji

Strony inspekcji dla central nawiewno-wywiewnych



Wykonanie z lewą stroną inspekcji



Wykonanie z prawą stroną inspekcji

### 3. Transport i magazynowanie

Sekcje lub bloki (kilka sekcji funkcyjnych połączonych w wspólny blok) centrali CookAir są dostarczane na drewnianych paletach i zabezpieczone ochronną folią plastikową. Folia nie powinno się zdejmować przed rozpoczęciem montażu.

- ⚠ Bezpośrednio po otrzymaniu urządzeń należy sprawdzić stan opakowania oraz kompletność dostawy na podstawie załączonych specyfikacji i listów przewozowych.
- ⚠ Rozładowanie central z transportu, ich transport w miejsce montażu oraz transport elementów lub bloków centrali w miejsce posadowienia musi odbywać się przy pomocy specjalistycznego sprzętu przez odpowiednio wykwalifikowany personel.
- ⚠ Jeżeli centrale będą magazynowane, przed ich instalacją powinno się je właściwie zabezpieczyć przed działaniem warunków atmosferycznych.

#### 3.1 Transport na placu budowy

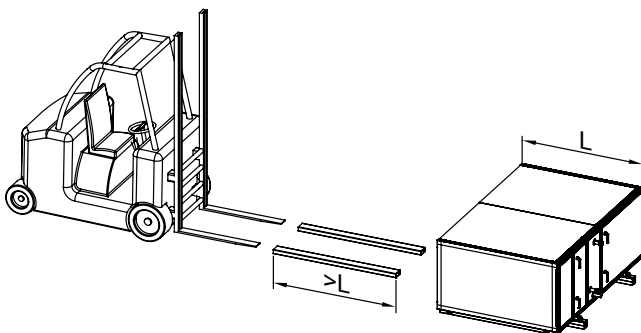
- ⚠ Wszystkie sekcje centrali CookAir są oznaczone rysunkami, z których wynika ich miejsce montażu w centrali. Wszystkie centrale posiadają dodatkowo indywidualne oznaczenie, które jest zgodne z danymi podanymi przy zamówieniu centrali.
- ⚠ Po zmontowaniu bloków central należy transportować je wyłącznie w pozycji ich normalnej pracy. Nie należy transportować central obróconych o 90°, składować stawiając jeden blok na drugim.
- ⚠ Przed transportem i podnoszeniem poszczególnych sekcji centrali, bądź całych central należy sprawdzić ich wagę i upewnić się czy planowane metody podnoszenia są właściwe.

Przy podnoszeniu i transporcie central, należy stosować następujące metody:

##### Metoda nr 1

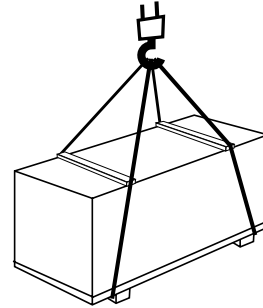
*Podnoszenie za pomocą wózka widłowego.*

Centrala ustawiona na drewnianej paletcie. Przed podnoszeniem należy upewnić się czy widły wózka są wystarczająco długie.



##### Metoda nr 2

*Podnoszenie dźwigiem za pomocą cięgien pod spodem palety.*



##### Metoda nr 3

*Podnoszenie dźwigiem na rurach poprzecznych.*

Rury poprzeczne należy przeprowadzić przez otwory w ramach nośnych umieszczonych od spodu obudowy centrali. Rury poprzeczne są w ilości 2 szt. i przechodzą na prześwit pod centralą. Wymagane długości rur poprzecznych w odniesieniu do szerokości centrali podane są w tabeli poniżej.

**Uwaga!** Rury nie wchodzą standardowo w skład dostawy i muszą być zamówione oddzielnie.

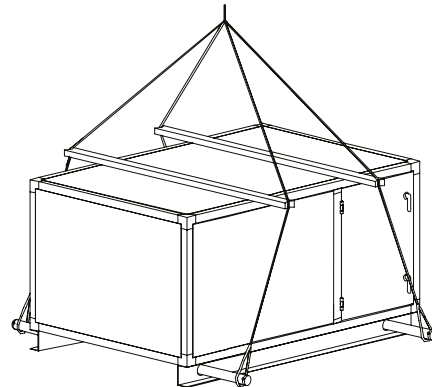


Tabela poniżej przedstawia długości rur poprzecznych, dołączonych do dostawy, jeśli zostały one zamówione.

Wielkość centrali	Szerokość centrali, mm	Długość rur poprzecznych, mm
08 x 08	689	1100
12 x 08	995	1400
12 x 12	995	1400
16 x 12	1301	1700
16 x 16	1301	1700
20 x 16	1607	2000

## 4. Posadowienie i montaż

### 4.1 Przygotowanie central do montażu

Przed przystąpieniem do montażu centrali CookAir należy zwrócić uwagę na następujące elementy:

Montaż centrali może być wykonany wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel z zachowaniem przepisów BHP.

Centrala powinna być posadowiona w taki sposób, aby podłączenie instalacji związanych z centralą nie powodowało kolizji z otwieraniem drzwi inspekcyjnych. W przestrzeni obsługowej dopuszcza się zamontowanie instalacji, konstrukcji wspornych w sposób umożliwiający łatwy demontaż i montaż na czas obsługi serwisowej, napraw i remontów.

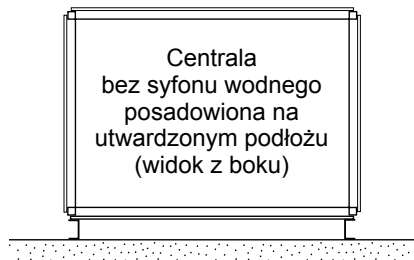
#### 4.1.1 Miejsce montażu i posadowienia centrali

Centrale CookAir dostarczane są w sekcjach funkcyjnych lub w całości na plac budowy. Ilość sekcji wynika bezpośrednio z zamówienia i jest dokładnie określana przy dostawie. Zależy to od konfiguracji i wielkości centrali. Na rysunkach umieszczonych na wszystkich sekcjach centrali pokazane jest dokładne miejsce montażu każdej sekcji w danej centrali.

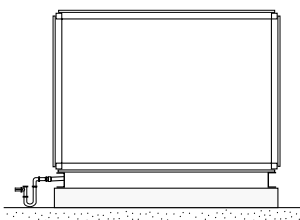
Centralę należy posadowić na płaskim i wypoziomowanym podłożu. Wytrzymałość podłoża musi być dopasowana do ciężaru centrali.

W zależności od typu centrali można stosować następujące podłoże posadowienia:

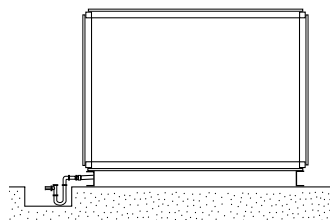
- centrale, które nie posiadają syfonów wodnych można instalować bezpośrednio na utwardzonym podłożu (patrz rysunek poniżej),



- centrale, które posiadają syfon wodny powinny być posadowione na podwyższeniu (rama, fundament), które umożliwia prawidłową instalację syfonu, (patrz rysunki poniżej oraz strona 11 instrukcji).



