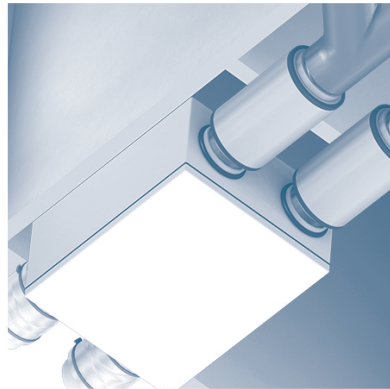


*komfovent*<sup>®</sup>



# DOMEKT

Automatyka C6M



INSTRUKCJA  
MONTAŻU

PL

## TREŚĆ

|   |    |
|---|----|
| <b>1. WPROWADZENIE</b> .....  | 3  |
| 1.1. Wymagania dot. bezpieczeństwa .....  | 3  |
| 1.2. Konstrukcja central .....  | 3  |
| 1.3. Podzespoły .....   | 5  |
| 1.3.1. Centrale poziome .....   | 5  |
| 1.3.2. Centrale pionowe .....   | 6  |
| 1.3.3. Centrale podwieszane .....   | 7  |
| <b>2. TRANSPORT CENTRALI</b> .....  | 9  |
| <b>3. INSTALACJA MECHANICZNA</b> .....  | 10 |
| 3.1. Wykaz części w opakowaniu .....  | 10 |
| 3.2. Wymogi dotyczące miejsca instalacji .....                                    | 10 |
| 3.2.1. Powierzchnia obsługowa .....   | 11 |
| 3.2.2. Wilgotność w pomieszczeniu montażu .....                                   | 12 |
| 3.3. Wymiary centrali .....   | 14 |
| 3.3.1. Centrale pionowe .....   | 14 |
| 3.3.2. Centrale poziome .....   | 15 |
| 3.3.3. Centrale podwieszane .....   | 15 |
| 3.4. Rozmieszczenie i wymiary uchwytów mocujących .....                           | 16 |
| 3.5. Instalacja systemu kanałów .....   | 17 |
| 3.6. Podłączanie zewnętrznych urządzeń grzewczych/chłodzących .....               | 19 |
| 3.7. Podłączanie odpływu kondensatu .....   | 19 |
| <b>4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b> .....  | 20 |
| 4.1. Wymagania dotyczące wejść elektrycznych .....                                | 20 |
| 4.2. Podłączanie elementów elektrycznych .....                                    | 21 |
| 4.3. Montaż panelu sterowania .....   | 23 |
| 4.4. Podłączanie centrali do komputera w sieci wewnętrznej lub do Internetu ..... | 25 |
| <b>5. URUCHAMIANIE I SPRAWDZANIE CENTRALI</b> .....                               | 27 |
| 5.1. Panel sterowania C6.1 .....  | 28 |
| 5.2. Panel sterowania C6.2 .....  | 29 |
| 5.3. Uruchamianie centrali z komputera .....                                      | 29 |
| 5.4. Szybki przegląd .....  | 31 |

## 1. WPROWADZENIE

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla wykwalifikowanych techników instalujących centralę wentylacyjną DOMEKT. Wykwalifikowani specjaliści to osoby z wystarczającym doświadczeniem zawodowym i wiedzą na temat systemów wentylacyjnych, ich instalacji, znajomości wymogów bezpieczeństwa elektrycznego i zdolnością do pracy bez stwarzania zagrożenia dla siebie lub innych osób.

### 1.1. Wymagania dot. bezpieczeństwa

Aby uniknąć pomyłek, przed zainstalowaniem centrali należy dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem.

Centrala wentylacyjna może być instalowana wyłącznie przez wykwalifikowanego technika, zgodnie z instrukcjami podanymi w niniejszej instrukcji oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami bezpieczeństwa. Centrala wentylacyjna jest urządzeniem elektryczno-mechanicznym, które zawiera części elektryczne i ruchome, dlatego zignorowanie instrukcji zawartych w podręczniku nie tylko spowoduje unieważnienie gwarancji producenta, ale może również spowodować bezpośrednie uszkodzenie mienia lub szkody na zdrowiu.

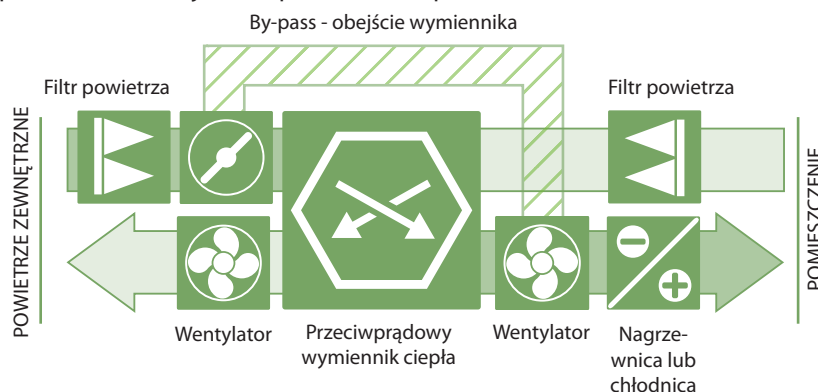
- Podczas wykonywania jakichkolwiek prac należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od prądu elektrycznego.
- Podczas pracy w pobliżu nagrzewnic wewnątrz lub na zewnątrz centrali zachować szczególną ostrożność, ponieważ ich powierzchnie mogą być gorące.
- Urządzenie nie powinno być podłączane do zasilania elektrycznego, przed podłączeniem wszystkich elementów peryferyjnych tj. czujniki, siłowniki itd..
- Nie podłączać urządzenia do zasilania elektrycznego, jeśli podczas transportu powstało widoczne uszkodzenie.
- Nie zostawiać przedmiotów ani narzędzi wewnątrz centrali.
- Zabrania się korzystania z centrali w miejscach, w których istnieje zagrożenie uwolnieniem substancji wybuchowych.
- Podczas instalacji lub naprawy centrali należy używać odpowiedniego wyposażenia ochrony indywidualnej (rękawice, okulary ochronne).



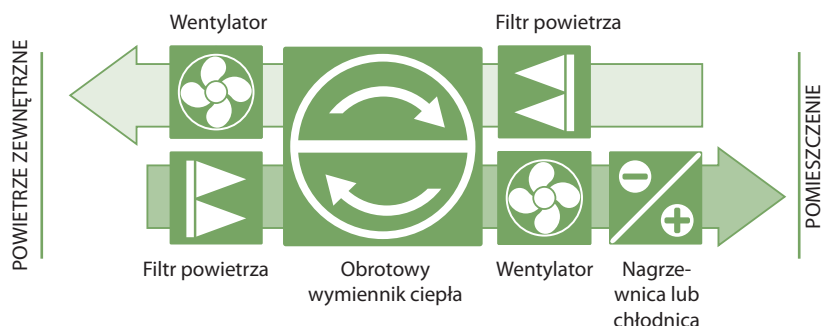
Ten znak oznacza, że produktu nie można wyrzucać razem z odpadami komunalnymi, zgodnie z definicją zawartą w dyrektywie (2002/96/WE) i ustawodawstwie krajowym w sprawie WEEE. Ten produkt należy przekazać do odpowiedniego punktu zbiórki lub zakładu recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (dyrektywa WEEE). Niewłaściwe obchodzenie się z tego typu odpadami z powodu niebezpiecznych substancji wewnątrz urządzeń elektrycznych i elektronicznych może stanowić zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego. Pomagając zapewnić właściwą utylizację tego produktu, przyczynisz się również do efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych. Aby uzyskać więcej informacji na temat utylizacji takich odpadów do dalszego recyklingu, należy skontaktować się z władzami swojej miejscowości, organizacjami zajmującymi się gospodarką odpadami, zatwierdzonymi systemami zbiórki WEEE lub przedstawicielami organów gospodarowania odpadami w gospodarstwach domowych.

### 1.2. Konstrukcja central

**Domekt CF** to centrala wentylacyjna wyposażona w przeciwprądowy wymiennik odzysku ciepła. Lamele wymiennika ciepła stykają się z różnymi strumieniami powietrza. Wymiana energii w wymienniku odbywa się przez przenikanie między lamelami w których poruszają się naprzemiennie różne strumienie powietrza. Jeśli odzysk ciepła nie jest wymagany, otwiera się przepustnica by-pass'u, a przepływ świeżego powietrza przez wymiennik jest zamknięty. Wówczas powietrze zewnętrzne omija wymiennik ciepła i dostarczane jest bezpośrednio do pomieszczeń.

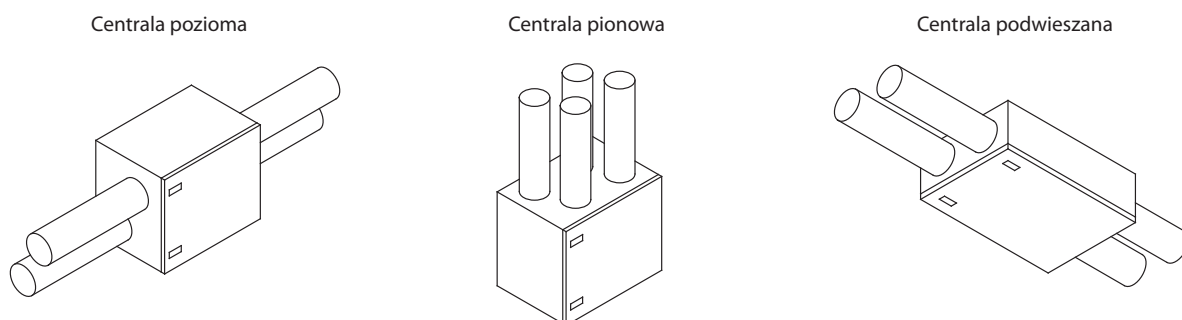


**Domekt R** – centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem ciepła. Obracający się bęben wymiennika odzyskuje ciepło lub chłód z powietrza wywiewanego z pomieszczeń i przekazuje je do powietrza świeżego. Jeśli odzysk energii nie jest wymagany, wymiennik obrotowy zostaje zatrzymany.



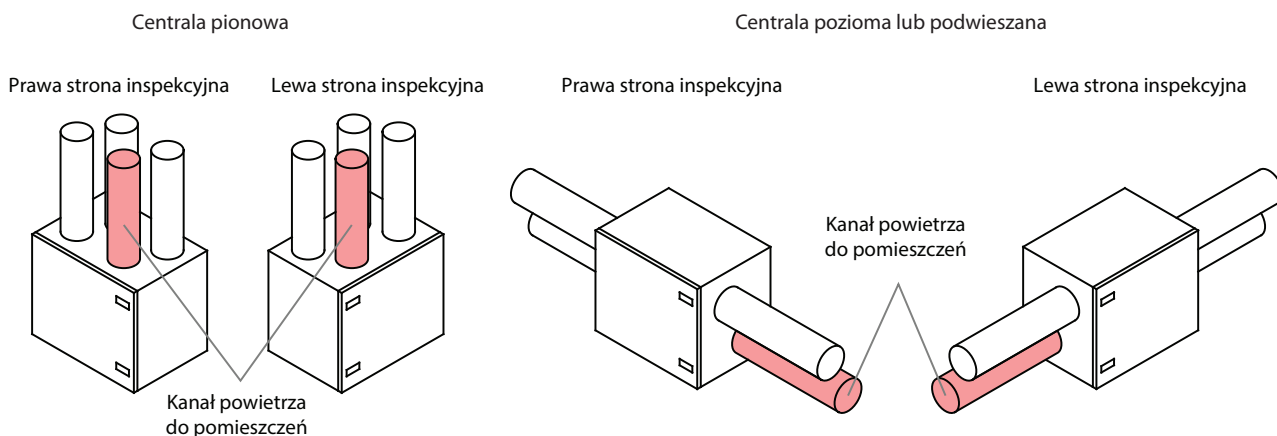
Jeśli wydajność wymiennika ciepła nie jest wystarczająca do osiągnięcia temperatury zadanej przez użytkownika, można dodatkowo włączyć nagrzewnicę lub chłodnicę<sup>1</sup>. Wymiennik ciepła i nagrzewnica (lub chłodnica) są zaprojektowane tak, aby kompensować straty ciepła/chłodu podczas wentylacji pomieszczeń, dlatego nie zaleca się stosowania centrali jako głównego źródła ogrzewania/ chłodzenia budynku. Centrala może nie osiągnąć wartości zadanej temperatury, jeśli rzeczywista temperatura pomieszczenia różni się znacznie od potrzebnej wartości, ponieważ w takim przypadku wydajność wymiennika ciepła będzie niska.

- W zależności od instalacji i podłączenia kanałów centrale wentylacyjne są podzielone na:
- Centrale pionowe – gdy wszystkie kanały są połączone z góry.
  - Centrale poziome – gdy wszystkie kanały są połączone z boków.
  - Centrale podwieszane – cieńsze centrale są przeznaczone do montażu nad sufitami podwieszanymi. Wszystkie kanały są połączone z boków centrali.



**Rys. 1.** Klasyfikacja central według podłączenia kanałów

Ponadto każdą centralę można wykonać w prawej lub lewej stronie inspekcyjnej<sup>2</sup>. Strona inspekcyjna wskazuje, która strona centrali zawiera kanał powietrza nawiewanego do pomieszczeń.



**Rys. 2.** Klasyfikacja central według stron inspekcyjnych

<sup>1</sup> Zależy od podzespołów centrali.

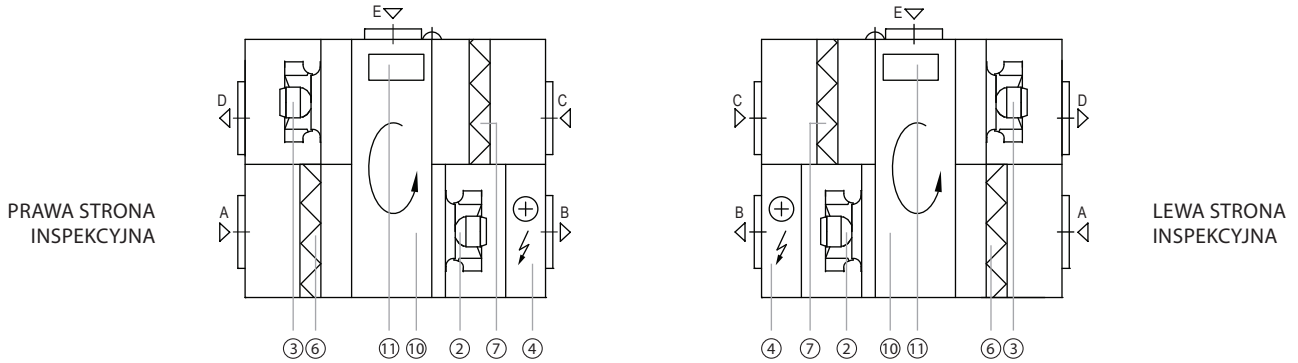
<sup>2</sup> Zależy od zamówienia złożonego przez klienta.

### 1.3. Podzespoły

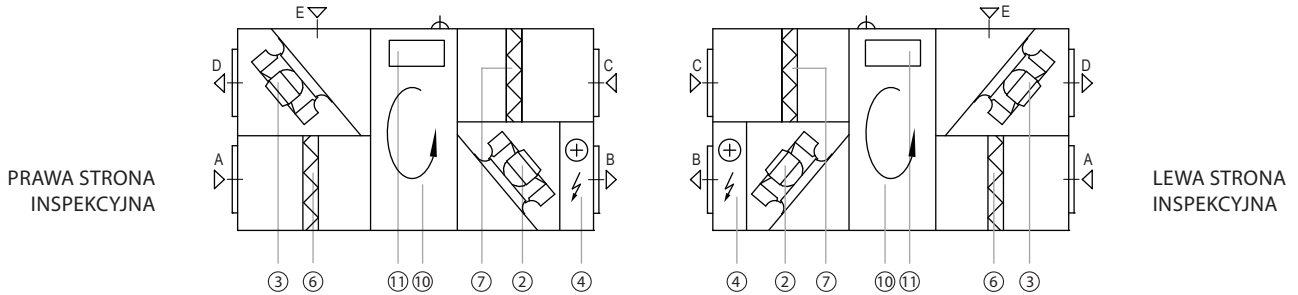
Poniżej przedstawiono główne schematy central wentylacyjnych, w tym oznakowanie ich podzespołów.