Centrala z syfonem wodnym posadowiona na fundamencie (widok z boku)



Centrala z syfonem wodnym posadowiona na fundamencie z zagłębieniem (widok z boku)

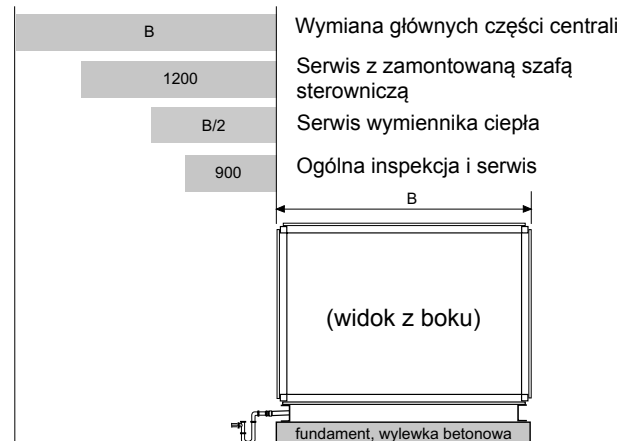
Powyższe reguły dotyczą central montowanych wewnątrz jak i na zewnątrz pomieszczenia.

#### 4.1.2 Przestrzeń obsługowa

Minimalna szerokość wolnej przestrzeni po stronie inspekcyjnej powinna być taka, aby pozwalała na pełne otwarcie drzwi inspekcyjnych i swobodną wymianę głównych części centrali.

Rozmieszczenie rurociągów oraz przewodów elektrycznych nie może utrudniać otwarcia drzwi inspekcyjnych i dostępu do części podlegających wymianie.

Wymagana szerokość wolnej przestrzeni po stronie inspekcyjnej centrali:



Miejsce potrzebne na inspekcję centrali może być mniejsze od wytycznych podanych w powyższym rysunku. Zależy to od konfiguracji, wielkości i specyfiki danej centrali.

W celu dokładnego wyjaśnienia wszystkich danych prosimy o kontakt z biurami techniczno-handlowymi lub serwisem Jeven.

#### 4.1.3 Wielkość central i wymiary ram nośnych

Poniżej w tabeli przedstawione są wymiary szerokości ram nośnych central CookAir potrzebne do określenia wymiarów fundamentu pod centralę.

Wielkość centrali	Szerokości zewnętrzna ramy (mm)
<b>08 x 08</b>	689
<b>12 x 08</b>	995
<b>12 x 12</b>	995
<b>16 x 12</b>	1301
<b>16 x 16</b>	1301
<b>20 x 16</b>	1607

Długości ram nośnych zależne są od doboru sekcji/bloków central i indywidualnie określone dla każdej centrali. Informacje o długości ram nośnych zawarte są na rysunkach projektowych central CookAir.

#### 4.1.4 Poziome łączenie sekcji/bloków central

Sąsiadujące sekcje/bloki centrali CookAir muszą być wypoziomowane i przylegać do siebie ściśle w pionie i w poziomie.

Pomiędzy poszczególnymi sekcjami należy umieścić i przykleić taśmy uszczelniające przed czynnościami związanymi z skręcaniem sekcji.

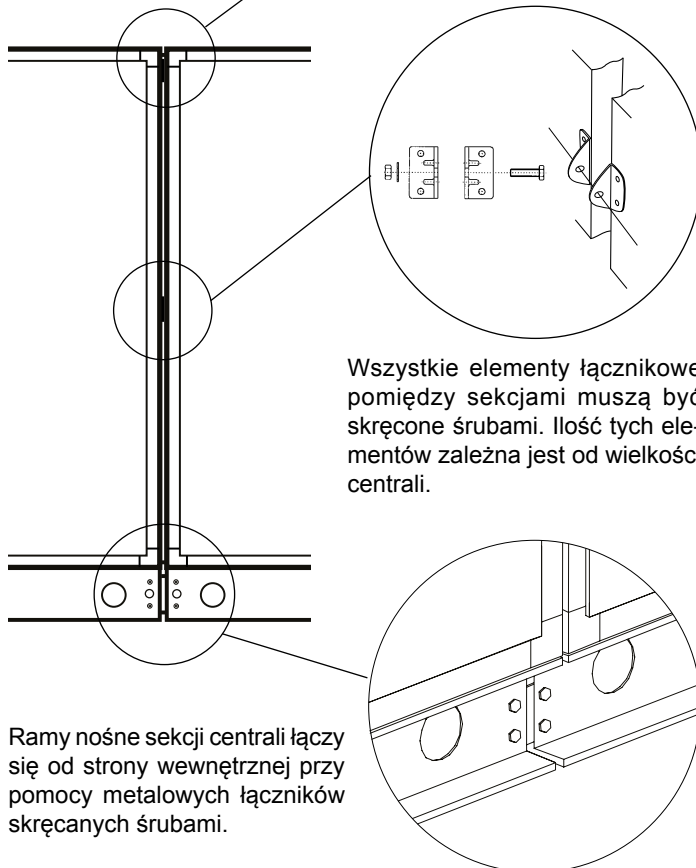
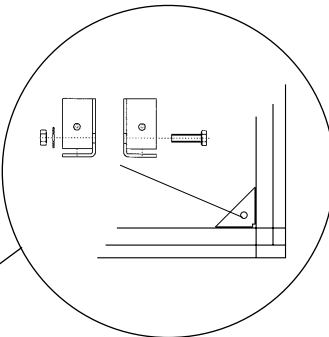
Pod ramę nośną centrali można podłożyć taśmę gumową o odpowiedniej twardości w celu wyeliminowania ewentualnych nierówności podłoża.

**Uwaga!** Taśma gumowa nie wchodzi w skład dostawy i musi być zamówiona oddzielnie.

Do łączenia wewnętrznego central służą elementy łącznikowe oraz śruby. Każdy narożnik sekcji centrali łączony jest od wewnątrz śrubą.

Metalowy kątownik przykręcony jest do profili sekcji śrubami. Przy łączeniu dwóch sekcji należy od wewnątrz śrubami skrócić łączniki kątowe.

Przed połączeniem dwóch sekcji należy na ramę jednej sekcji nałożyć listwę uszczelniającą.

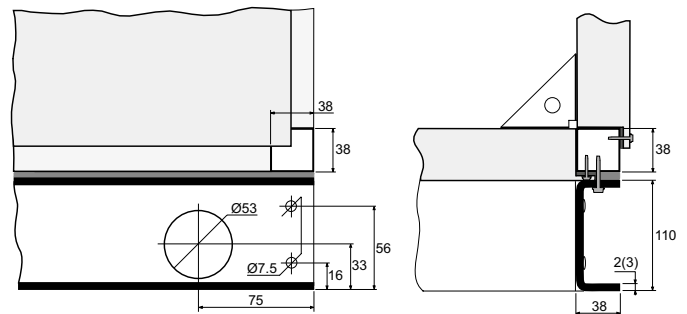


Wszystkie elementy łącznikowe pomiędzy sekcjami muszą być skrócone śrubami. Ilość tych elementów zależna jest od wielkości centrali.

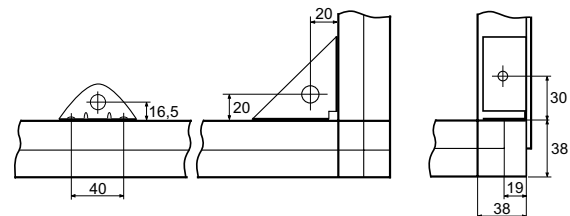
Ramy nośne sekcji centrali łączą się od strony wewnętrznej przy pomocy metalowych łączników skręcanych śrubami.