#### 1.3.1. Centrale poziome

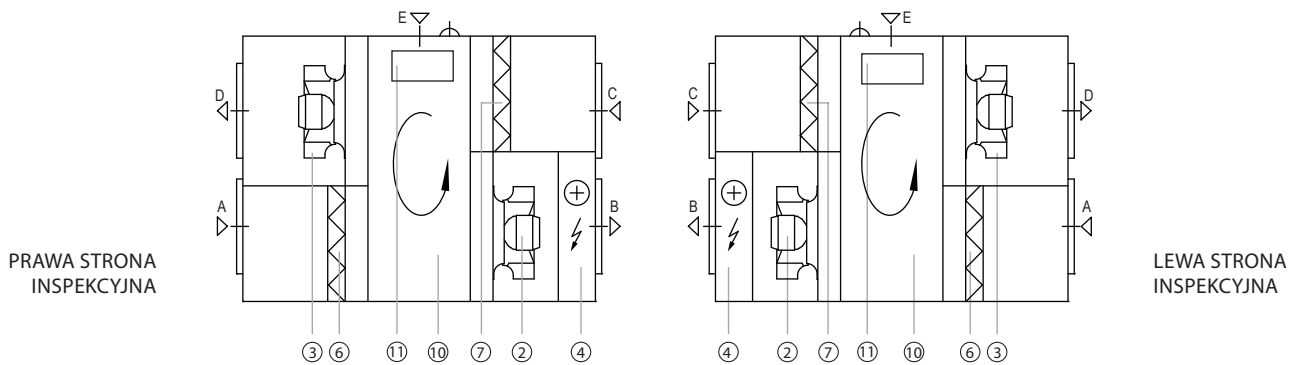
**Domekt R 400 H**



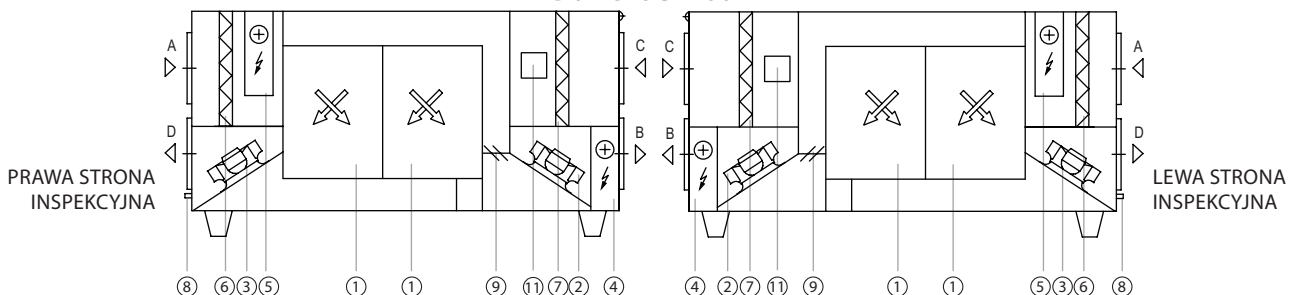
**Domekt R 600 H**



**Domekt R 700 H**



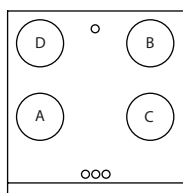
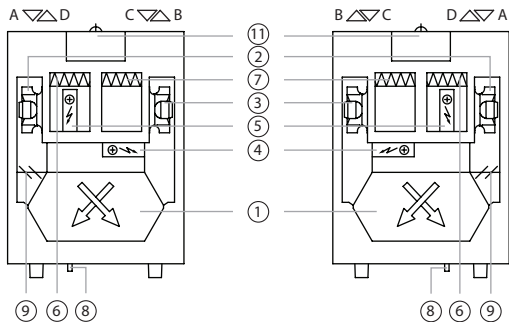
**Domekt CF 700 H**



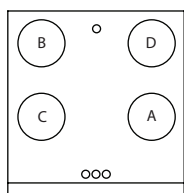
- |  |                                      |                                     |  |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| A – czerpnia   | 1 – przeciwprądowy wymiennik ciepła  | 5 – wstępna nagrzewnica elektryczna | 9 – by-pass - obejście wymiennika ciepła |
| B – powietrze dostarczane do pomieszczeń                           | 2 – wentylator powietrza nawiewanego | 6 – filtr powietrza świeżego        | 10 – obrotowy wymiennik ciepła           |
| C – powietrze wyciągane z pomieszczeń                              | 3 – wentylator powietrza wywiewanego | 7 – filtr powietrza wywiewanego     | 11 – płyta główna sterownika C6M         |
| D – wyrzutnia  | 4 – nagrzewnica elektryczna          | 8 – odpływ skroplin                 |  |
| E – dodatkowy kanał wywiewny<br>(wyciąg powietrza bez rekuperacji) |                                      |                                     |  |

### 1.3.2. Centrale pionowe

**Dompekt CF 200 V - CF 300 V**

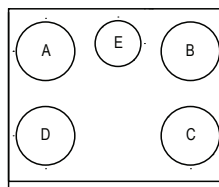
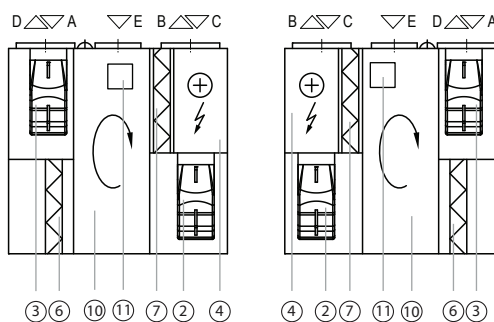


PRAWA STRONA INSPEKCYJNA

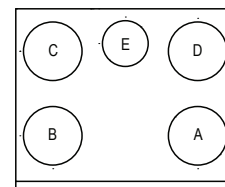


LEWA STRONA INSPEKCYJNA

**Dompekt R 400 V - R 450 V**

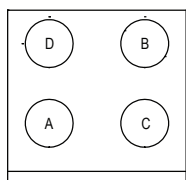
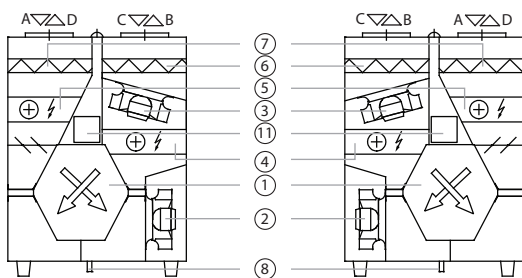


PRAWA STRONA INSPEKCYJNA

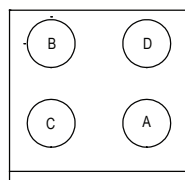


LEWA STRONA INSPEKCYJNA

**Dompekt CF 400 V**

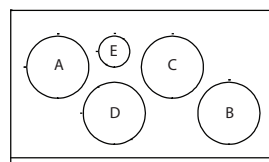
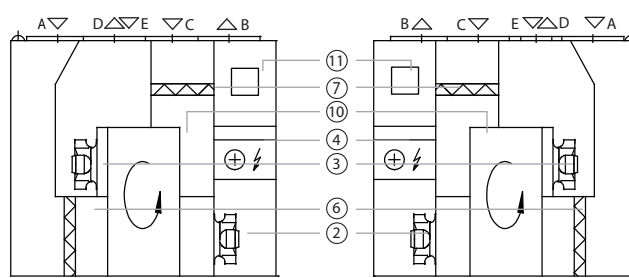


PRAWA STRONA INSPEKCYJNA

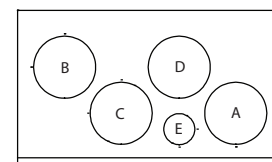


LEWA STRONA INSPEKCYJNA

**Dompekt R 500 V - R 700 V**

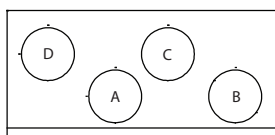
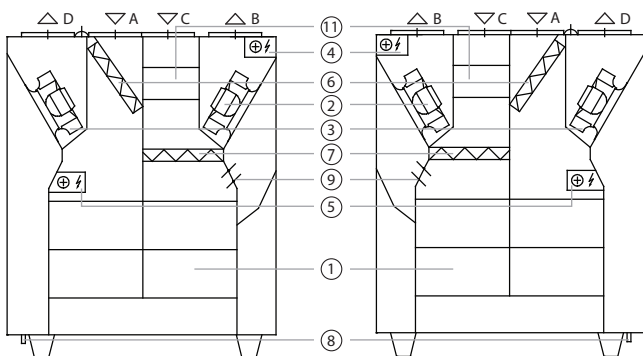


PRAWA STRONA INSPEKCYJNA

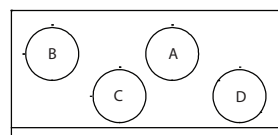


LEWA STRONA INSPEKCYJNA

**Dompekt CF 700 V**



PRAWA STRONA INSPEKCYJNA



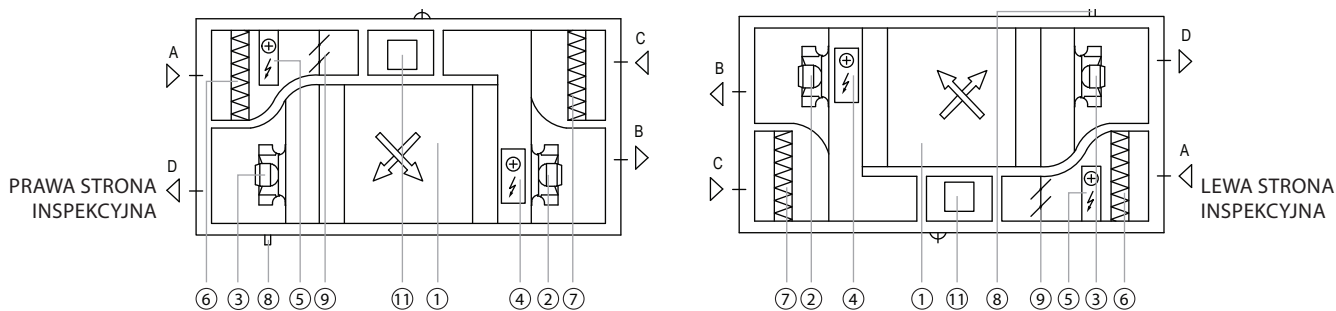
LEWA STRONA INSPEKCYJNA

- A – czerpnia
- B – powietrze dostarczane do pomieszczeń
- C – powietrze wyciągane z pomieszczeń
- D – wyrzutnia
- E – dodatkowy kanał wywiewny (wyciąg powietrza bez rekuperacji)

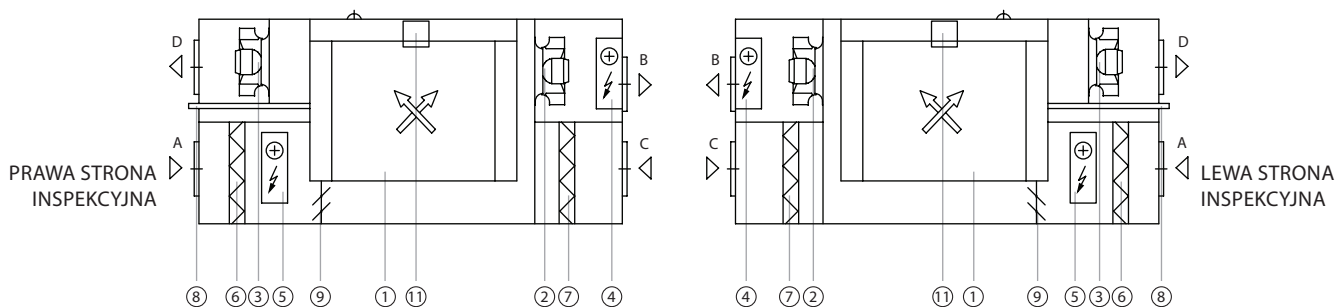
- 1 – przeciwprądowy wymiennik ciepła
- 2 – wentylator powietrza nawiewanego
- 3 – wentylator powietrza wywiewanego
- 4 – nagrzewnica elektryczna
- 5 – wstępna nagrzewnica elektryczna
- 6 – filtr powietrza świeżego
- 7 – filtr powietrza wywiewanego
- 8 – odpływ skroplin
- 9 – by-pass - obejście wymiennika ciepła
- 10 – obrotowy wymiennik ciepła
- 11 – płyta główna sterownika C6M

### 1.3.3. Centrale podwieszane

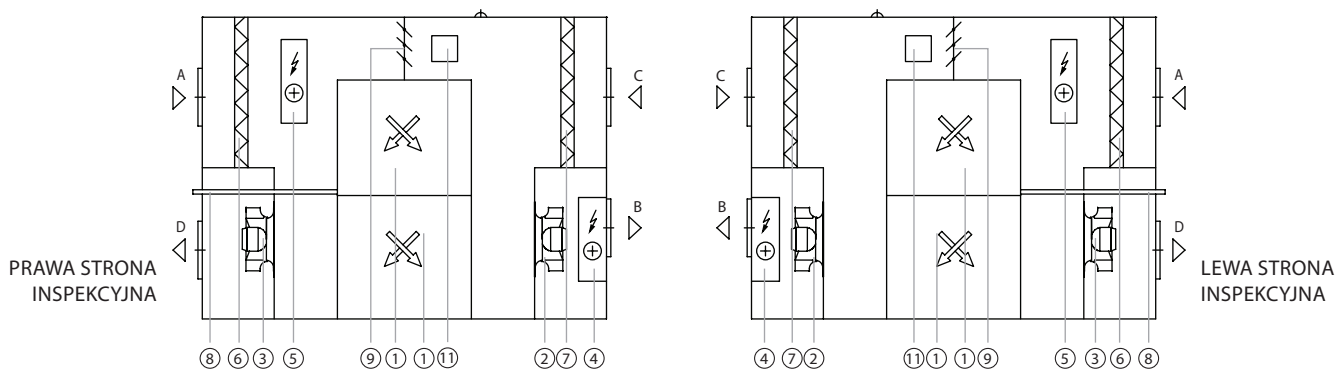
**Domekt CF 150 F**



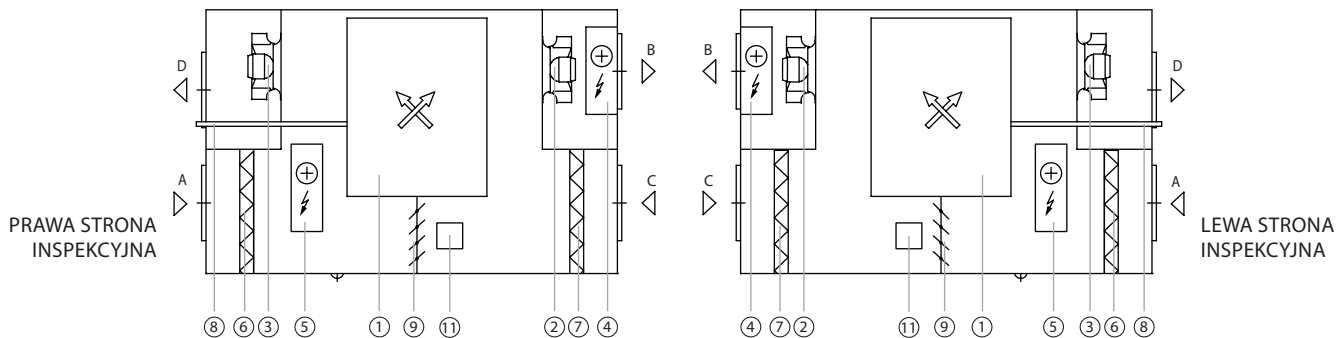
**Domekt CF 250 F**



**Domekt CF 500 F**



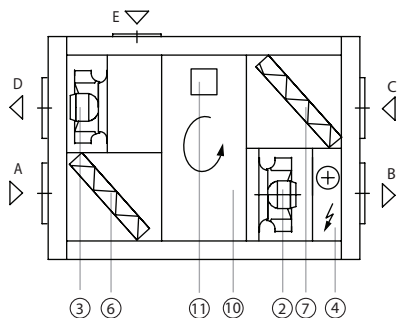
**Domekt CF 700 F**



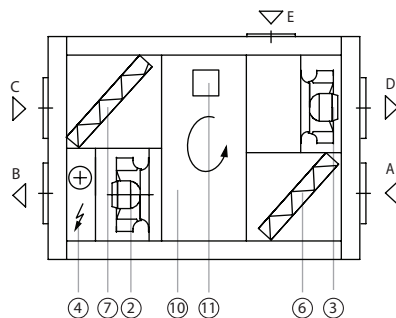
- A – czerpnia
- B – powietrze dostarczane do pomieszczeń
- C – powietrze wyciągane z pomieszczeń
- D – wyrzutnia
- E – dodatkowy kanał wywiewny (wyciąg powietrza bez rekuperacji)
- 1 – przeciwprądowy wymiennik ciepła
- 2 – wentylator powietrza nawiewanego
- 3 – wentylator powietrza wywiewanego
- 4 – nagrzewnica elektryczna
- 5 – wstępna nagrzewnica elektryczna
- 6 – filtr powietrza świeżego
- 7 – filtr powietrza wywiewanego
- 8 – odpływ skroplin
- 9 – by-pass - obejście wymiennika ciepła
- 10 – obrotowy wymiennik ciepła
- 11 – płyta główna sterownika C6M

### Domekt R 250 F

PRAWA STRONA  
INSPEKCYJNA

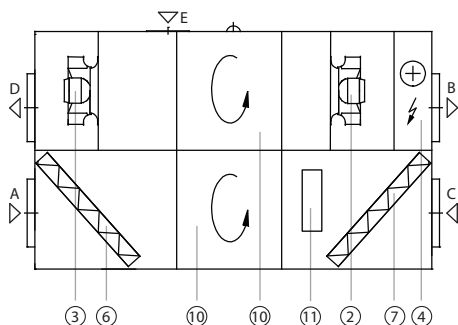


LEWA STRONA  
INSPEKCYJNA

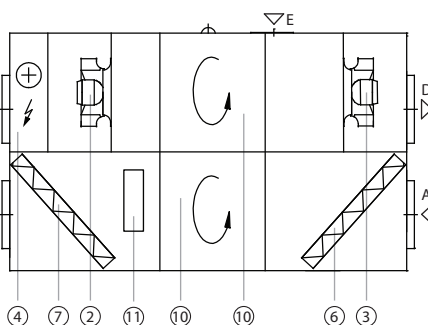


### Domekt R 400 F

PRAWA STRONA  
INSPEKCYJNA

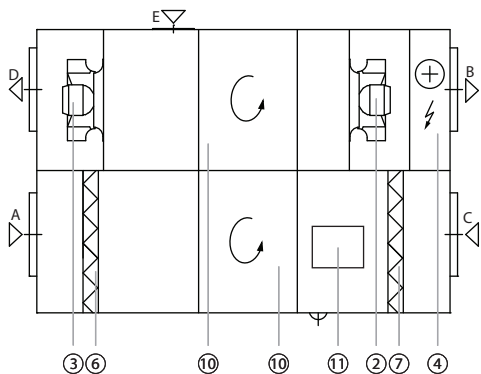


LEWA STRONA  
INSPEKCYJNA

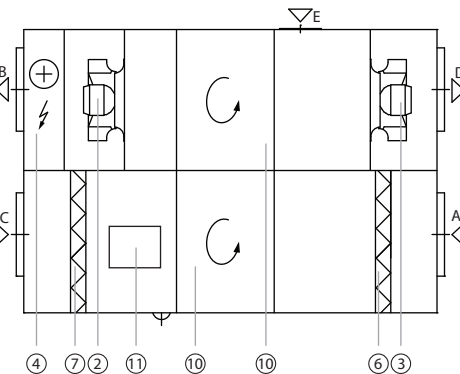


### Domekt R 700 F

PRAWA STRONA  
INSPEKCYJNA



LEWA STRONA  
INSPEKCYJNA

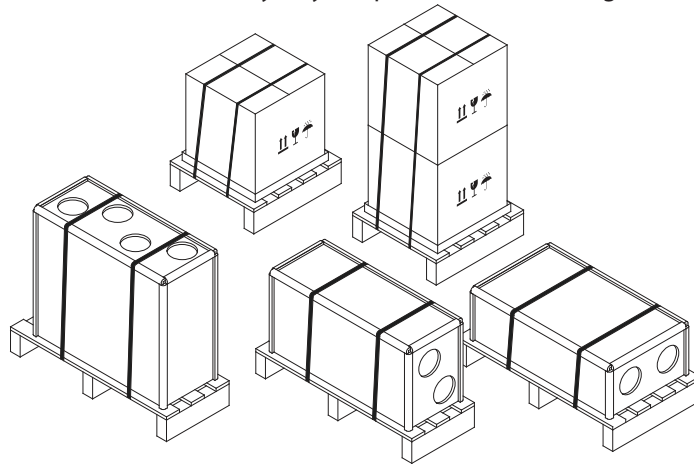


- |  |                                      |                                     |  |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| A – czerpnia   | 1 – przeciwwądowy wymiennik ciepła   | 5 – wstępna nagrzewnica elektryczna | 9 – by-pass - obejście wymiennika ciepła |
| B – powietrze dostarczane do pomieszczeń                           | 2 – wentylator powietrza nawiewanego | 6 – filtr powietrza świeżego        | 10 – obrotowy wymiennik ciepła           |
| C – powietrze wyciągane z pomieszczeń                              | 3 – wentylator powietrza wywiewanego | 7 – filtr powietrza wywiewanego     | 11 – płyta główna sterownika C6M         |
| D – wyrzutnia  | 4 – nagrzewnica elektryczna          | 8 – odpływ skroplin                 |  |
| E – dodatkowy kanał wywiewny<br>(wyciąg powietrza bez rekuperacji) |                                      |                                     |  |



## 2. TRANSPORT CENTRALI

Urządzenie musi być transportowane i przechowywane w oryginalnym opakowaniu. Podczas transportu urządzenie musi być odpowiednio zabezpieczone przed możliwymi uszkodzeniami mechanicznymi, dodatkowo podczas składowania musi być zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi np. deszczem lub śniegiem.



Rys. 3. Przykłady opakowania urządzenia

Do załadunku lub rozładunku można użyć wózka widłowego lub dźwigu. W przypadku pracy dźwigu, specjalne zawieszki lub liny muszą być użyte do zabezpieczenia centrali wentylacyjnej w wyznaczonych miejscach. Sprawdzić, czy zawieszki lub liny do podnoszenia nie zgniatają ani nie uszkodzają obudowy centrali. Zaleca się używanie specjalnych podpór pasowych. Podczas podnoszenia i transportu urządzeniem wózkowym widły muszą być wystarczająco długie, aby zapobiec przewróceniu się centrali lub uszkodzeniu mechanicznemu jej dolnej części. Centrale wentylacyjne są ciężkie, dlatego należy zachować ostrożność podczas podnoszenia, przenoszenia lub transportu. Stosować środki ochrony indywidualnej. Nawet małe centrale powinny być transportowane wózkiem widłowym, paletowym lub przemieszczane przez kilka osób.



Rys. 4. Przykłady transportu dźwigiem, wózkiem widłowym lub paletowym.

Po dostarczeniu centrali wentylacyjnej należy dokładnie sprawdzić opakowanie pod kątem uszkodzeń. Jeśli widoczne są uszkodzenia mechaniczne lub inne (np. mokre opakowanie kartonowe), natychmiast powiadomić przewoźnika. Jeśli uszkodzenie jest znaczące, nie przyjmować centrali. Niezwłocznie poinformować firmę sprzedającą lub przedstawiciela UAB KOMFOVENT o wszelkich wykrytych uszkodzeniach podczas dostawy.<sup>1</sup>

Centrale należy przechowywać w czystym, suchym pomieszczeniu w temperaturze 0-40°C. Wybierając miejsce przechowywania, sprawdzić, czy centrala nie została przypadkowo uszkodzona, czy inne ciężkie przedmioty nie zostały załadowane na wierzch i czy kurz lub wilgoć nie dostaną się do wnętrza centrali.

<sup>1</sup> UAB KOMFOVENT nie ponosi odpowiedzialności za straty spowodowane przez przewoźnika podczas transportu i rozładunku.

## 3. INSTALACJA MECHANICZNA

### 3.1. Wykaz części w opakowaniu

Przed instalacją centrali sprawdzić, czy nie brakuje żadnych części. W przypadku, gdy nie wszystkie z poniższych elementów zostały dostarczone, skontaktować się z firmą, która sprzedała centralę wentylacyjną.

1. Centrala wentylacyjna.
2. Panel sterowania C6.1 lub C6.2 (o ile został zamówiony)<sup>1</sup>.
3. Przewód panelu sterowania (wewnątrz centrali).
4. Uchwyty montażowe centrali<sup>2</sup>.
5. Śruby montażowe uchwytów<sup>3</sup>.
6. Czujnik temperatury powietrza nawiewanego (B1)<sup>4</sup>.
7. Podręcznik dla użytkownika.
8. Instrukcja instalacji.

### 3.2. Wymogi dotyczące miejsca instalacji

Centrale DOMEKT są przeznaczone do montażu wewnątrz domu lub w pomieszczeniu technicznym o temperaturze powietrza od 0°C do +40°C, o wilgotności względnej od 20% do 80% (bez kondensacji). Zaleca się zamontowanie centrali wentylacyjnej w oddzielnym pomieszczeniu lub na ocieplonym poddaszu, na twardej wypoziomowanej powierzchni izolowanej matą wygłuszającą. Zaleca się nieopieranie urządzenia o ścianę, aby zapobiec hałasowi lub drganiom i gromadzeniu się wilgoci lub pleśni na ścianie z powodu kondensacji.



Zabrania się montażu central wentylacyjnych DOMEKT na zewnątrz. Nie są one również przeznaczone do wentylacji lub osuszania wilgotnych pomieszczeń (baseny, wanny, myjnie samochodowe, itp.).



Bez nadzoru osoby dorosłej dzieci nie mogą sięgać i bawić się centralą wentylacyjną.



<sup>1</sup> Zależy od zamówienia złożonego przez klienta.

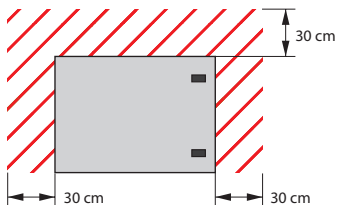
<sup>2,3</sup> Dotyczy tylko central montowanych na ścianie lub suficie.

<sup>4</sup> Z wyjątkiem central CF 150 V, CF 200 V, CF 300 V.

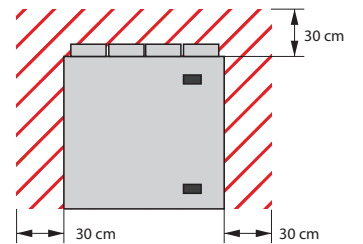
### 3.2.1. Powierzchnia obsługowa

Wybierając miejsce instalacji lub montażu urządzenia, zapewnić nieograniczony i bezpieczny dostęp do centrali podczas naprawy lub konserwacji okresowej. Otwór inspekcyjny (jeśli jest) nie powinien być mniejszy niż rozmiar centrali, a instalacja musi umożliwiać łatwy demontaż, jeśli będzie to konieczne (np. w przypadku skomplikowanych napraw). Minimalna powierzchnia na konserwację oznacza obszar wolny od jakichkolwiek stałych lub nieruchomych urządzeń, konstrukcji, ścian, struktur lub mebli.

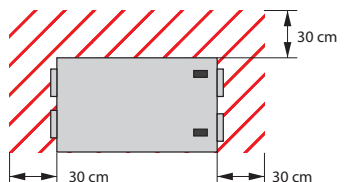
**Domekt R 400 H - 600 H**  
**Domekt CF 700 V - 700 H**



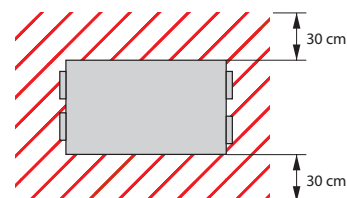
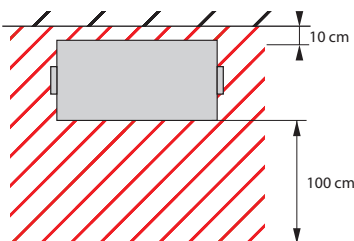
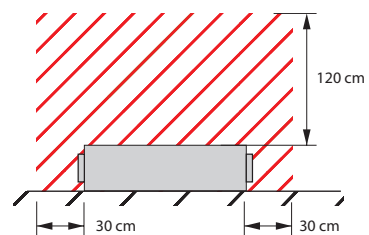
**Domekt R 500 V - 700 V**



**Domekt R 700 H**



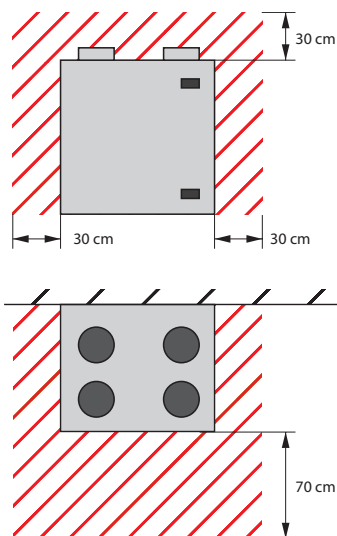
**Domekt R 250 F - 400 F**  
**Domekt R 700 F**



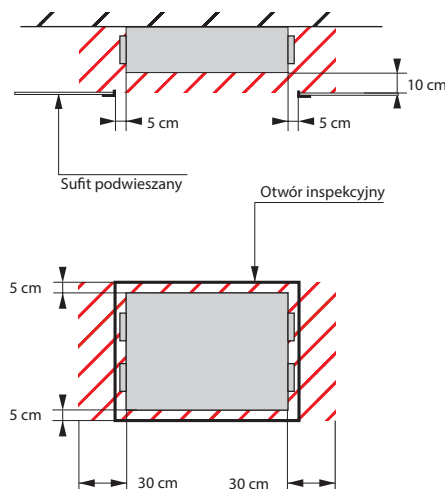
**Rys. 5. Minimalna powierzchnia obsługowa**

Niektóre centrale DOMEKT mogą być zawieszane na ścianie, a centrale płaskie można przymocować do sufitu. Konieczne jest również zastosowanie podkładek antywibracyjnych przy montażu ściennym, aby zapobiec przeniesieniu drgań centrali na konstrukcje budowlane.

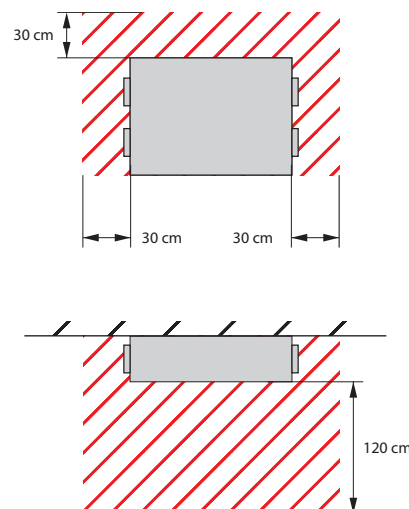
Centrale montowane  
na ścianie:  
**Dompekt R 400 V - 450 V**  
**Dompekt CF 400 V**



Centrale podwieszane mocowane  
na suficie:  
**Dompekt R 250 F - 400 F - 700 F**  
**Dompekt CF 150 F - 250 F - 500 F - 700 F**



Centrale podwieszane można zawiesić  
na ścianie:  
**Dompekt R 250 F - 400 F - 700 F**



**Rys. 6.** Minimalna powierzchnia obsługowa



- Zabrania się wiercenia lub wkręcania w obudowę centrali w miejscach nieprzewidzianych do tego celu, ponieważ istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia kabli lub rur wewnątrz obudowy.
- Centrale podwieszane Dompekt CF 150 F, CF 250 F, CF 500 F i CF 700 F muszą być zamontowane z nachyleniem 15 mm w stronę odpływu skroplin, aby ułatwić odprowadzanie kondensatu z centrali.
- Jedynie wskazane urządzenia mogą być montowane na suficie lub ścianie; możliwy jest również montaż jedynie w pozycjach pokazanych na Rys. 6.



### 3.2.2. Wilgotność w pomieszczeniu montażu

Jeśli centrala jest zamontowana w pomieszczeniu o wysokiej wilgotności, w niskich temperaturach na jej ścianach może wystąpić kondensacja (zob. Rys. 7). Nowo wybudowane mieszkania lub domy charakteryzują się wysokim prawdopodobieństwem kondensacji, szczególnie w pierwszym roku, dopóki materiały budowlane lub wykończeniowe nie wyschną całkowicie. Podczas instalowania centrali w pomieszczeniach o dużym prawdopodobieństwie wystąpienia kondensacji należy upewnić się, że urządzenie nie uszkodzi struktury budynku ani mebli.

Aby zmniejszyć kondensację na zewnątrz centrali, zaleca się:

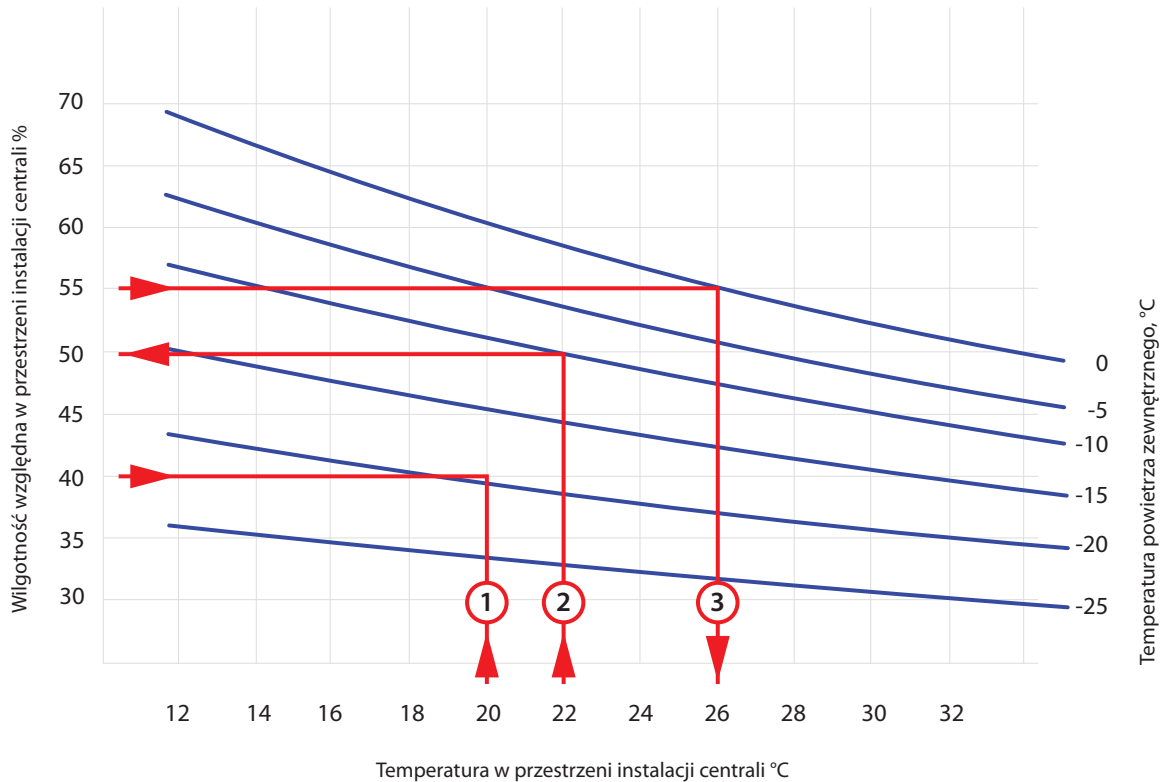
- Zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczenia, w którym zainstalowana jest centrala.
- Utrzymywać niższą wilgotność względną w pomieszczeniu, w którym centrala jest zamontowana.
- Zainstalować nagrzewnicę wstępną, aby zwiększyć temperaturę powietrza zewnętrznego wchodzącego do centrali.
- Jeśli powietrze jest bardziej suche na zewnątrz, można zwiększyć intensywność wentylacji i ustawienia temperatury, aby pomieszczenia były szybciej osuszone. W tym celu można również skorzystać z funkcji „Regulacji wilgotności” (zob. „Podręcznik użytkownika centrali wentylacyjnej Dompekt”).