Wszystkie elementy łączeniowe sekcji central oraz taśmy uszczelniające dostarczane są zawsze z centralą i znajdują się w woreczkach plastikowych w sekcji wentylatora centrali.

Dokładne wymiary ramy nośnej przedstawione są na poniższym rysunku.



Dokładne wymiary łącznika kąтового i elementów łącznikowych przedstawia poniższy rysunek.



W każdej sekcji centrali (patrząc z jednego boku centrali) znajdują się zawsze 4 łączenia narożnikowe oraz łączenia wzdłuż krawędzi profili centrali w ilości zależnej od wielkości centrali.

Ilości tych łączeń dla danej wielkości centrali przedstawione są w poniższej tabeli.

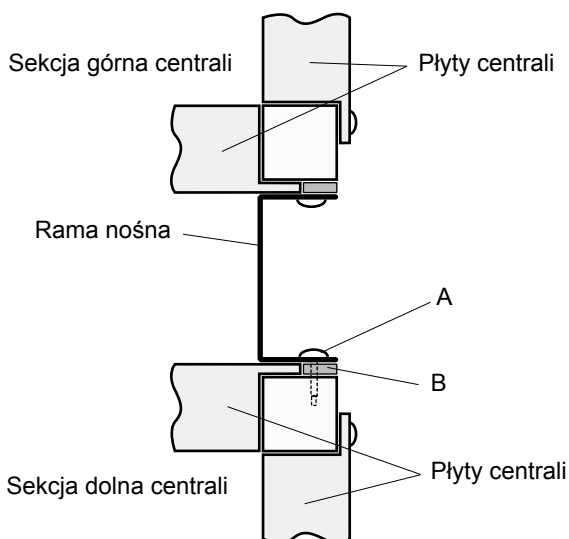
Wielkość centrali	Ilość łączeń śrubowych	
	Łączenia w narożniku (szt.)	Łączenia na krawędziach (szt.)
<b>08 x 08</b>	4	-
<b>12 x 08</b>	4	-
<b>12 x 12</b>	4	-
<b>16 x 12</b>	4	2
<b>16 x 16</b>	4	4
<b>20 x 16</b>	4	4

#### 4.1.5 Pionowe łączenie sekcji

Wysokość ramy nośnej w centralach standardowych wynosi 110 mm. Ramy nośne centrali przeznaczonej do umieszczenia na górnym poziomie spełniają rolę ram mocujących oba poziomy central.

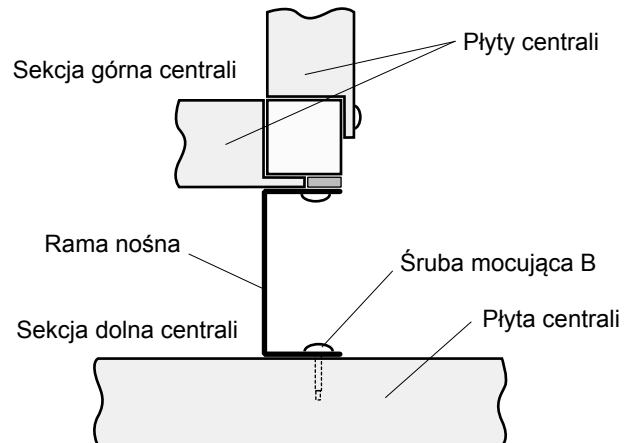
Rysunek poniżej przedstawia fragment łączenia dwóch central tej samej wielkości w przekroju poprzecznym. Zewnętrzna szerokość ramy nośnej górnej centrali odpowiada zewnętrznemu wymiarowi rozstawu profili nośnych dolnej centrali. Aby wykonać te czynności należy:

1. Umieścić uszczelkę B na profilu ramy nośnej.
2. Postawić górną centralę na dolnej tak, aby rama nośna nie wystawała poza profil centrali.
3. Przykręcić śrubą A ramę nośną do profilu nośnego dolnej centrali.
4. Jeśli przy dostawie są również listwy maskujące ramę nośną centrali (listwy te są zamawiane jako opcja), należy je zamontować po zmontowaniu centrali.



Większość sekcji funkcyjnych może być dostarczana w oddzielnych sekcjach lub wspólnie z innymi sekcjami. Wyjątkiem są sekcje z wymiennikiem do odzysku ciepła typu krzyżowego, które zawsze dostarczane są w jednej oddzielnej sekcji.

W centralach CookAir nawiewno-wywieńnych, gdzie sekcje górne są węższe lub krótsze od sekcji dolnych, profile ramy nośnej górnej centrali mocuje się (poprzez przykręcenie śrubami B) bezpośrednio do płyt obudowy sekcji dolnych.



#### 4.1.6 Montaż central w pozycji pionowej

Istnieje możliwość montażu pewnych wielkości i pewnych typów central w pozycji pionowej. Warunki i sposób montażu central w pozycji pionowej należy każdorazowo ustalać z pracownikami biur techniczno-handlowych Jeven lub serwisem Jeven.

#### 4.1.7 Montaż central podwieszanych

Mniejsze wielkości central CookAir mogą być zawieszane pod sufitem. Warunki i sposób montażu tych central należy każdorazowo ustalać z pracownikami biur techniczno-handlowych Jeven lub serwisem Jeven.

#### 4.1.8 Podłączenie kanałów do sekcji centrali


Istnieją dwa sposoby podłączeń kanałów wentylacyjnych do central:

1. Podłączenie kanału wentylacyjnego bezpośrednio do ram zakończeniowych centrali typu METU.
2. Podłączenie kanału wentylacyjnego poprzez króćce elastyczne z ramą METU.

Przy montażu należy pamiętać o stosowaniu listw uszczelniających między ramami zakończeniowymi, króćcami elastycznymi i kanałami.

#### 4.1.9 Montaż central na zewnątrz

Centrale CookAir mogą być instalowane na zewnątrz pomieszczeń. W celu zainstalowania central CookAir na zewnątrz pomieszczeń należy je wyposażyć w dach, czerpnię, wyrzutnie oraz inne elementy dodatkowe, które są wyposażeniem dodatkowym central. Dodatkowo należy pamiętać o tym, by syfon wodny centrali był zaizolowany termicznie. Izolacja powinna zawierać spiralę grzewczą zabezpieczającą syfon przed zamrożeniem.

 Przy montażu na zewnątrz należy pamiętać, aby wszystkie elementy elektryczne i sterowania były właściwie osłonięte i zaizolowane.

Dodatkowych informacji dotyczących montażu central na zewnątrz pomieszczeń udzielają biura techniczno-handlowe Jeven Sp. z o.o. lub serwis Jeven.



## 5. Podłączenie sekcji

### 5.1 Podłączenie sekcji wentylatora

Sekcja wentylatora może być dostarczana jako oddzielna sekcja lub wspólnie w jednym bloku z innymi sekcjami funkcyjnymi. Zależy to od konfiguracji centrali i specyfikacji zamówienia.



Wentylatory, które wyposażone są w amortyzatory sprężynowe posiadają zabezpieczenia transportowe. Przed uruchomieniem centrali zabezpieczenia te należy zdemonstrować.