Jeśli urządzenie zostanie wyłączone w niskich temperaturach zewnętrznych, z powodu swobodnej cyrkulacji powietrza, kondensat może tworzyć się wewnątrz urządzenia, dlatego ważne jest, aby zainstalować przepustnice zamykające powietrze (zaleca się stosowanie przepustnic z siłownikiem ze sprężyną powrotną) aby zamknąć czerpnię i wyrzutnię powietrza, gdy urządzenie jest wyłączone. Zapobiegnie to przedostawaniu się do urządzenia zimnego powietrza z zewnątrz i ciepłego powietrza z pomieszczeń.



Zaleca się ciągłą pracę centrali wentylacyjnej z wydajnością minimalną co najmniej 20%, nawet jeśli wentylacja nie jest wymagana. W ten sposób zostanie zachowany odpowiedni klimat w pomieszczeniu, a kondensacja wewnątrz centrali ulegnie zmniejszeniu, co pozwoli uniknąć uszkodzenia elementów elektronicznych.



**Przykład nr 1**

Temperatura pomieszczenia 20°C  
 Wilgotność względna pomieszczenia 40%  
 Kondensat wystąpi, gdy temperatura na zewnątrz spadnie poniżej -19°C

**Przykład nr 2**

Temperatura pomieszczenia 22°C  
 Temperatura zewnętrzna -10°C  
 Kondensat powstanie, gdy wilgotność w pomieszczeniu przekroczy 50%

**Przykład nr 3**

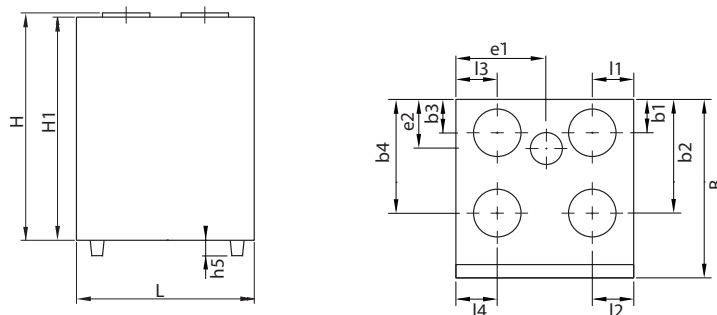
Wilgotność pomieszczenia 55%  
 Temperatura zewnętrzna 0°C  
 Kondensat powstanie, gdy temperatura w pomieszczeniu przekroczy 26°C

**Rys. 7.** Wykres tworzenia się kondensatu na zewnętrznych powierzchniach centrali wentylacyjnej

Wykres na Rys. 7 może być użyty do ustalenia warunków, w których może wystąpić kondensacja na centrali. W niektórych miejscach obudowy (w pobliżu zawiasów, zamków czy przyłączy kanałów) może pojawić się kondensat nawet przy niższej wilgotności w pomieszczeniu, jednak nie ma to znaczenia dla pracy centrali.

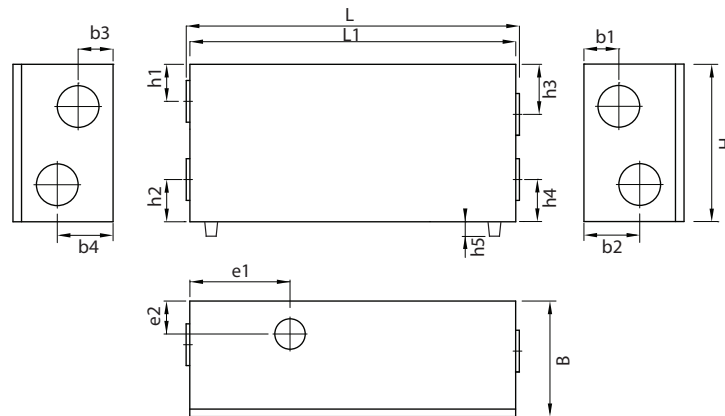
### 3.3. Wymiary centrali

#### 3.3.1. Centrale pionowe



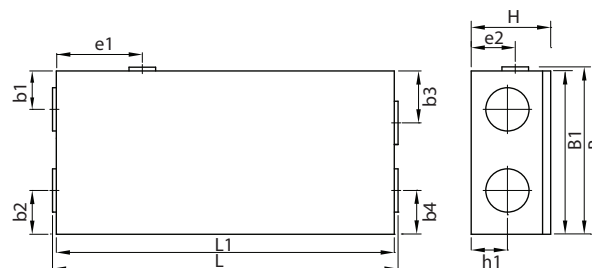
| Centrala        | Strona inspekcyjna | Wymiary, mm |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |
|-----------------|--------------------|-------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
|                 |                    | H           | H1   | L    | B   | b1  | b2  | b3  | b4  | l1  | l2  | l3  | l4  | h5 | e1  | e2  |
| Domekt R 400 V  | Prawa              | 576         | 561  | 598  | 495 | 116 | 347 | 116 | 347 | 101 | 101 | 101 | 101 | -  | 299 | 95  |
|                 | Lewa               | 576         | 561  | 598  | 495 | 116 | 347 | 116 | 347 | 101 | 101 | 101 | 101 | -  | 299 | 95  |
| Domekt R 450 V  | Prawa              | 670         | 655  | 680  | 585 | 116 | 441 | 116 | 441 | 110 | 110 | 130 | 130 | -  | 355 | 97  |
|                 | Lewa               | 670         | 655  | 680  | 585 | 110 | 435 | 110 | 435 | 130 | 130 | 110 | 110 | -  | 325 | 97  |
| Domekt R 500 V  | Prawa              | 966         | 950  | 1070 | 645 | 229 | 415 | 229 | 415 | 418 | 190 | 190 | 418 | -  | 418 | 166 |
|                 | Lewa               | 966         | 950  | 1070 | 645 | 229 | 415 | 229 | 415 | 418 | 190 | 190 | 418 | -  | 652 | 479 |
| Domekt R 700 V  | Prawa              | 966         | 950  | 1070 | 645 | 229 | 415 | 229 | 415 | 418 | 190 | 190 | 418 | -  | 418 | 166 |
|                 | Lewa               | 966         | 950  | 1070 | 645 | 229 | 418 | 229 | 415 | 418 | 190 | 190 | 418 | -  | 652 | 479 |
| Domekt CF 200 V | Prawa              | 790         | 790  | 600  | 630 | 110 | 360 | 110 | 360 | 110 | 110 | 110 | 110 | 47 | -   | -   |
|                 | Lewa               | 790         | 790  | 600  | 630 | 110 | 360 | 110 | 360 | 110 | 110 | 110 | 110 | 47 | -   | -   |
| Domekt CF 300 V | Prawa              | 790         | 790  | 600  | 630 | 110 | 360 | 110 | 360 | 110 | 110 | 110 | 110 | 47 | -   | -   |
|                 | Lewa               | 790         | 790  | 600  | 630 | 110 | 360 | 110 | 360 | 110 | 110 | 110 | 110 | 47 | -   | -   |
| Domekt CF 400 V | Prawa              | 764         | 750  | 598  | 585 | 112 | 379 | 112 | 379 | 139 | 139 | 139 | 139 | 50 | -   | -   |
|                 | Lewa               | 764         | 750  | 598  | 585 | 112 | 379 | 112 | 379 | 139 | 139 | 139 | 139 | 50 | -   | -   |
| Domekt CF 700 V | Prawa              | 1146        | 1130 | 1020 | 495 | 166 | 326 | 166 | 326 | 155 | 410 | 410 | 155 | 90 | -   | -   |
|                 | Lewa               | 1146        | 1130 | 1020 | 495 | 166 | 326 | 166 | 326 | 155 | 410 | 410 | 155 | 90 | -   | -   |

### 3.3.2. Centrale poziome



| Centrala        | Strona inspekcyjna | Wymiary, mm |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |
|-----------------|--------------------|-------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
|                 |                    | H           | L    | L1   | B   | b1  | b2  | b3  | b4  | h1  | h2  | h3  | h4  | h5 | e1  | e2  |
| Domekt R 400 H  | Prawa              | 567         | 692  | 660  | 515 | 345 | 140 | 345 | 140 | 173 | 144 | 173 | 144 | -  | 325 | 121 |
|                 | Lewa               | 567         | 692  | 660  | 515 | 345 | 140 | 345 | 140 | 173 | 144 | 173 | 144 | -  | 335 | 121 |
| Domekt R 600 H  | Prawa              | 600         | 1091 | 1060 | 570 | 359 | 208 | 208 | 359 | 161 | 151 | 161 | 151 | -  | 237 | 284 |
|                 | Lewa               | 600         | 1091 | 1060 | 570 | 359 | 208 | 208 | 359 | 161 | 151 | 161 | 151 | -  | 823 | 284 |
| Domekt R 700 H  | Prawa              | 700         | 963  | 930  | 634 | 195 | 390 | 390 | 195 | 185 | 185 | 185 | 185 | -  | 465 | 140 |
|                 | Lewa               | 700         | 963  | 930  | 634 | 390 | 195 | 195 | 390 | 185 | 185 | 185 | 185 | -  | 465 | 140 |
| Domekt CF 700 H | Prawa              | 700         | 1524 | 1500 | 487 | 247 | 247 | 247 | 247 | 200 | 200 | 200 | 200 | 90 | -   | -   |
|                 | Lewa               | 700         | 1524 | 1500 | 487 | 247 | 247 | 247 | 247 | 200 | 200 | 200 | 200 | 90 | -   | -   |

### 3.3.3. Centrale podwieszane



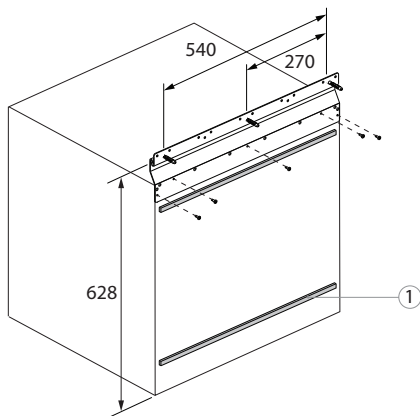
| Centrala        | Strona inspekcyjna | Wymiary, mm |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------|--------------------|-------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                 |                    | H           | L    | L1   | B    | B1   | b1  | b2  | b3  | b4  | h1  | e1  | e2  |
| Domekt R 250 F  | Prawa              | 310         | 871  | 842  | 618  | 602  | 200 | 150 | 150 | 200 | 146 | 245 | 104 |
|                 | Lewa               | 310         | 871  | 842  | 618  | 602  | 150 | 200 | 200 | 150 | 146 | 597 | 104 |
| Domekt R 400 F  | Prawa              | 310         | 1215 | 1170 | 702  | 700  | 240 | 175 | 240 | 175 | 145 | 392 | 200 |
|                 | Lewa               | 310         | 1215 | 1170 | 702  | 700  | 240 | 175 | 240 | 175 | 145 | 778 | 200 |
| Domekt R 700 F  | Prawa              | 420         | 1285 | 1240 | 853  | 850  | 180 | 235 | 180 | 235 | 199 | 410 | 289 |
|                 | Lewa               | 420         | 1285 | 1240 | 853  | 850  | 180 | 235 | 180 | 235 | 199 | 830 | 289 |
| Domekt CF 150 F | Prawa              | 294         | 1100 | 1100 | 560  | 560  | 147 | 114 | 112 | 195 | 119 | -   | -   |
|                 | Lewa               | 294         | 1100 | 1100 | 560  | 560  | 195 | 112 | 114 | 147 | 119 | -   | -   |
| Domekt CF 250 F | Prawa              | 294         | 1278 | 1250 | 604  | 604  | 142 | 162 | 192 | 162 | 134 | -   | -   |
|                 | Lewa               | 294         | 1278 | 1250 | 604  | 604  | 192 | 162 | 142 | 162 | 134 | -   | -   |
| Domekt CF 500 F | Prawa              | 295         | 1430 | 1400 | 1045 | 1045 | 277 | 239 | 277 | 316 | 135 | -   | -   |
|                 | Lewa               | 295         | 1430 | 1400 | 1045 | 1045 | 277 | 316 | 277 | 239 | 135 | -   | -   |
| Domekt CF 700 F | Prawa              | 344         | 1394 | 1365 | 875  | 875  | 266 | 234 | 204 | 234 | 159 | -   | -   |
|                 | Lewa               | 344         | 1394 | 1365 | 875  | 875  | 204 | 234 | 266 | 234 | 159 | -   | -   |

### 3.4. Rozmieszczenie i wymiary uchwytów mocujących

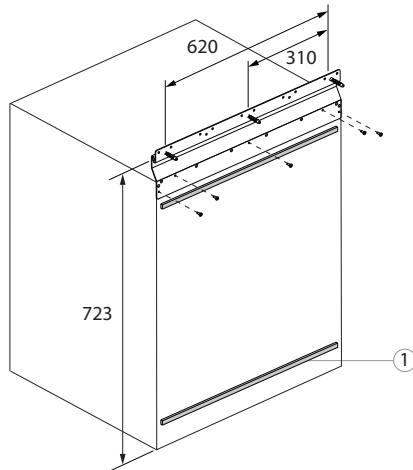
Do montażu centrali dostarczane są specjalne wsporniki, wkręty ściennie z plastikowymi tulejami i śruby samogwintujące. Podczas montażu central należy zadbać, aby wibracje centrali nie były przenoszone na konstrukcje budynków, ponieważ może to powodować dodatkowy hałas. W celu wyeliminowania wibracji na tylnej ścianie centrali zamontowane są dodatkowe uszczelki antywibracyjne. Niektóre centrale są dostarczane z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami antywibracyjnymi; w innych przypadkach są dostarczane osobno. W przypadku central montowanych na suficie amortyzatory są zintegrowane z uchwytami montażowymi.

Poniżej pokazano typy wsporników i ich wymiary montażowe.

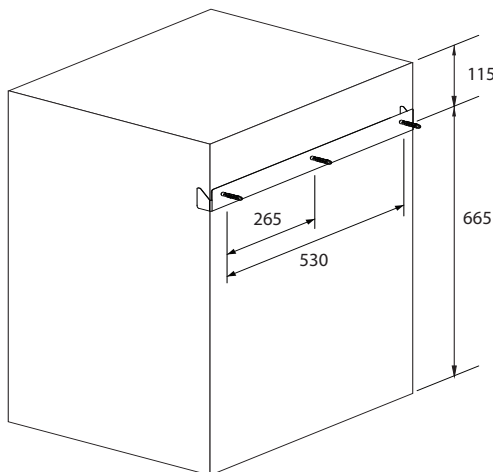
**Domekt R 400 V**



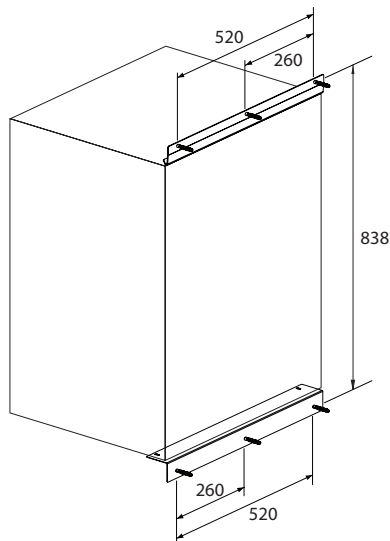
**Domekt R 450 V**



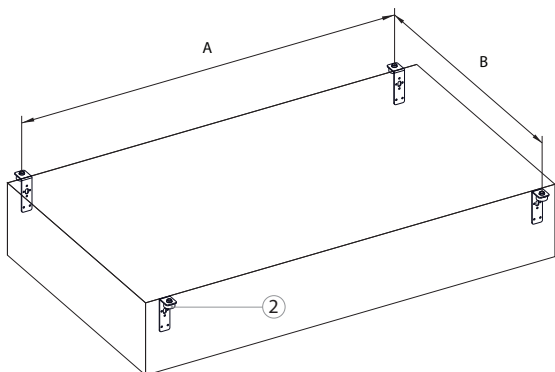
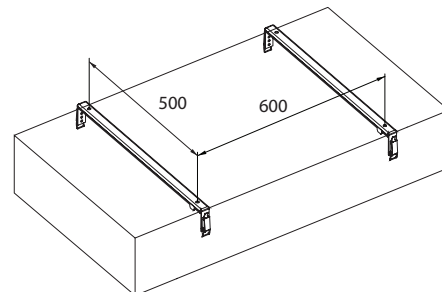
**Domekt CF 200 V - CF 300 V**



**Domekt CF 400 V**



**Domekt CF 150 F**



① – Samoprzylepna uszczelka antywibracyjna

② – Gumowe amortyzatory wibracji

| Centrala        | A, mm | B, mm |
|-----------------|-------|-------|
| Domekt R 250 F  | 799   | 653   |
| Domekt R 400 F  | 1100  | 751   |
| Domekt R 700 F  | 1024  | 887   |
| Domekt CF 250 F | 1190  | 655   |
| Domekt CF 500 F | 1190  | 1096  |
| Domekt CF 700 F | 1190  | 926   |

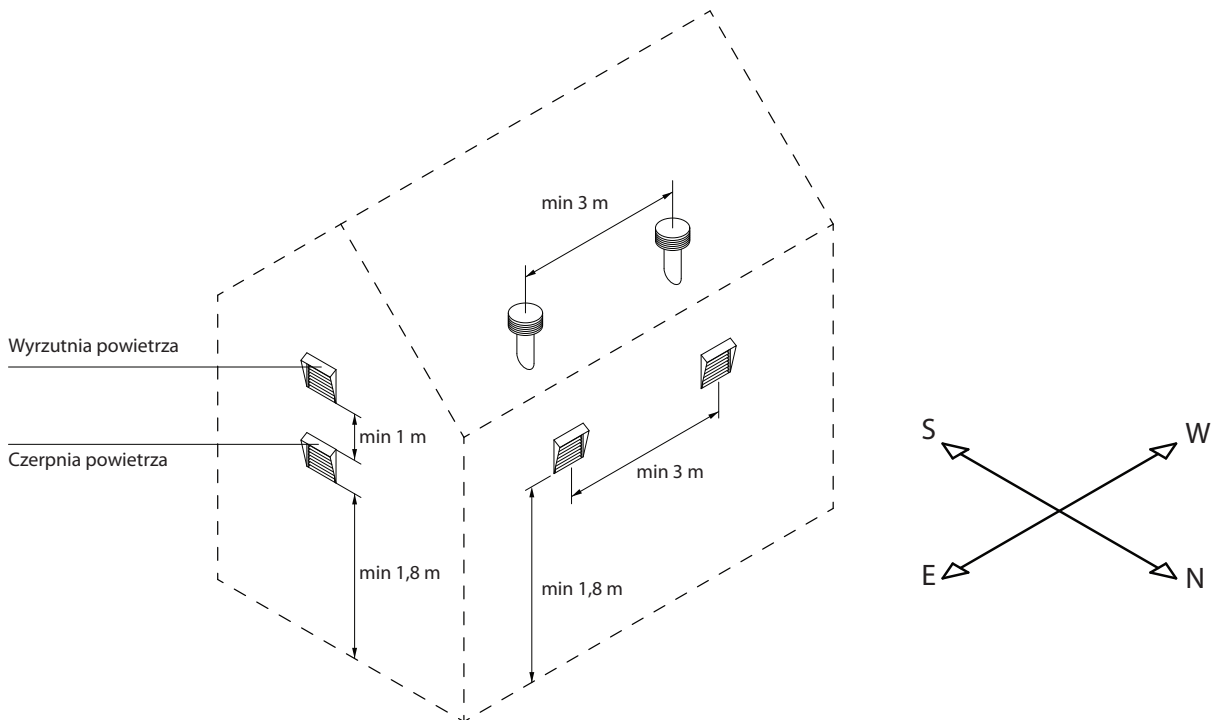


### 3.5. Instalacja systemu kanałów

Powietrze do i z urządzenia przepływa przez system kanałów. System kanałów powinien być zaprojektowany i wybrany tak, aby charakteryzował się niskimi prędkościami przepływu powietrza i niskimi spadkami ciśnienia, zapewniając dokładniejsze strumienie przepływu powietrza, niższe zużycie energii, niższy poziom hałasu i dłuższą żywotność centrali.

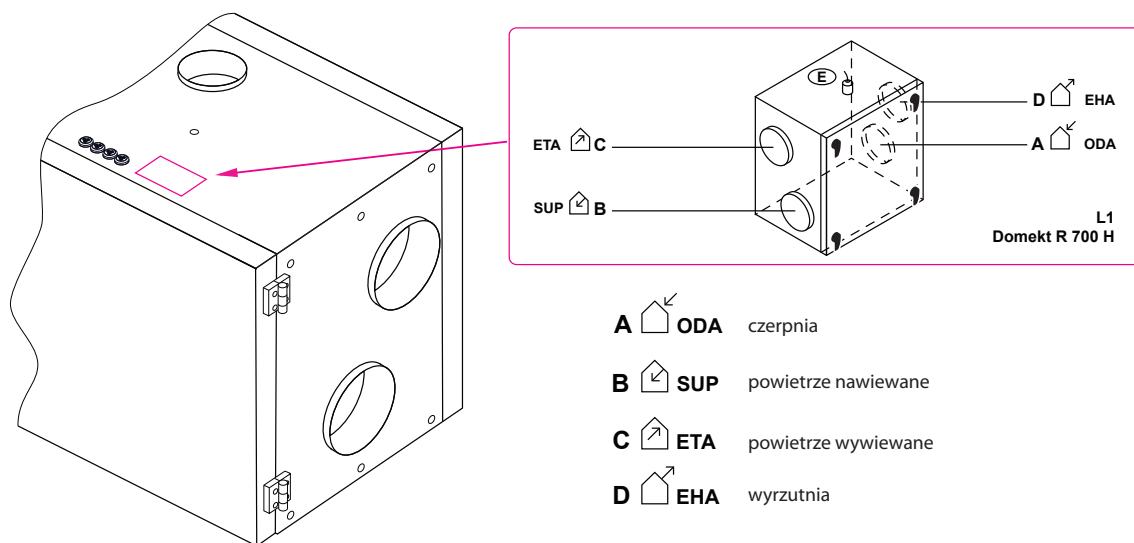
Otworki zewnętrzne muszą być jak najdalej od siebie, po różnych stronach budynku, aby zapobiec powrotowi powietrza z wyrzutni do czerpni. Zaleca się wybór położenia otworu czerpni w miejscu, gdzie powietrze jest najczystsze: nie montować ich od strony ulicy, parkingu czy zewnętrznego paleniska. Zaleca się również montaż czerpni na północnej lub wschodniej elewacji budynku, gdzie nasłonecznienie nie będzie miało znaczącego wpływu na temperaturę powietrza.

Dodatkowo, zaleca się aby kanały łączące centralę wentylacyjną z zewnętrznymi otworami czerpni oraz wyrzutni, były nachylone w kierunku do otworów, aby zapobiec przedostawaniu się wody do urządzenia w przypadku deszczu lub śniegu.



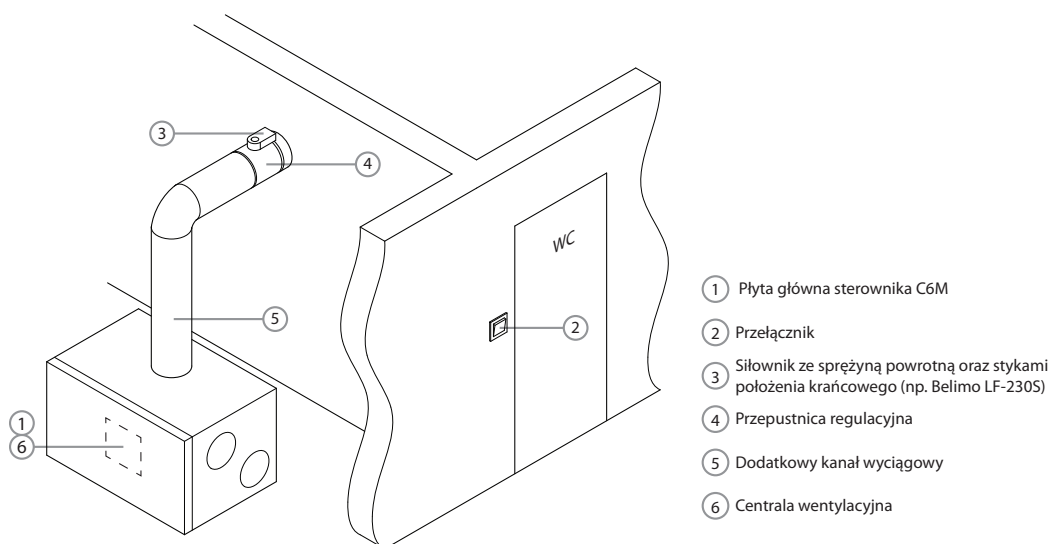
Aby uniknąć strat ciepła zaleca się zaizolowanie kanałów prowadzonych w nieogrzewanych pomieszczeniach (strych, piwnica). Zaleca się również izolację kanałów powietrza nawiewanego, jeśli centrala jest używana do chłodzenia pomieszczeń.

Kanały wentylacyjne są przymocowane do centrali wkrętami samogwintującymi. Opisy przeznaczenia króćców znajdują się na naklejce na centrali wentylacyjnej:



**Rys. 8.** Oznakowanie kanałów powietrznych

Większość urządzeń z obrotowym wymiennikiem ciepła wyposażono również w dodatkowy, piąty króciec do podłączenia dodatkowego kanału wyciągowego (zob. punkt 1.3.). Powietrze przepływające przez ten króciec, kierowane jest bezpośrednio na wentylator wyciągowy, z pominięciem filtrów oraz wymiennika ciepła. Możliwe jest zatem podłączenie wyciągu z łazienki, toalety czy okapu kuchennego w przypadku gdy we wspomnianych pomieszczeniach nie ma dodatkowego wentylatora wyciągowego. Należy jednak mieć na uwadze, że ilość powietrza wywiewanego z pomieszczeń i przepływająca przez wymiennik ciepła jest wówczas mniejsza, zmniejsza się zatem wydajność wymiennika obrotowego. Z tego powodu nie zaleca się ciągłego używania dodatkowego wyciągu powietrza. Dodatkowy kanał wywiewny powinien być wyposażony w przepustnicę regulacyjną (zaleca się zastosowanie siłownika) i należy ją otwierać tylko wtedy, gdy wymagany jest wywiew przez dodatkowy króciec (np. podczas kąpieli). Jeśli piąty króciec podłączony jest do okapu kuchennego wyposażonego w przepustnicę odcinającą, dodatkowa przepustnica nie jest wymagana.



Rys. 9. Przykład montażu dodatkowego kanału wyciągowego

- Kanały wyciągowe muszą być zaizolowane (grubość izolacji 50-100 mm), aby zapobiec wykraplaniu się wilgoci na zimnych powierzchniach.
- Czerpnie i wyrzutnie powietrza muszą być wyposażone w przepustnice z siłownikiem (ze sprężyną powrotną lub bez), aby chronić urządzenie przed wpływem warunków klimatycznych, gdy centrala wentylacyjna jest wyłączona.
- Aby zminimalizować hałas wytwarzany przez centralę i przenoszony przez kanały do wentylowanych pomieszczeń, należy stosować tłumiki akustyczne.
- Elementy systemu kanałów muszą mieć oddzielne wsporniki i być zamontowane w taki sposób, aby ich ciężar nie został przeniesiony na obudowę centrali.
- Okap kuchenny ze zintegrowanym wentylatorem wyciągowym nie może być podłączony do dodatkowego kanału wywiewnego. Taki okap musi być podłączony do kanału niezależnego od pozostałej instalacji wywiewnej.

Średnica króćców zależy od modelu centrali:

|                        |           | Centrala   |                                  |                |  |   |                                    |                                    |  |
|------------------------|-----------|--|----------------------------------|----------------|--|---|------------------------------------|------------------------------------|--|
|                        |           | Domekt R 250 F<br>Domekt R 400 V<br>Domekt R 450 V<br>Domekt R 400 H | Domekt R 400 F<br>Domekt R 600 H | Domekt R 500 V | Domekt R 700 H<br>Domekt R 700 V<br>Domekt R 700 F | Domekt CF 150 F<br>Domekt CF 200 V<br>Domekt CF 250 F<br>Domekt CF 300 V<br>Domekt CF 400 V | Domekt CF 500 F<br>Domekt CF 700 V | Domekt CF 700 F<br>Domekt CF 700 H |  |
| Średnica kanału,<br>mm | Króciec A | 160  | 200                              | 250            | 250  | 160   | 200                                | 250                                |  |
|                        | Króciec B | 160  | 200                              | 250            | 250  | 160   | 200                                | 250                                |  |
|                        | Króciec C | 160  | 200                              | 250            | 250  | 160   | 200                                | 250                                |  |
|                        | Króciec D | 160  | 200                              | 250            | 250  | 160   | 200                                | 250                                |  |
|                        | Króciec E | 125  | 125                              | 125            | 125  | -   | -                                  | -                                  |  |

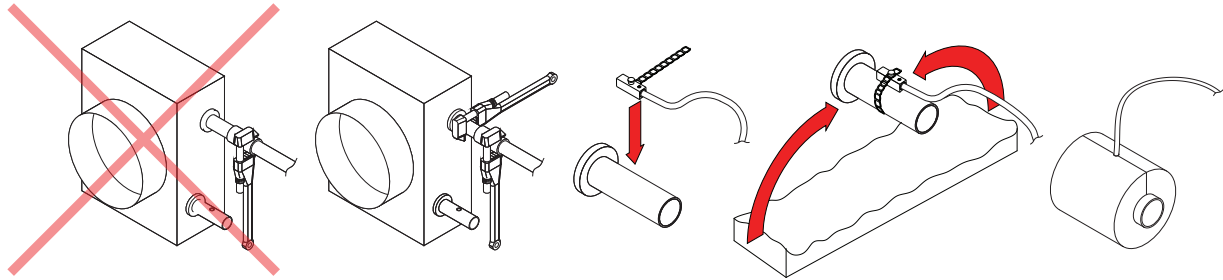
### 3.6. Podłączanie zewnętrznych urządzeń grzewczych/chłodzących<sup>1</sup>

Dodatkowo do central wentylacyjnych DOMEKT można podłączyć następujące urządzenia:

- kanałową nagrzewnicę wodną;
- kanałową chłodnicę wodną;
- chłodnicę/nagrzewnicę na bezpośrednie odparowanie (DX).

Akcesoria te należy zainstalować na kanale dostarczającym powietrze do pomieszczeń. Wszystkie elementy w systemach ogrzewania lub chłodzenia muszą być połączone przez wykwalifikowanego specjalistę.

Podczas podłączania rur nagrzewnicy/chłodnicy, należy użyć dwóch kluczy nasadowych – w przeciwnym razie zostaną one uszkodzone. Jeśli w nagrzewnicy używana jest woda, należy zainstalować czujnik temperatury wody powrotnej (B5) stanowiący zabezpieczenie przed przemarzeniem. Jest on wkręcany w specjalny otwór na rurze wody powrotnej. Czujnik musi być izolowany termicznie, aby temperatura w pomieszczeniu nie zakłócała pomiarów temperatury wody.



**Rys. 10.** Podłączanie przewodów nagrzewnicy/chłodnicy wodnej i instalowanie czujnika temperatury wody powrotnej



Podczas pracy urządzenia przy ujemnej temperaturze zewnętrznej, należy stosować mieszaninę wody z glikolem, aby zabezpieczyć nagrzewnicę lub chłodnicę wodną przed uszkodzeniem, lub konieczne jest zapewnienie temperatury 25 °C po stronie wody powrotnej.



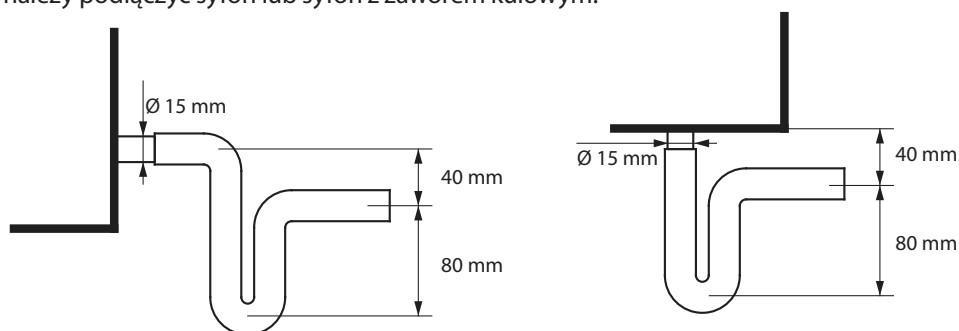
Układ regulacyjny<sup>2</sup> musi zawierać pompę cyrkulacyjną, która odpowiada za przepływ czynnika grzewczego/chłodniczego przez węzownicę (obieg krótki) i zawór 3-drogowy z płynnie regulowanym otwarciem. W przypadku użycia zaworu 2-drogowego konieczne jest dodatkowo zastosowanie zaworów zwrotnych, aby zapewnić ciągły przepływ czynnika przez obieg krótki. Układ regulacyjny należy zainstalować jak najbliższe wymiennika ciepła.



Wężownica chłodnicy/nagrzewnicy freonowej (bezpośredniego odparowania) jest fabrycznie wypełniona azotem. Przed podłączeniem urządzenia do układu chłodniczego azot należy odprowadzić przez zawór, który następnie zostaje odcięty, a przyłącza lutowane są do rurociągu.

### 3.7. Podłączanie odpływu kondensatu

W centralach **Domekt CF** z wymiennikiem przeciwprądowym kondensat powstaje z powodu różnicy między temperaturą wewnętrzną i zewnętrzną, dlatego urządzenia tego typu są wyposażone w tacę ociekową i odpływ skroplin. Ze względu na ujemne ciśnienie powietrza w centrali wentylacyjnej woda nie może samoistnie spływać z tacy ociekowej, dlatego do króćca odpływu skroplin należy podłączyć syfon lub syfon z zaworem kulowym.