#### 5.1.1 Podłączenia elektryczne silników wentylatora

Wszystkie czynności związane z obsługą i podłączeniem silnika elektrycznego wentylatora muszą być wykonywane przy odłączonym napięciu zasilającym. Podłączenie zasilania silnika musi być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie ze stosownymi przepisami BHP. Przed podłączeniem zasilania silnika należy sprawdzić, czy parametry sieci elektrycznej (napięcie, częstotliwość) odpowiadają wartościom zamieszczonym na tabliczce znamionowej silnika. Przekrój przewodów zasilających musi odpowiadać wartości prądu znamionowego silnika.

Silnika nie wolno uruchomić jeśli nie jest zabezpieczony przed skutkami zwarć i przeciążeń, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. Aktualne wytyczne to normy PN-89/E-05012 oraz EN 60204-1.

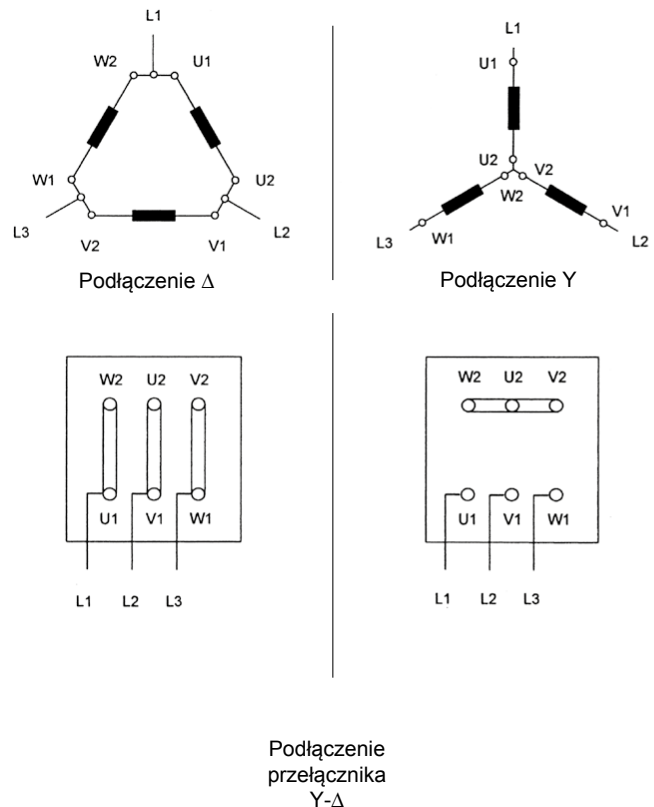


**UWAGA!** Uruchamianie i użytkowanie silnika niezabezpieczonego lub bez uziemienia ochronnego jest niedopuszczalne!

Podłączenia zacisków silnika muszą być wykonane w układzie podanym na tabliczce znamionowej, zgodnie ze schematem znajdującym się po wewnętrznej stronie pokrywy skrzynki zaciskowej silnika.

Schematy typowych podłączeń silników wentylatora:

*Silniki 1 biegowe*



### 5.1.2 Podłączenie przetwornic częstotliwości

Do regulacji obrotów silników elektrycznych używane są przetwornice częstotliwości.

**!** Podłączenie zasilania przetwornic częstotliwości musi być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie ze stosownymi przepisami BHP.

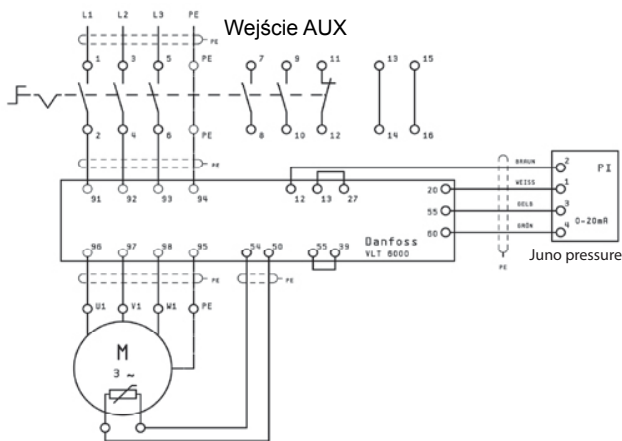
Przed podłączeniem zasilania przetwornic należy sprawdzić, czy parametry sieci elektrycznej (napięcie, częstotliwość) odpowiadają wartościom zamieszczonym na tabliczce znamionowej przetwornic.

Przy doborze oraz podłączeniu przetwornic częstotliwości należy przestrzegać m.in. następujących zasad:

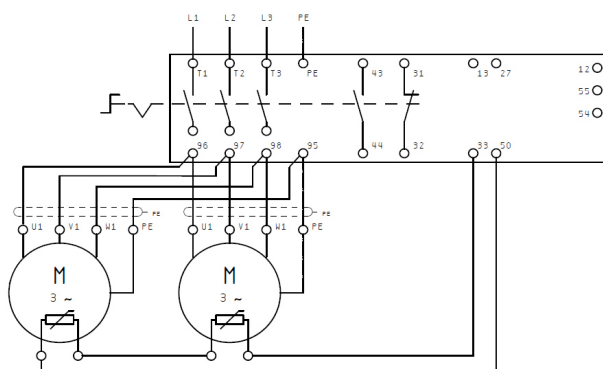
1. Silnik wentylatora musi być zaprojektowany do pracy z przetwornicą częstotliwości.
2. Silnik musi być zabezpieczony przed przeciążeniem i przegrzaniem, to znaczy posiada na przykład rezystor PTC. Zabezpieczenie silnika bimetalicznym rozłącznikiem jest nie właściwe.
3. Osłonięty silnik - przewody z rezystora PTC muszą być doprowadzone do przetwornicy częstotliwości.
4. Silnik i wentylator nie może absolutnie przekraczać max. dopuszczalnej prędkości.
5. W innych przypadkach odsyłamy do informacji zawartych w instrukcji obsługi producenta właściwego dla dostarczonych przetwornic częstotliwości.

#### Przykładowe schematy połączenia:

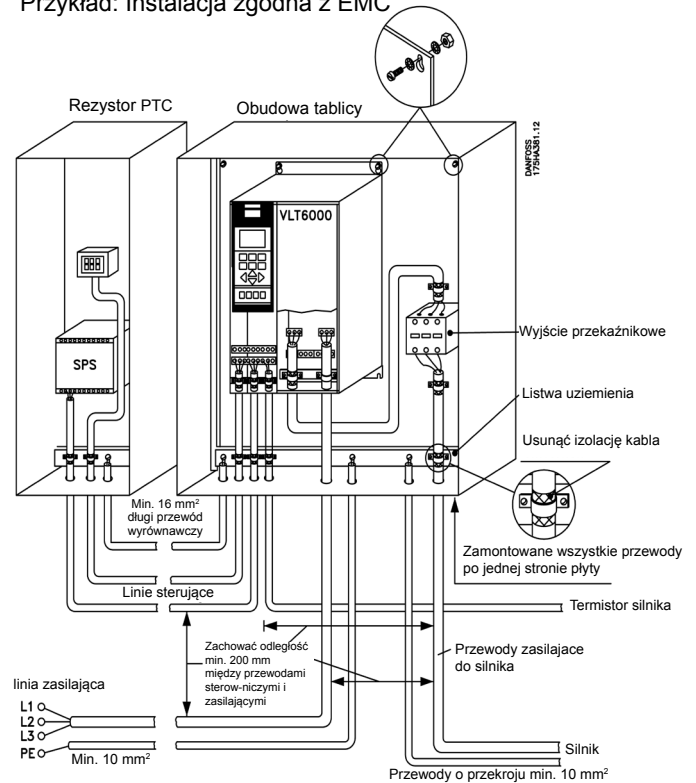
Przetwornica częstotliwości z urządzeniem pomiarowym obciążenia, wyłącznikiem bezpieczeństwa i rezystorem PTC.