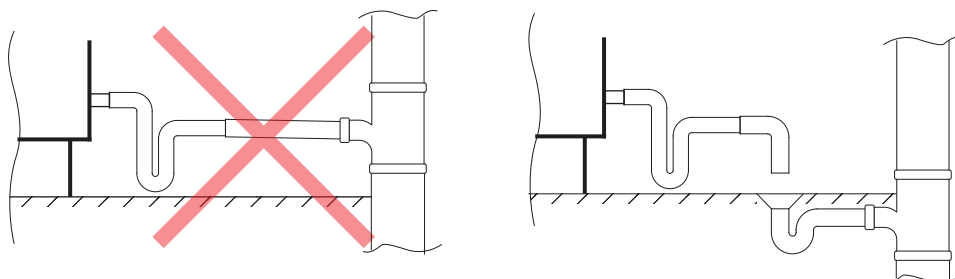


**Rys. 11a.** Montaż syfonu bez zaworu kulowego

<sup>1</sup> Zamawiany osobno.

<sup>2</sup> Zaleca się stosowanie układów regulacyjnych PPU produkcji Komfovent.

Przewód odpływu skroplin należy zamontować ze spadkiem, bez żadnych przewężeń i pętli, gdyż mogłyby one uniemożliwić łatwe odprowadzanie wody. Jeśli przewód odpływu skroplin przechodzi przez pomieszczenia zewnętrzne lub nieogrzewane, musi być odpowiednio zaizolowany lub wyposażony w przewód grzewczy, aby zapobiec zamarzaniu wody w zimie. System odpływu skroplin nie może być bezpośrednio podłączony do kanalizacji, aby zapobiec przenoszeniu zapachów i bakterii do powietrza nawiewanego. Kondensat z odpływu centrali wentylacyjnej musi być zebrany w oddzielnym pojemniku lub w kratce ściekowej bez bezpośredniego kontaktu: nie podłączać odpływu skroplin bezpośrednio do odpływów kanalizacyjnych oraz nie zanurzać go w wodzie. Miejsce gromadzenia kondensatu powinno być łatwe do czyszczenia i dezynfekcji.



**Rys. 11b.** Podłączenie odpływu skroplin do kanalizacji

## 4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Prace elektryczne mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy, zgodnie z instrukcjami podanymi w niniejszym podręczniku oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami bezpieczeństwa. Przed wykonaniem instalacji elektrycznych:



- Sprawdzić, czy centrala jest odłączona od sieci elektrycznej.
- Jeśli centrala stała w nieogrzewanym pomieszczeniu przez długi czas, sprawdzić czy nie ma w niej wilgoci i czy złącza oraz części elektroniczne nie są przez nią uszkodzone.
- Sprawdzić izolację przewodu zasilającego lub innych przewodów pod kątem uszkodzeń.
- Znaleźć schemat instalacji elektrycznej centrali, odpowiedni dla konkretnego typu urządzenia.



### 4.1. Wymagania dotyczące wejść elektrycznych

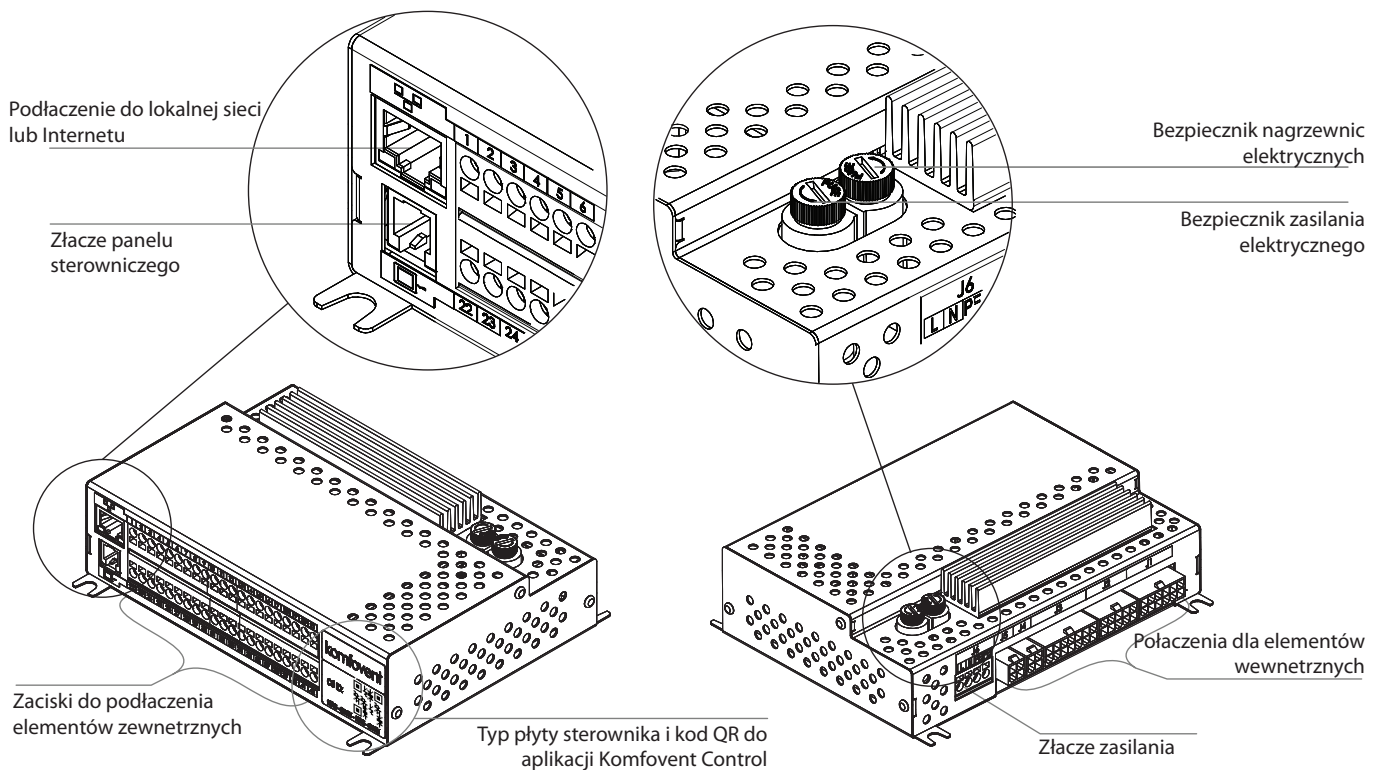


- Napięcie znamionowe urządzenia wynosi 230 VAC, 50 Hz.
- Podłączyć centralę tylko do odpowiedniego gniazdka z właściwym uziemieniem i spełniać wymagania bezpieczeństwa elektrycznego.
- Urządzenie musi zostać podłączone do instalacji stacjonarnej przez automatyczny przełącznik 16 A z wyłącznikiem różnicowoprądowym 300 mA (typu B lub B+).
- Zaleca się, aby przewody sterujące były umieszczone co najmniej 20 cm od przewodów zasilających, by zmniejszyć możliwość zakłóceń elektrycznych.
- Wszystkie zewnętrzne elementy elektryczne muszą być podłączone zgodnie ze schematem elektrycznym centrali.
- Zabrania się odłączania złączy, ciągnięcia za przewody oraz kable.



## 4.2. Podłączanie elementów elektrycznych

Wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne elementy centrali są podłączone do płyty głównej sterownika.



Rys. 12. Płyta główna sterownika C6M

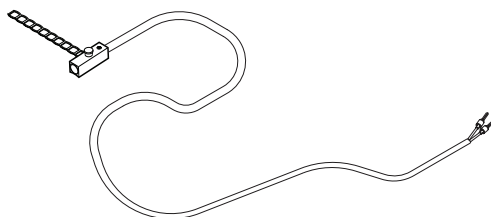
Płyta sterownika centrali wentylacyjnej może być ukryta pod pokrywą ochronną, którą należy zdjąć, aby uzyskać dostęp do zacisków sterownika. Położenie skrzynki automatyki i płyty sterownika, zob. punkt 1.3. Zaciski zewnętrznych elementów płyty sterownika są ponumerowane i służą jedynie do podłączania opcjonalnych elementów, i mogą pozostać puste, jeśli nie są wymagane żadne dodatkowe funkcje.

|         |   |        |    |    |        |   |         |
|---------|---|--------|----|----|--------|---|---------|
| B6      | Powietrze nawiewane<br>Czujnik VAV                                | 0..10V | 22 | 1  | NTC    | Czujnik temperatury<br>wody powrotnej                                   | B5      |
|         |   | GND    | 23 | 2  | 10k    |   |         |
|         |   | +24V   | 24 | 3  | NTC    |   |         |
| B7      | Powietrze wywiewane<br>Czujnik VAV                                | 0..10V | 25 | 4  | 10k    | Czujnik temperatury<br>powietrza nawiewanego                            | B1      |
|         |   | GND    | 26 | 5  | C      |   |         |
|         |   | +24V   | 27 | 6  | NO     |   |         |
| B8      | Czujnik jakości powietrza<br>lub czujnik wilgotności <sup>1</sup> | 0..10V | 28 | 7  | NC     | Wspólny<br>Sterowanie<br>Alarm pożarowy<br>Kominek<br>Okap<br>Nadrzędny | WYŚCIGA |
|         |   | GND    | 29 | 8  | NO     |   |         |
|         |   | +24V   | 30 | 9  | NO     |   |         |
| B9      | Czujnik jakości powietrza<br>lub czujnik wilgotności <sup>2</sup> | 0..10V | 31 | 10 | NO     | Wyjście<br>24V DC; 0..10V   | AUX     |
|         |   | GND    | 32 | 11 | 0..10V |   |         |
|         |   | +24V   | 33 | 12 | GND    |   |         |
| WYŚCIGA | Wspólny<br>Ogrzewanie<br>Chłodzenie<br>Alarm                      | C      | 34 | 13 | +24V   | Zewnętrzna chłodnica  | DX      |
|         |   | NO     | 35 | 14 | +24V   |   |         |
|         |   | NO     | 36 | 15 | 0..10V |   |         |
| FG1     | Siłowniki przepustnicy<br>powietrza<br>Maks. 15 W                 | 0..10V | 37 | 16 | GND    | Siłownik zaworu mieszania wody  | TG1     |
|         |   | ~230V  | 38 | 17 | 0..10V |   |         |
|         |   | GND    | 39 | 18 | GND    |   |         |
| S1      | Pompa cyrkulacyjna<br>Maks. 100 W                                 | N      | 40 | 19 | +24V   | Modbus RTU  | RS485   |
|         |   | ~230V  | 41 | 20 | A      |   |         |
|         |   | N      | 42 | 21 | B      |   |         |

Rys. 13. Zaciski do podłączenia zewnętrznych elementów płytki C6M

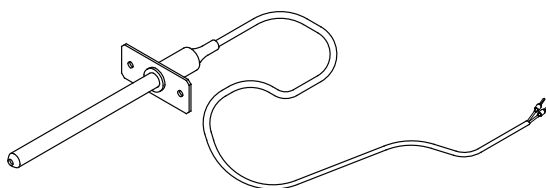
- Pokazana tutaj numeracja zacisków dotyczy tylko płytki C6M. Przed podłączeniem elementów zewnętrznych sprawdzić typ płytki na naklejce, przed sterownikiem (zob. Rys. 12).
- Całkowita moc elementów zewnętrznych przy napięciu 24 V nie może przekraczać 30 W.
- Wszystkie kable z elementów zewnętrznych należy poprowadzić przez gumowe przelotki. Aby prawidłowo uszczelnić kabel, nie wykonuj cięcia „X” ani zbyt dużego otworu w przelocie.
- Kondensat wewnątrz urządzenia może spłynąć po powierzchni kabla do zacisków płyty głównej i spowodować uszkodzenie elektroniki. Aby tego uniknąć, pozostaw nieco dłuższe przewody elementów zewnętrznych i zrób małą pętlę wewnątrz urządzenia.

- **B5 (1–2)** – do kanałowej nagrzewnicy wodnej należy zainstalować czujnik temperatury wody powrotnej, aby zabezpieczyć ją przed zamarzaniem (zob. punkt 3.6).



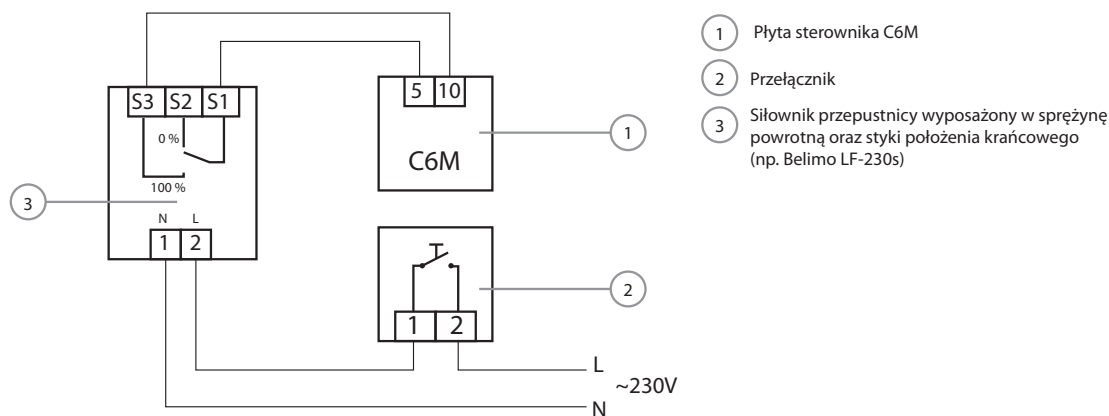
**Rys. 14a.** Czujnik temperatury wody powrotnej

- **B1 (3–4)** – temperatura powietrza nawiewanego będzie widoczna wyłącznie po podłączeniu kanałowego czujnika temperatury. Bez niego urządzenie będzie pracować normalnie, jednak odczyt temperatury nawiewu nie będzie widoczny na panelu sterowania. Dla niektórych urządzeń<sup>1</sup> kanałowy czujnik temperatury powietrza nawiewanego jest fabrycznie podłączony. Jeżeli w urządzeniu zastosowana jest dodatkowa kanałowa nagrzewnica lub chłodnica powietrza, wewnętrzny czujnik temperatury (jeśli jest) na króćcu nawiewnym, powinien zostać odłączony, dodatkowo w tym przypadku, musi zostać zamontowany kanałowy czujnik powietrza nawiewanego. Czujnik ten, powinien zostać zlokalizowany na kanale powietrza nawiewanego, za ostatnim dodatkowym wymiennikiem ciepła w odległości minimum 2 średnic kanału.



**Rys. 14b.** Montowany w kanale czujnik temperatury powietrza nawiewanego

- **Wejścia (5–10)** – do przełączania pomiędzy trybami wentylacji „Kuchnia”, „Kominiek”, „Nadrzędny” (zob. „Podręcznik użytkownika centrali wentylacyjnej Domekt”), połącz odpowiednie zaciski ze wspólnym zaciskiem 5 (tryby wentylacji będą działać przez czas zwarcia zacisków). Aby aktywować te tryby, do zacisków można podłączyć przełącznik, czujnik ruchu lub okap kuchenny ze stykami normalnie otwartymi (NO). Każda funkcja może mieć oddzielny przełącznik.



**Rys. 15.** Przykład aktywacji trybu wentylacji „Nadrzędny” przy użyciu dodatkowego wyciągu powietrza z przepustnicą z siłownikiem (zob. Rys. 9)

<sup>1</sup> Tylko w jednostkach CF 150 F, CF 200 V, CF 300 V.

Alarm pożarowy wymaga styku normalnie zamkniętego (NC), dlatego między zaciskami 5 i 7 podłączona jest zwora, zamiast której można podłączyć system przeciwpożarowy budynku. Po rozwarciu tego styku, centrala zostanie zatrzymana i wyświetlony zostanie komunikat alarmu pożarowego. Zacisk sterujący 6 jest wymagany do przełączania między funkcjami ogrzewania i chłodzenia, gdy na kanale zamontowano wymiennik wodny służący zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia. W ustawieniach typu „Dodatkowy wymiennik” wybrano „Auto” (zob. „Podręcznik użytkownika centrali wentylacyjnej Domekt”), zawór mieszania wody i pompa cyrkulacyjna będą sterowane sygnałem ogrzewania, jeśli zaciski 5/6 są otwarte i sygnałem chłodzenia, jeśli zaciski są zamknięte. Na przykład, można podłączyć termostat, aby zamknąć zaciski, gdy w systemie krąży zimna woda.