W przypadku sekcji wentylatora z dwoma silnikami stosowany jest układ pracy równoległej z wykorzystaniem jednej przetwornicy częstotliwości (dotyczy identycznych silników).



Przykład: Instalacja zgodna z EMC



## 5.2 Podłączenie wymiennika do odzysku ciepła

### 5.2.1 Sekcja wymiennika krzyżowego


Sekcja wymiennika krzyżowego jest zawsze dostarczana jako oddzielna sekcja. Nigdy nie jest łączona z innymi sekcjami funkcyjnymi. Chyba, że centrale przychodzą w całości zmontowane w wspólnej obudowie z fabryki.


### 5.2.2 Sekcja wymiennika glikolowego

Sekcja wymiennika glikolowego może być dostarczana jako oddzielna sekcja lub dostarczana wspólnie z centralą.

W każdej centrali nawiewno-wywiewnej znajduje się jedna sekcja wymiennika glikolowego.

Króćce: zasilający i powrotny baterii wymiennika posiadają gwint zewnętrzny.

 Podłączenie króćców wymiennika glikolowego powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed występowaniem naprężeń mogących spowodować uszkodzenia mechaniczne lub nieszczelności.

 Ciężar rurociągu i instalacji ani naprężenia termiczne nie mogą być przenoszone na króćce wymiennika glikolowego.

Instalację zasilającą należy rozplanować tak, aby nie utrudniała dostępu do innych sekcji centrali. Zastosowany sposób podłączeń króćców z instalacją zasilającą powinien umożliwiać łatwy demontaż rurociągów w celu bezkolizyjnego wyjęcia wymiennika glikolowego z centrali w trakcie prowadzenia prac konserwacyjnych i naprawczych.

Wymiennik glikolowy standardowo dostarczany jest bez zespołu regulacyjno-pompowego.

Przy dokręceniu króćców baterii wymiennika glikolowego należy przestrzegać zasad jak przy nagrzewnicy (patrz rysunek z prawej).


Do wymiennika glikolowego może być dostarczany zespół regulacyjno-pompowy. Ten kompletny zespół dostarczany jest zawsze oddzielnie i należy go zamontować na miejscu posadowienia centrali.

## 5.3 Podłączenie sekcji filtracji

Sekcja filtracji może być dostarczana jako oddzielna sekcja lub wspólnie w jednym bloku z innymi sekcjami funkcyjnymi. Zależy to od konfiguracji centrali i specyfikacji zamówienia.

Sekcję filtracji należy zamontować tak, aby kierunek przepływu powietrza był zgodny ze strzałką umieszczoną na obudowie sekcji.

Filtry kieszeniowe powinny być tak zamontowane by kieszenie filtrów były w pozycji pionowej.

 Uruchamianie centrali bez założonych wkładów filtracyjnych jest niedozwolone.

Sekcje filtracyjne, w zależności od zamówienia, mogą być wyposażone w manometry cieczowe i/lub presostaty. Manometry są dostarczane luzem razem z innymi elementami montażowymi. Należy je napełnić cieczą manometryczną, zawiesić na przygotowanych uchwytych, wypoziomować i wycechować zgodnie z załączoną instrukcją. Jeżeli sekcje filtrów zamówione są z presostatami montowane są one fabrycznie do sekcji filtrów.


Sekcja filtracji central CookAir w zależności od przeznaczenia może być wyposażona w filtry kasetowe, filtry kieszeniowe lub filtry z węglem aktywnym.


Specjalne, różne w zależności od typu filtra mocowania filtrów zapewniają właściwą szczelność.

W wypadku dostawy wkładów filtrów węglowych oddzielnie, nie zamontowanych, należy przed ich montażem skontaktować się z biurem techniczno-handlowym Jeven.

## 5.4 Podłączenie nagrzewnic i chłodziw wodnych


Sekcje nagrzewnic i chłodziw central CookAir mogą być dostarczane jako oddzielne sekcje lub wspólnie w jednym bloku z innymi sekcjami funkcyjnymi. Zależy to od konfiguracji centrali i specyfikacji zamówienia.

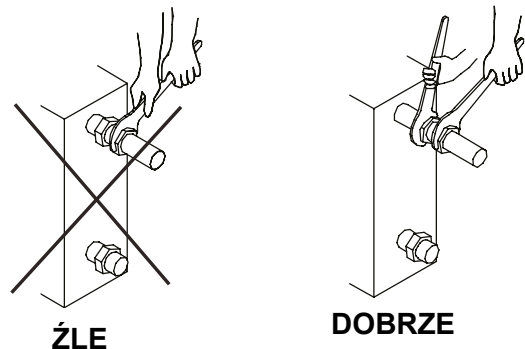
 Podłączenie króćców nagrzewnic i chłodziw powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed występowaniem naprężeń mogących spowodować uszkodzenia mechaniczne lub nieszczelności.

 Ciężar rurociągu i instalacji ani naprężenia termiczne nie mogą być przenoszone na króćce nagrzewnic lub chłodziw.

Instalację zasilającą należy rozplanować tak, aby nie utrudniała dostępu do innych sekcji centrali. Zastosowany sposób podłączeń króćców z instalacją zasilającą powinien umożliwiać łatwy demontaż rurociągów w celu bezkolizyjnego wyjęcia nagrzewnicy lub chłodziwa z centrali w trakcie prowadzenia prac konserwacyjnych i naprawczych.

### Dokręcanie króćców

 Uwaga! Przy dokręcaniu króćców nagrzewnic i chłodziw, króćce muszą być unieruchomione i skontrolowane (patrz rysunek poniżej).



Po zakończeniu prac montażowych szczelność instalacji hydraulicznej należy sprawdzić sprężonym powietrzem.

#### 5.4.1 Podłączenie nagrzewnicy wodnej

Sekcje nagrzewnicy mogą być zamontowana w pionie lub poziomie.



**Uwaga!** Wężownicę nagrzewnicy należy podłączyć w układzie przeciwpłdowym, zgodnie ze strzałkami umieszczonymi na króćcach, które wskazują poprawny kierunek przepływu wody. Schemat podłączenia znajduje się na sekcji nagrzewnicy. Odwrotne podłączenie rurociągów może powodować spadek wydajności nawet do 20%.

Każda nagrzewnica powinna być wyposażona we własną pompę obiegową, która zapewniając ciągły przepływ wody niezależnie od pozycji zaworu regulacyjnego, eliminowałaby ryzyko wystąpienia oblodzenia.



**Uwaga!** Ryzyko oblodzenia nagrzewnicy  
Nagrzewnica posiada gniazdo do podłączenia zanurzeniowego czujnika przeciwwamrozeniowego. Czujnik umieszcza się w miejscu, gdzie temperatura wody jest najniższa, zwykle przy połączeniu najniższej rurki wężownicy z kolektorem powrotnym.

#### 5.4.2 Podłączenie chłodnicy wodnej

Sekcja chłodnicy wodnej jest przystosowana tylko do poziomego przepływu powietrza.