- **AUX (11–14)** – może być użyty do podłączenia dodatkowych elementów wymagających zasilania 24 V i gdy nie ma specjalnych zacisków (na przykład, do podłączenia drugiego panelu sterowniczego). Sygnał 0 ... 10 V służy do sterowania zewnętrzną nagrzewnicą zainstalowaną w kanale przed centralą, gdy w ustawieniach „Ochrona przed zamrażaniem” wybrano „Dodatkowy wymiennik” (zob. „Podręcznik użytkownika centrali wentylacyjnej Domekt”) i zainstalowana elektryczna nagrzewnica wstępna w centrali nie jest używana.
- **DX (15–16)** – sygnał sterujący zewnętrznej chłodnicy/ nagrzewnicy freonowej (bezpośredniego odparowania - DX).
- **TG1 (17–19)** – sygnał zasilania i sterowania siłownika zaworu mieszającego dodatkowej wodnej nagrzewnicy/chłodnicy powietrza. W ustawieniach typu „Dodatkowego wymiennika” wybrano „Auto” (zob. „Podręcznik użytkownika centrali wentylacyjnej Domekt”), zawór i pompa wody będą sterowane sygnałem ogrzewania, jeśli zaciski 5/6 są otwarte i sygnałem chłodzenia, jeśli zaciski są zamknięte.
- **RS485 (20–21)** – zaciski mogą być wykorzystane do podłączenia:
  - panelu sterowania (zob. Rys. 16);
  - przewodu komunikacyjnego systemu BMS, w oparciu o protokół Modbus RTU;
  - klap przeciwpożarowych.<sup>1</sup>
- **B6/B7 (22–27)** – jeśli stosowana jest metoda sterowania przepływem powietrza VAV (zob. „Podręcznik użytkownika centrali wentylacyjnej Domekt”), wymaga ona instalacji i podłączenia dodatkowych czujników ciśnienia w kanałach. Podczas montażu czujników ciśnienia VAV postępować zgodnie z instrukcjami producenta. Zaciski te są również używane do sterowania przepływem powietrza DCV, gdy zewnętrzny sygnał 0...10 V może być użyty do regulacji intensywności wentylacji (zob. „Podręcznik użytkownika centrali wentylacyjnej Domekt”).
- **B8/B9 (28–33)** – do podłączenia czujników jakości powietrza lub wilgotności dla funkcji „Jakość powietrza”. Gdy czujniki są podłączone, ich typ i punkt podłączenia muszą być podane w ustawieniach (zob. „Podręcznik użytkownika centrali wentylacyjnej Domekt”).
- **Wyjścia (34–37)** – te zaciski są używane, gdy zewnętrzne urządzenia grzewcze/chłodzące wymagają dodatkowego styku zamkniętego/otwartego (tzn. do uruchomienia chłodnicy freonowej). Odpowiednie styki są zamknięte w zależności od tego, czy centrala wentylacyjna ogrzewa, czy chłodzi. Styk sygnału alarmowego jest zamknięty, jeśli centrala wentylacyjna ma krytyczne komunikaty i jej działanie jest zatrzymane.
- **FG1 (38–40)** – zaciski używane do podłączenia siłowników przepustnicy powietrza. Można do nich podłączyć siłowniki 230 V z lub bez sprężyny powrotnej.
- **S1 (41–42)** – pompa cyrkulacyjna wody używana w połączeniu z zewnętrznymi nagrzewnicami/chłodnicami wodnymi i aktywowana, gdy jest to wymagane do ogrzewania/chłodzenia.

### 4.3. Montaż panelu sterowania

Panel sterowania musi zostać zamontowany w pomieszczeniu z:

- temperaturą otoczenia – od 0 do 40°C;
- wilgotnością względną od 20 do 80%;
- ochroną przed przypadkowymi kroplami wody.

Panel sterowania można zamontować na puszcze elektrycznej lub bezpośrednio na ścianie – śruby są dostarczane wraz z panelem. Można też użyć magnesów z tyłu panelu, aby przymocować go do metalowych powierzchni (np. na drzwiczkach centrali). Zaleca się montaż panelu sterowania w miejscu z dobrą cyrkulacją powietrza. Nie należy go lokalizować wewnątrz szafek, za drzwiami, w rogu pomieszczenia oraz w miejscach bezpośredniego nasłonecznienia. Jest to bardzo istotne jeżeli urządzenie korzysta z trybu kontroli temperatury od pomieszczeń oraz w przypadku urządzeń z wymiennikiem przeciwprądowym, które wykorzystują pomiar temperatury oraz wilgotności do prawidłowej pracy.

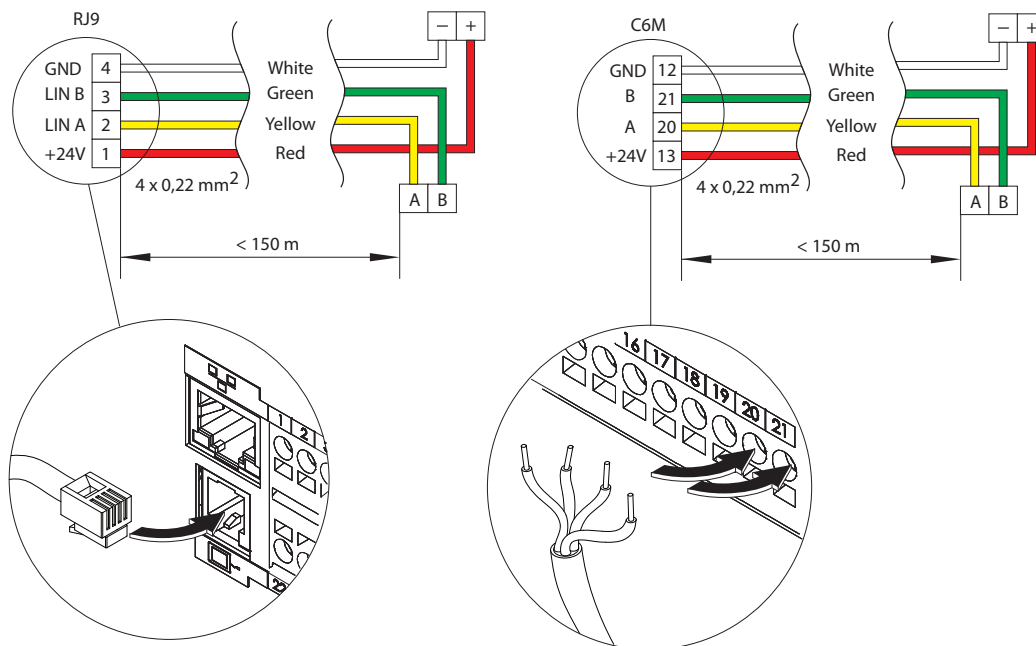


Nie używać żadnych innych rozmiarów ani typów śrub, oprócz znajdujących się w opakowaniu do montażu panelu sterowania. Niewłaściwe śruby mogą uszkodzić płytkę elektroniki panelu.



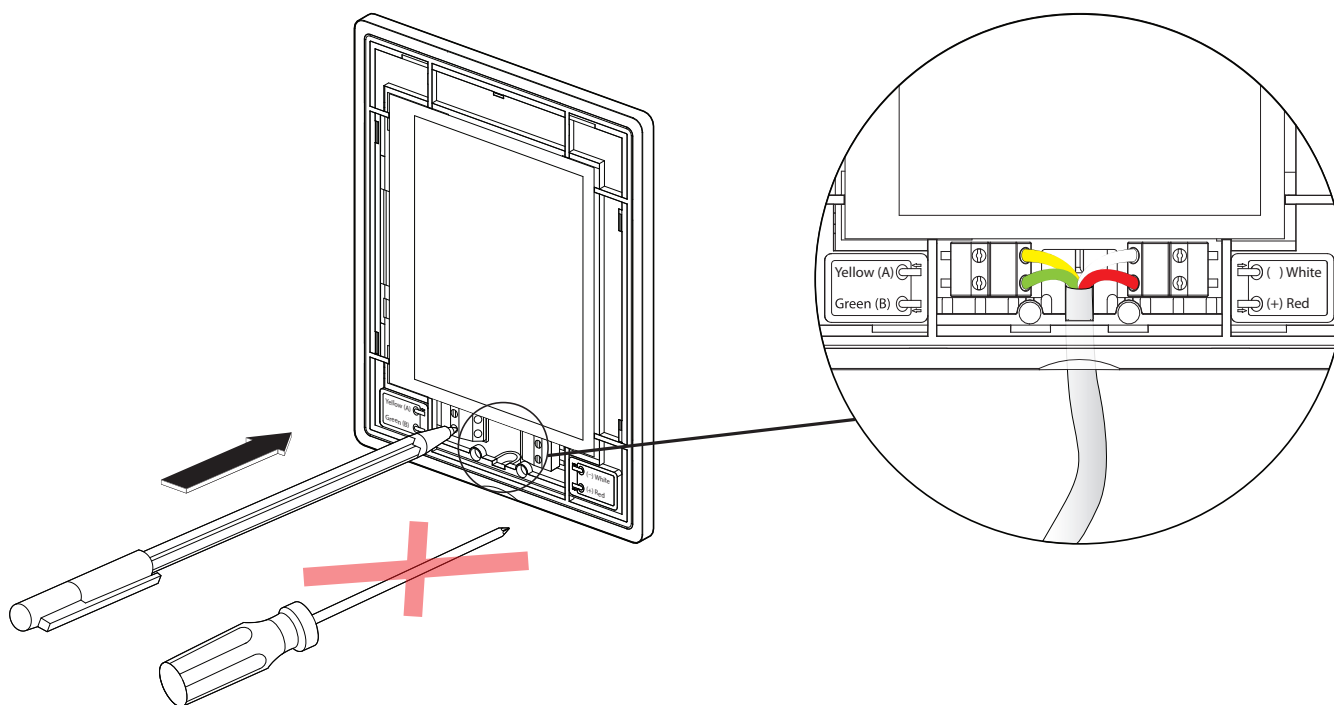
<sup>1</sup> Do korzystania z funkcji musi być wykorzystany dodatkowy sterownik dla klap przeciwpożarowych. Więcej informacji znajduje się w instrukcji Klap Przeciwpożarowych.

Panel sterowniczy ma przewód o długości 10 m. Jeśli ten przewód jest zbyt krótki, można go zastąpić przewodem 4x0,22 mm, nie dłuższym niż 150 metrów.



**Rys. 16.** Schemat okablowania panelu sterowniczego

Zaleca się poprowadzenie przewodu panelu sterowania w taki sposób, aby nie zbliżał się do przewodów zasilających ani urządzeń elektrycznych wysokiego napięcia (szaf elektrycznych, elektrycznego kotła do podgrzewania wody, klimatyzatora, itp.). Przewód można przeprowadzić przez otwory w tylnej lub dolnej części panelu sterowania (postępować zgodnie z instrukcjami instalacji, dostarczonymi wraz z panelem sterowania). Przewód do płytki sterownika C6M jest podłączony do specjalnego gniazda (złącze RJ9; zob. Rys. 12) lub zaciski do podłączenia elementów zewnętrznych.



**Rys. 17.** Podłączenie przewodu do panelu sterowania



Nie używać ostrych narzędzi (np. wkrętaka) do naciskania styków panelu sterowania. Do tego najlepiej nadaje się ołówek lub długopis.

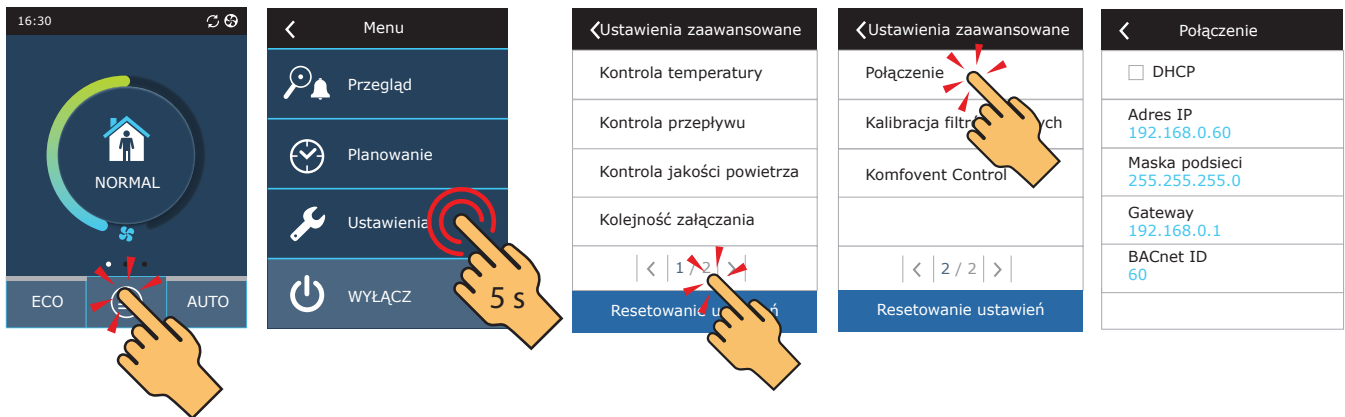




#### 4.4. Podłączanie centrali do komputera w sieci wewnętrznej lub do Internetu

Centralą można sterować nie tylko z panelu sterowania, ale także z komputera lub smartfona. W takich przypadkach centrala wentylacyjna musi być podłączona do lokalnej sieci komputerowej lub do Internetu. Sterowanie centralą odbywa się z komputera, z wykorzystaniem przeglądarki internetowej lub smartfona z aplikacją Komfovent Home bądź Komfovent Control. Centrala wentylacyjna jest podłączona do sieci komputerowej przewodem typu CAT5 (złącze RJ45; zob. Rys. 12). Całkowita długość przewodu między centralą a routerem sieciowym nie może przekraczać 100 m.

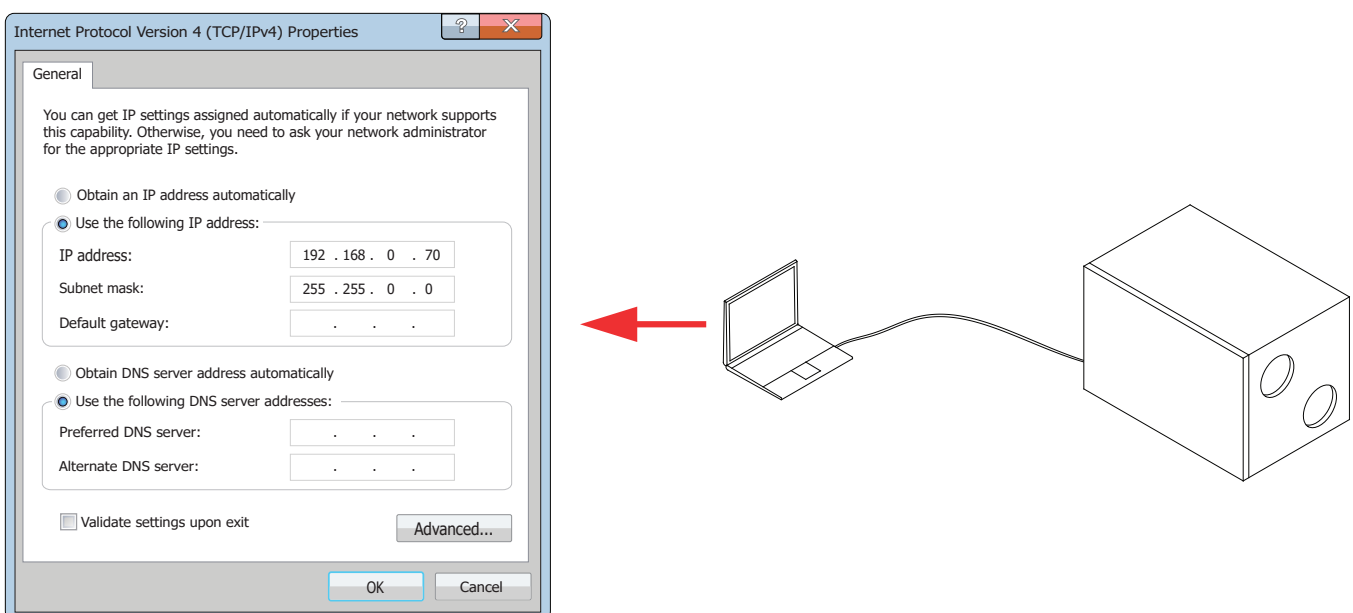
Domyślnie adres IP centrali wentylacyjnej to 192.168.0.60, ale można go zmienić (w razie potrzeby), zgodnie z parametrami lokalnej sieci. Adres IP można znaleźć i zmienić na panelu sterowniczym<sup>1</sup>.



Rys. 18. Adres IP znajduje się i można go zmienić na panelu sterowniczym

Centralą wentylacyjną podłączoną do routera sieciowego można sterować z komputera za pośrednictwem połączenia bezprzewodowego (Wi-Fi) w sieci wewnętrznej. Również bezprzewodowo w intranecie urządzenie jest sterowane ze smartfona, z aplikacji Komfovent Home. Po podłączeniu centrali do routera sieciowego, należy uaktywnić protokół DHCP na panelu (zob. Rys. 18). Spowoduje to automatyczne przydzielenie centrali wolnego adresu IP w sieci lokalnej (nie używać tego ustawienia, jeśli komputer jest podłączony bezpośrednio do centrali).

Podczas podłączania komputera bezpośrednio do centrali, w ustawieniach sieciowych komputera konieczne jest ręczne przydzielenie adresu IP, którego ostatni numer będzie inny niż adres IP centrali (na przykład, jeśli adres IP centrali to 192.168.0.60, do komputera trzeba przydzielić adres 192.168.0.70). Również należy wpisać maskę podsieci: 255.255.0.0.



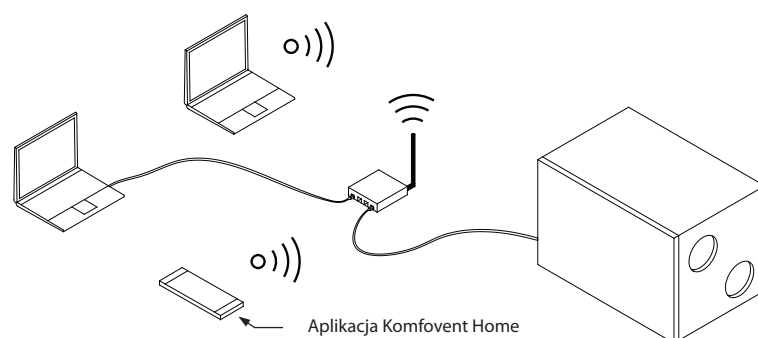
Rys. 19. Ustawienia sieci komputerowej do bezpośredniego połączenia z centralą

<sup>1</sup> Tylko na panelu C6.1 (zob. Rys. 21).