**Uwaga!** Wężownicę chłodnicy należy podłączyć w układzie przeciwpłdowym (patrz rysunek poniżej), zgodnie ze strzałkami na króćcach wskazującymi poprawny kierunek przepływu wody. Schemat podłączenia znajduje się na sekcji nagrzewnicy. Podłączenie chłodnicy w układzie współpłdowym może spowodować spadek wydajności nawet do 20%.

Jeśli chłodnica wodna wymaga stosowania odkraplacza jest on zawsze montowany fabrycznie.

Wkłady odkraplacza umieszczone są w szynach prowadzących za chłodnicą (patrz zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza).

#### 5.5 Podłączenie nagrzewnicy elektrycznej



Podłączenie elektryczne nagrzewnic w centralach CookAir musi być wykonywane tylko przez wykwalifikowany do tego celu personel.

Podłączenie elektryczne wykonuje się do skrzynki przyłączeniowej nagrzewnicy. Przepusty kablowe znajdują się z boku skrzynki. Należy zapewnić możliwość otwarcia pokrywy skrzynki w razie konieczności dokonania przeglądu lub serwisu.

Urządzenia elektryczne nagrzewnicy ulegają zniszczeniu, jeśli napięcie zasilające zostanie podłączone przy braku przepływu powietrza.

#### 5.6 Podłączenie chłodnicy freonowej

Sekcja chłodnicy freonowej przystosowana jest tylko do poziomego przepływu powietrza. Króćce chłodnicy muszą być ułożone poziomo.

Jeśli chłodnica freonowa wymaga stosowania odkraplacza w standardowych zamieszczeniach central jest on zawsze montowany fabrycznie.

Wkłady odkraplacza umieszczone są w szynach prowadzących za chłodnicą (patrz zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza).

#### 5.7 Podłączenie syfonu do odprowadzenia kondensatu

Wszystkie sekcje wymienników krzyżowych, glikolowych oraz chłodnic powinny być zawsze wyposażone w syfon odprowadzający kondensat. Przez syfon odprowadzany jest kondensat z tacy ociekowej. Syfon dostarczany jest zawsze oddzielnie i należy zamontować go po zainstalowaniu centrali.

Syfon należy podłączyć do króćca wyjściowego z tacy ociekowej.

Syfon zainstalowany w centralach montowanych na zewnątrz pomieszczeń należy odpowiednio zaizolować, a jeśli to konieczne zastosować kabel grzewczy.

Ze względu na panujące zwykle we wnętrzu centrali podciśnienie, bardzo ważne jest ustawienie odpowiedniej wysokości syfonu.

Syfon wodny zamówiony w Jeven Sp. z o.o. jest dostarczany wraz z kompletem rur połączeniowych. Podłączenie syfonu opisane jest w oddzielnej instrukcji.

#### 6. Podłączenie elementów sterowania centrali

Centrale CookAir zawierają wiele elementów, do których musi być doprowadzone zasilanie sterownicze, a w tym:

- siłowniki przepustnic,
- siłowniki przepustnic wymiennika krzyżowego
- czujniki temperatury,
- zespoły regulacyjno-pompowe nagrzewnicy wodnej, chłodnicy wodnej i wymiennika glikolowego,
- sterowanie przetworników częstotliwości silników elektrycznych,
- presostaty.



Podłączenie wszystkich w/w elementów musi być wykonane zgodnie z instrukcjami podłączeń i montażu oraz powinno być wykonane przez wykwalifikowany do tego personel.

## 7. Czynności przed rozruchem centrali



Wszystkie czynności przed rozruchem centrali CookAir powinny być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel.

Przed rozruchem centrali należy sprawdzić stan ogólny centrali, sekcje i elementy centrali:

- Czy poszczególne sekcje funkcyjne i dach centrali są poprawnie i szczelnie zamontowane?
- Czy kołnierze elastyczne do podłączenia kanałów nie są zbyt naciągnięte, ściśnięte lub uszkodzone?
- Czy wszystkie wkłady filtracyjne są założone i poprawnie umocowane w ramach montażowych lub prowadnicach?
- Czy presostaty są poprawnie zamontowane, a ich nastawy prawidłowe?
- Czy manometry są napełnione cieczą? (jeśli są stosowane)
- Czy wymienniki ciepła i chłodu są napełnione czynnikiem i odpowietrzone?
- Czy udział i typ glikolu są zgodne z podanymi na tabliczce znamionowej (jeśli wymiennik jest zasilany mieszaniną wody i glikolu)?
- Czy podłączenia króćców nagrzewnicy, chłodnicy są szczelne?
- Czy lamele węzownic nagrzewnic, chłodnic lub wymiennika glikolowego nie są uszkodzone?
- Czy kierunek przepływu powietrza przez odkraplacz jest zgodny ze strzałką na jego obudowie?
- Czy zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe nagrzewnicy wodnej jest prawidłowo zamontowane i działa poprawnie?
- Czy syfon jest zainstalowany, zalany wodą i posiada odprowadzenie?
- Czy możliwe jest pełne otwarcie i zamknięcie przepustnicy?
- Czy siłownik zamyka i otwiera przepustnicę obejściową (by-pass) zgodnie z wymuszeniem układu sterowania, a nie na odwrót?
- Czy centrala jest uziemiona i czy uziemienie łączy masę centrali z masą kanałów?
- Czy napięcie sieci zasilającej odpowiada napięciu znamionowemu silnika?
- Czy połączenia uzwojeń na listwie zaciskowej są zgodne z układem podanym na tabliczce znamionowej?
- Czy silnik jest trwale i poprawnie uziemiony i/lub zerowany (patrz protokół skuteczności zerowania)?
- Czy silnik posiada prawidłowe zabezpieczenie przed przeciążeniem i zwarcieniem?
- Czy otoczenie i wnętrze wentylatora jest wolne od ciał obcych?
- Czy zdemontowano zabezpieczenia transportowe silnika?

W wypadku montażu centrali na zewnątrz budynku należy, sprawdzić dodatkowo:

- Czy centrala jest poprawnie przytwierdzona do fundamentu budynku?
- Czy dach centrali jest poprawnie zamontowany?
- Czy syfony wodne są zaizolowane?
- Czy elementy sterowania i elementy elektryczne są prawidłowo zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych?

## 8. Rozruch



Rozruch centrali CookAir musi być przeprowadzony wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel.

Przed rozruchem należy dokładnie oczyścić wnętrze urządzeń i instalację kanałów. Sprawdzić czy w trakcie prac montażowych nie zostały uszkodzone elementy urządzeń i instalacji.

Wszystkie urządzenia wentylacyjne powinny zostać zainstalowane i podłączone do sieci wentylacyjnej.

Należy sprawdzić odbiorniki energii elektrycznej czy są okablowane i gotowe do pracy oraz czy zamontowane są syfony i instalacja odpływu skroplin z tac ociekowych.



Centrala może być eksploatowana tylko z zamontowanymi filtrami. Zapobiega to przenikaniu zanieczyszczeń do wentylowanego pomieszczenia oraz w skuteczny sposób zabezpiecza przed zabrudzeniem pozostałe elementy centrali.

W trakcie pracy centrali wszystkie jej drzwi i klapy rewizyjne muszą być zamknięte.


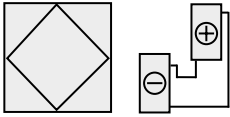

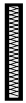




## 9. Eksploatacja

W zależności od tego jaki zestaw funkcjonalny wchodzi w skład dostarczonej, zamontowanej i uruchomionej u Użytkownika centrali, podczas jej bieżącej konserwacji należy zastosować się do zaleceń zawartych w poszczególnych podrozdziałach niniejszej instrukcji. Załączona poniżej tabela czynności obsługi z zawartymi w niej informacjami winna być pomocna dla personelu obsługującego centralę. Należy przy tym mieć świadomość, iż czas pomiędzy poszczególnymi czynnościami określono przy

założeniu pracy centrali w systemie "non stop" oraz w instalacji charakteryzującej się małym zapyleniem i brakiem innych uwarunkowań zakłócających normalne funkcjonowanie pracy urządzenia.

Niniejsze informacje nie zawierają opisu czynności serwisowych elementów automatyki oraz innych zespołów regulacji pracy sekcji umieszczonych na zewnątrz central CookAir.

### TABELA CZYNNOŚCI OBSŁUGOWYCH

Elementy funkcyjne centrali	Szersze informacje na stronach	Obsługa co 3 miesiące Czynności obsługi	Obsługa co 6 miesięcy Czynności obsługi *
Sekcja wentylatora 	14	Kontrola wzrokowa	Czyszczenie
Wymiennik odzysku ciepła - krzyżowy - glikolowy 	14	Kontrola wzrokowa Kontrola wzrokowa	Czyszczenie Czyszczenie
Przepustnica 	14	Kontrola wzrokowa	Czyszczenie
Sekcja filtracji filtr aluminiowy 	15	Kontrola spadku ciśnienia, ewentualna wymiana	Kontrola spadku ciśnienia, ewentualna wymiana
Filtr tkaninowy 	15	Kontrola spadku ciśnienia, ewentualna wymiana	Kontrola spadku ciśnienia, ewentualna wymiana
Nagrzewnica powietrza - wodna - elektryczna 	16	Kontrola wzrokowa Kontrola wzrokowa	Czyszczenie Czyszczenie
Chłodnica - wodna - freonowa 	16	Kontrola wzrokowa Kontrola wzrokowa	Czyszczenie Czyszczenie
Tłumik akustyczny 	16	Kontrola wzrokowa	Czyszczenie

\* Przy stosunkowo czystym powietrzu nie ma potrzeby wykonywania czynności czyszczenia z częstotliwością raz na pół roku. Czynności czyszczenia są niezbędne tylko w wypadku zabrudzenia poszczególnych części funkcyjnych centrali.

## 9.1 Wentylator z napędem bezpośrednim

### Informacje ogólne

Kontrolę zabrudzenia wnętrza obudowy, wirnika i silnika należy przeprowadzać co najmniej co 3 miesiące. W normalnych warunkach wentylator należy czyścić co 6 miesięcy. Wnętrze obudowy można czyścić za pomocą odkurzacza. Wirnik można czyścić za pomocą odkurzacza lub na mokro, łagodnym detergentem.

Silnik należy utrzymywać w czystości, ze względu na konieczność zapewnienia możliwości poprawnego chłodzenia. Silnik można czyścić szczotką lub myć ostrożnie na mokro łagodnym detergentem.



Sekcja wentylatora po stronie wywiewu posiada specjalną dodatkową obudowę, którą podczas prac eksploatacyjnych należy otworzyć i sprawdzić stan zabrudzenia silnika.

### Kontrola wirnika wentylatora

Raz na rok należy skontrolować wyważanie wirnika wentylatora.

### Smarowanie łożyska silnika wentylatora

W przypadku jeśli przetłaczane powietrze jest zanieczyszczone (kurz, mgła olejowa itp.) częstotliwość kontroli musi być odpowiednio większa. W razie zabrudzenia, wirnik należy wytrzeć.

Wentylatory posiadają bezobsługowe łożyska o teoretycznej żywotności min. 20 000 godzin. Po tym okresie zaleca się wymianę łożysk. Łożyska powinny być wymienione przez autoryzowany serwis fabryczny.

## 9.2 Wymienniki ciepła

### 9.2.1 Wymiennik krzyżowy

Stan zabrudzenia wymiennika należy kontrolować co trzy miesiące, czyścić co najmniej co sześć miesięcy.

Wymiennik można czyścić sprężonym powietrzem przedmuchując kanały w kierunku przeciwnym do normalnego przepływu powietrza lub odkurzaczem z miękką ssawką. Wymiennik można również czyścić na mokro samą wodą lub detergentem.

Przed rozpoczęciem czyszczenia, należy zabezpieczyć sąsiadujące sekcje.

Przy kontroli stanu zabrudzenia, należy również sprawdzić drożność syfonu wodnego. Syfon wodny należy zalać wodą przed uruchomieniem centrali.

Należy również skontrolować: stan zabrudzenia tacy ociekowej i odkraplacza, czy syfon wodny jest drożny i zalany wodą, czy przepustnica obejściowa (by-pass) obraca się swobodnie.

### 9.2.2 Wymiennik glikolowy

Stan zabrudzenia wymiennika należy kontrolować co trzy miesiące, czyścić co najmniej co sześć miesięcy.

Należy również sprawdzić, czy wymiennik nie jest zapowietrzony.

W razie konieczności wymiennik można czyścić następującymi metodami:

- odkurzaczem z miękką ssawką,
- sprężonym powietrzem, kierując strumień równolegle do ułożenia lamel i w kierunku przeciwnym do normalnego przepływu powietrza,
- na mokro, samą wodą lub detergentem.

Przed przystąpieniem do czyszczenia należy zabezpieczyć sąsiadujące sekcje funkcyjne. Po czyszczeniu na mokro, wymiennik należy osuszyć sprężonym powietrzem.

W trakcie kontroli zabrudzenia, należy również sprawdzić zawartość glikolu w obiegu oraz drożność syfonu wodnego. Syfon wodny należy zalać wodą przed uruchomieniem centrali.

W przypadku gdy wymiennik po stronie wywiewu posiada odkraplacz należy również kontrolować jego stan.

Odkraplacz należy czyścić przepłukując go wodą.

Należy zwrócić uwagę by po czynnościach czyszczenia i ponownym zamontowaniu odkraplacza nie było nieszczelności między odkraplaczem a jego zamocowaniem.

## 9.3 Przepustnica

Stan poprawności pracy i zabrudzenia przepustnicy należy kontrolować co najmniej co sześć miesięcy.

Dla poprawnej pracy przepustnicy należy na bieżąco kontrolować czystość łopatek i mechanizmu przekazującego napęd.

Dużą uwagę należy zwrócić na szczelność przepustnicy po jej zamknięciu, szczególnie od strony powietrza zewnętrznego, gdyż w przeciwnym wypadku, gdy element wykonawczy nie zamyka się całkowicie, może dojść do zamarznięcia nagrzewnicy wodnej.

## 9.4 Sekcja filtracji

### 9.4.1 Filtry tkaninowe

Przy standardowych warunkach pracy centrali filtry tkaninowe należy wymieniać co najmniej co pół roku.

Dodatkowym wskaźnikiem powodującym konieczność wymiany filtrów tkaninowych (oprócz wzrokowej obserwacji ich funkcji) jest wzrost spadku ciśnienia w porównaniu z filtrem czystym o poziom 100 Pa. Wzrost ciśnienia na filtrach zabrudzonych w stosunku do filtrów nowych jest różny w zależności od klasy filtra.

Przed rozpoczęciem wymiany należy wyłączyć centralę. Podczas wymiany filtra należy oczyścić sekcję, a po wsunięciu nowego filtra rozprostować jego kieszenie i zablokować zatrzaski (dotyczy filtrów kieszeniowych).

Wkłady filtrów kieszeniowych powinny być tak zamontowane by kieszenie filtrów były w pozycji pionowej.

W trakcie zamawiania nowego zestawu filtrów należy podać klasę czystości oraz wielkość centrali (ewentualnie wielkość i ilość filtrów wg zestawienia) mając na uwadze fakt, iż zostało ono opracowane dla jednego kierunku przepływu powietrza (nawiewu lub wywiewu).

Podczas czynności serwisowych należy sprawdzić stan manometrów i presostatów zamontowanych na sekcji filtracyjnej.



Uruchamianie centrali bez założonych wkładów filtracyjnych jest niedozwolone.

W tabeli z prawej strony pokazano ilości i wielkości kaset filtrów stosowanych w sekcjach filtracji central CookAir. Ilości filtrów w tabelach dotyczą jednego kierunku przepływu powietrza.

### 9.4.2 Filtr aluminiowy

Centrale CookAir posiada po stronie wywiewu kasetę z filtrem aluminiowym.

Kasetę należy myć z częstotliwością zależną od stopnia zabrudzenia, ale nie mniej niż raz na trzy miesiące.

Kaseta przeznaczona jest do mycia w ciepłej wodzie z zawartością detergentów czyszczących.

Typ centrali	Wielkość kaset filtracyjnych Szer. x wys. (mm)	Ilość filtrów (szt.)
08 x 08	592 x 592	1
12 x 08	592 x 592	1
	287 x 592	1
12 x 12	592 x 592	1
	287 x 592	1
	592 x 287	1
	287 x 287	1
16 x 12	592 x 592	2
	592 x 287	2
16 x 16	592 x 592	4
20 x 16	592 x 592	4
	287 x 592	2



## 9.5 Nagrzewnica i chłodnica wodna



Przy czyszczeniu węzownic nagrzewnic i chłodziń centrali CookAir należy zachować szczególną ostrożność i zwrócić uwagę na ostre krawędzie lameli. Cinkie lamele węzownicy wykonane są z aluminium i przy nieostrożnym obchodzeniu się z nimi można je uszkodzić.

Stan zabrudzenia nagrzewnicy wodnej i chłodziń należy kontrolować co trzy miesiące, a czyścić co najmniej co sześć miesięcy. W razie potrzeby nagrzewnicę należy wyczyścić za pomocą sprężonego powietrza, odkurzaczem z miękką ssawką lub wodą z detergentem. Dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie detergentów nie powodujących korozji miedzi i aluminium.

W trakcie kontroli należy również sprawdzić szczelność połączeń hydraulicznych, czy wymiennik nie jest zapowietrzony, czy zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe działa poprawnie, a jego nastawa jest prawidłowa.

W przypadku możliwości przestoju urządzenia przez długi okres czasu, nagrzewnicę należy opróżnić z wody poprzez otwarcie zaworu spustowego i odpowietrzającego. Pozostałości wody należy usunąć sprężonym powietrzem.

Chłodzińce zasilane wodą należy opróżnić z wody na okres zimy poprzez otwarcie zaworu spustowego i odpowietrzającego. Pozostałości wody należy usunąć sprężonym powietrzem.

Ponadto należy skontrolować czy syfon chłodzińcy jest drożny, czy jest zalany wodą oraz czy taca ociekowa nie ma zanieczyszczeń.

Jeżeli chłodnica wyposażona jest w odkraplacz należy sprawdzić jego stan zabrudzenia. W wypadku potrzeby jego czyszczenia należy spłukać go letnią wodą. W przypadku chłodziń zasilanych mieszaniną wody i glikolu w trakcie kontroli należy sprawdzić, czy mieszanina ta jest zgodna z ilością zalecaną na tabliczce znamionowej.

W przypadku chłodziń zasilanych mieszaniną wody i glikolu w trakcie kontroli należy sprawdzić, czy mieszanina ta jest zgodna z ilością zalecaną na tabliczce znamionowej.

## 9.6 Nagrzewnica elektryczna



Przed przystąpieniem do czyszczenia nagrzewnicy centrali CookAir elektrycznej należy sprawdzić czy wyłącznik główny centrali jest wyłączony, a centrala nie znajduje się pod napięciem.

Częstotliwość kontroli i czyszczenia nagrzewnic elektrycznych analogicznie jak w przypadku nagrzewnic wodnych. Czynności te można wykonywać jedynie po odłączeniu zasilania i sterowania od nagrzewnicy. Do czyszczenia można używać sprężone powietrze lub odkurzacze.

Nagrzewnica jako urządzenie elektryczne podlega okresowym badaniom kontrolnym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 9.7 Chłodnica freonowa

Stan zabrudzenia chłodzińcy freonowej centrali CookAir należy kontrolować raz na kwartał.

Ponadto należy skontrolować czy syfon chłodzińcy jest drożny, czy jest zalany wodą oraz czy taca ociekowa nie ma zanieczyszczeń. Ponadto należy sprawdzić czy odkraplacz chłodzińcy nie jest zanieczyszczony. W wypadku jego zabrudzenia należy oczyścić go spłukując letnią wodą.

Jeżeli chłodnica wyposażona jest w odkraplacz należy sprawdzić jego stan zabrudzenia. W wypadku potrzeby czyszczenia jego należy spłukać go letnią wodą.

## 9.8 Tłumik akustyczny

Stan zabrudzenia tłumika centrali CookAir należy kontrolować co trzy miesiące i czyścić przynajmniej co pół roku.

Kulisy tłumika można czyścić na sucho poprzez odkurzenie odkurzaczem.



Nie należy czyścić wkładów tłumika na mokro.

W razie potrzeby czyszczenia, kulisy można wyciągnąć jedną po drugiej poprzez drzwi inspekcyjne.

Wkłady tłumika należy zamontować dokładnie tak jak były usytuowane przed czyszczeniem.

## 10. Informacje dodatkowe

### 10.1 Informacje o serwisie

Jeven Sp. z o.o. od początku swojego istnienia oferuje kompleksowe usługi serwisowe.

Siedziba główna Jeven Sp. z o.o. mieści się w Poznaniu. Tam znajduje się również główna baza serwisu. Oddziały serwisowe Jeven Sp. z o.o. podpisują umowy serwisowe na kompletną obsługę i serwis centrali CookAir.

Właściwa obsługa serwisowa centrali CookAir gwarantuje pewne i niezawodne działanie systemu, wysoką wydajność i niskie koszty eksploatacyjne.

### 10.2 Informacje o witrynie internetowej

Katalogi, zdjęcia i dane dotyczące firmy Jeven Sp. z o.o. oraz proponowanych produktów można pobrać ze strony internetowej: [www.jeven.pl](http://www.jeven.pl)

---

## Jeven Sp. z o.o.

62-080 SADY k. Poznania  
ul. Logistyczna 23  
tel. 61 661 02 95  
biuro@jeven.pl

Oddział GDAŃSK	tel. 661 501 797
Oddział KRAKÓW	tel. 795 560 827
Oddział POZNAŃ	tel. 662 332 817
Oddział WARSZAWA	tel. 661 363 918