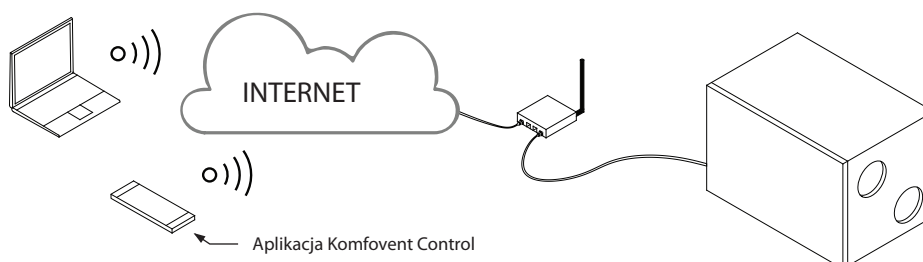
Sterowanie centralą przez Internet wymaga jej podłączenia do routera sieciowego z dostępem do Internetu. Kolejne ustawienia różnią się w zależności od tego, czy centrala jest sterowana przez komputer, czy smartfon.

- Najłatwiejszym sposobem zarządzania centralą przez Internet jest korzystanie ze smartfona z aplikacją Komfovent Control. Uruchomić aplikację w telefonie (telefon musi mieć dostęp do Internetu). Podczas pierwszego połączenia aplikacja poprosi o zeskanowanie kodu QR z przodu płyty sterownika (zob. Rys. 12). Po zeskanowaniu kodu aplikacja automatycznie nawiąże połączenie z centralą (więcej informacji na temat aplikacji Komfovent Control znajduje się w „Przewodniku użytkownika centrali wentylacyjnej Domekt”).
- Sterowanie centralą przez Internet z komputera będzie wymagać zmiany większej liczby ustawień. Po pierwsze, przekierowanie portów musi być skonfigurowane na adres IP i port 80 centrali, zgodnie z instrukcjami routera sieciowego. Podczas łączenia się z Internetem z komputera, w przeglądarce internetowej trzeba wprowadzić adres IP zewnętrznego routera i numer portu, aby nawiązać połączenie z interfejsem użytkownika centrali wentylacyjnej (więcej informacji na ten temat sterowania z komputera można znaleźć w „Podręczniku użytkownika centrali wentylacyjnej Domekt”).

Podłączenie do lokalnej sieci komputerowej



Podłączenie przez Internet







**Rys. 20.** Przykłady połączenia centrali z siecią lokalną lub Internetem

## 5. URUCHAMIANIE I SPRAWDZANIE CENTRALI

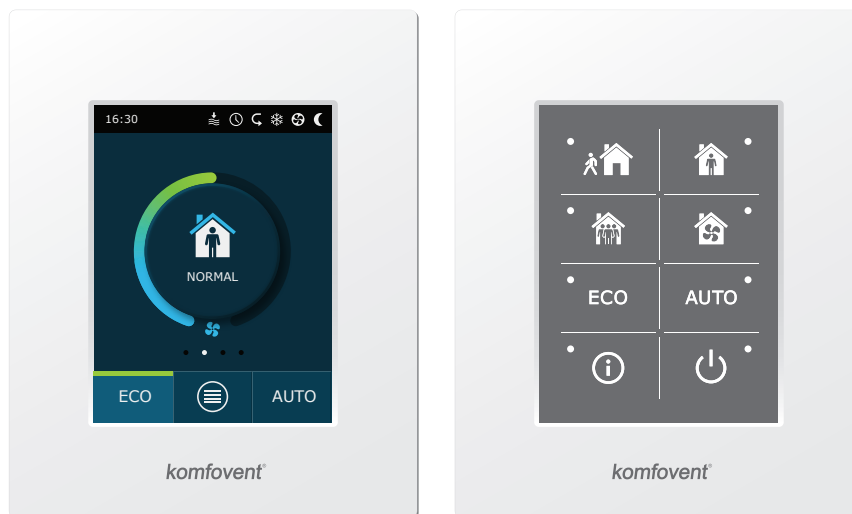
Przed włączeniem sprawdzić, czy w centrali nie ma żadnych obcych przedmiotów, śmieci ani narzędzi. Sprawdzić, czy zainstalowane są filtry powietrza oraz czy podłączony jest odpływ kondensatu (jeśli jest wymagany), syfon napełnić wodą.

Sprawdzić system kanałów pod kątem przeszkód, takich jak całkowicie zamknięte nawiewniki, przepustnice regulacyjne, sprawdzić również, czy czerpnia powietrza nie jest zablokowana.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | Zabrania się osobom (w tym dzieciom) z niepełnosprawnością umysłową, fizyczną lub sensoryczną, a także osobom bez wystarczającego doświadczenia i wiedzy, obsługi, konserwacji i napraw centrali wentylacyjnej, chyba że są pod nadzorem i poinstruowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo w zgodzie z tymi instrukcjami.   |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Centralę wentylacyjną można uruchomić dopiero po jej całkowitym zamontowaniu, z podłączonymi kanałami i zewnętrznymi elementami elektrycznymi. Nie uruchamiać centrali bez systemu kanałów, ponieważ może to zniekształcić pomiar przepływu powietrza, wymagany do stabilnego sterowania wentylatorem.</li> <li>Nie używać centrali z tymczasowym zasilaniem elektrycznym, ponieważ niestabilne zasilanie może uszkodzić podzespoły elektroniczne.</li> </ul> |  |





Centrala wentylacyjna może być wyposażona w jeden z dwóch paneli sterowania<sup>1</sup>:

- Panel sterowania C6.1 z ekranem dotykowym i kolorowym wyświetlaczem. Panel daje możliwość regulacji i przeglądania parametrów pracy urządzenia.
- Panel sterowania C6.2 z przyciskami dotykowymi, które mogą przełączać tylko między podstawowymi trybami i ustawieniami wentylacji.



Rys. 21. Panel sterowniczy C6.1 i C6.2

Domyślnie w urządzeniu zaprogramowano następujące standardowe tryby pracy:

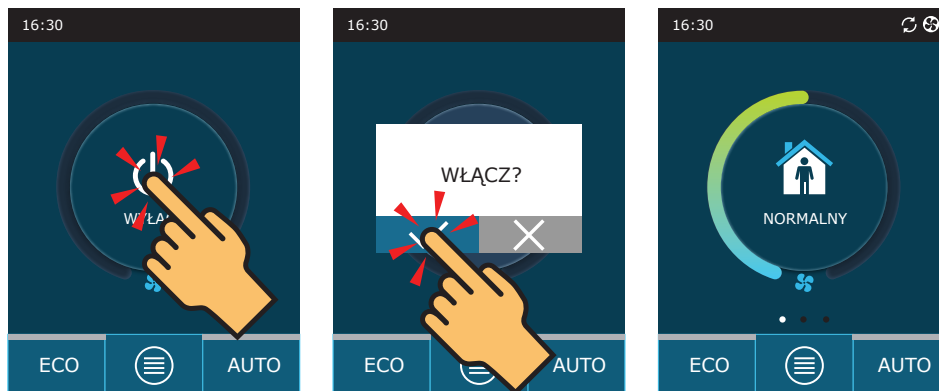
|                         |  <b>POZA DOMEM</b> |  <b>NORMALNY</b> |  <b>INTENSYWNY</b> |  <b>TURBO</b> |
|-------------------------|---|---|---|--|
| Intensywność wentylacji | 20%   | 50%   | 70%   | 100%   |
| Nastawa temperatury     | 20°C  | 20°C  | 20°C  | 20°C   |

<sup>1</sup> Zależy od zamówienia złożonego przez klienta.

## 5.1. Panel sterowania C6.1

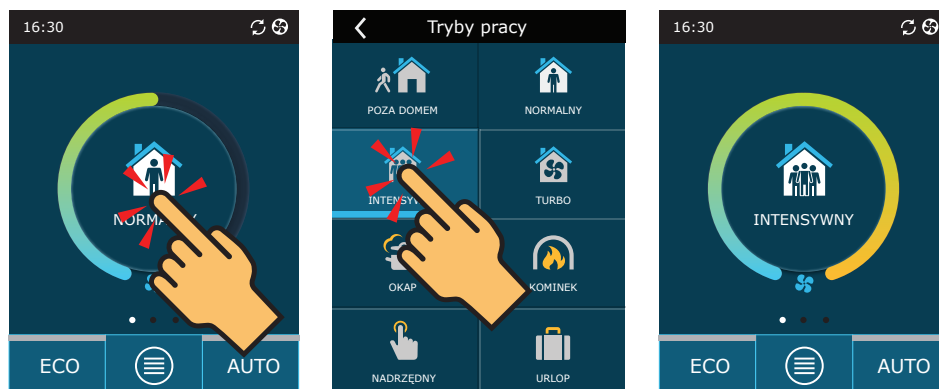
Jeśli centrala jest podłączona do sieci elektrycznej, na panelu sterowania pojawi się ekran główny lub wygaszacz ekranu. Dotknięcie wygaszacza ekranu na wyświetlaczu panelu spowoduje powrót do ekranu głównego.

Włączanie centrali wentylacyjnej:

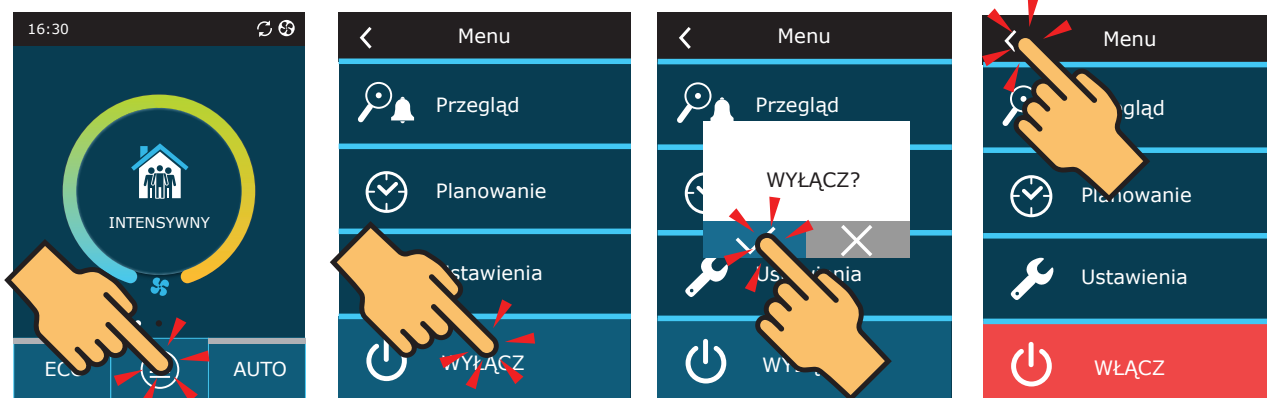


Podczas pierwszej minuty od uruchomienia automatyki centrali oceni ustawienia urządzenia, sprawdzi elementy automatyki i otworzy przepustnice powietrza (jeśli system kanałów jest wyposażony w przepustnice powietrza z siłownikami). Następnie zostanie podany sygnał do wentylatorów i centrala rozpocznie pracę w ostatnio używanym trybie pracy.

Zmiana trybu wentylacji:



Wyłączanie centrali wentylacyjnej i powrót do ekranu głównego:



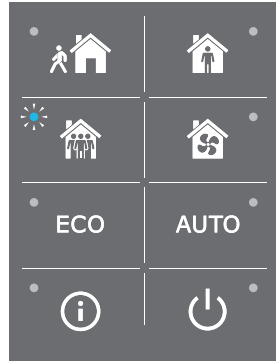
## 5.2. Panel sterowania C6.2

Jeśli centrala jest podłączona do sieci elektrycznej i jest zatrzymana, obok przycisku zasilania zaświeci się czerwona kontrolka.

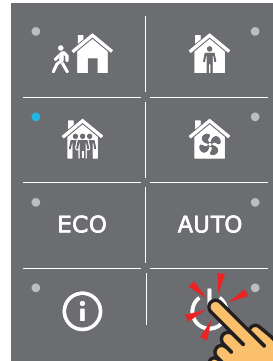
Aby włączyć/wyłączyć centralę lub wybrać tryb pracy:



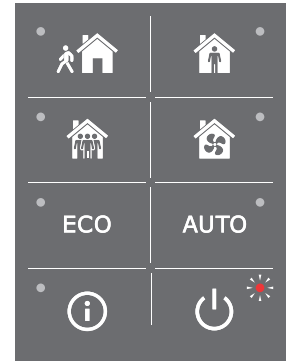
Nacisnąć przycisk potrzebnego trybu pracy.



Niebieska kontrolka zaświeci się w pobliżu aktywowanego trybu pracy.



Centralę można wyłączyć naciśnięciem przycisku On/Off.



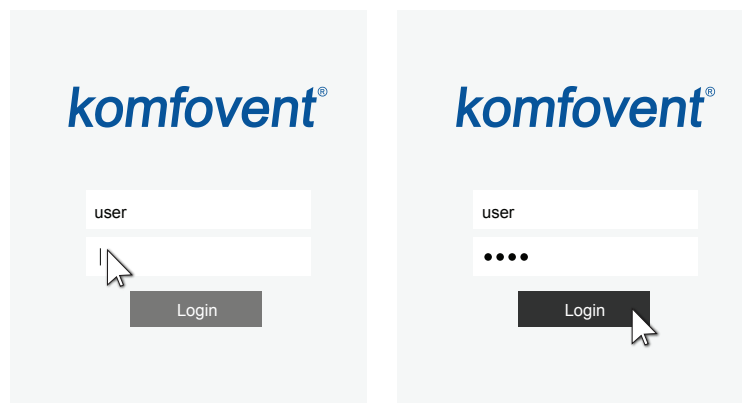
Po zatrzymaniu centrali, w pobliżu przycisku On/Off zaświeci się czerwona kontrolka.

## 5.3. Uruchamianie centrali z komputera

Jeśli zamówiono centralę bez panelu sterowania, można ją uruchomić z komputera, z wykorzystaniem przeglądarki internetowej. Podłączyć komputer bezpośrednio do centrali wentylacyjnej lub do sieci komputerowej, do której podłączona jest centrala wentylacyjna, jak opisano w punkcie 4.4. W ustawieniach przeglądarki internetowej wyłączyć korzystanie ze wszystkich serwerów proxy, które mogą blokować połączenie z centralą. W przeglądarce sieciowej wpisać adres IP centrali:

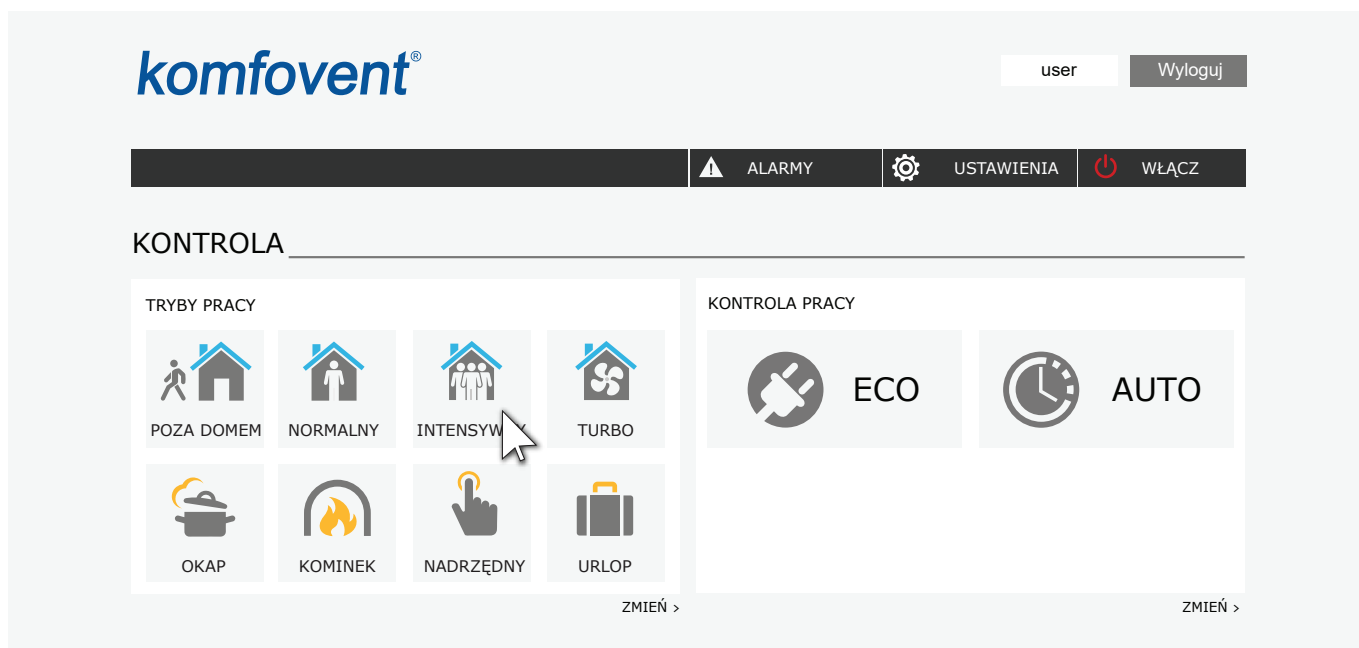


Zalogować się do interfejsu użytkownika sterownika C6: wprowadzić nazwę użytkownika *user*, hasło *user*<sup>1</sup> i nacisnąć przycisk „Zaloguj się”.

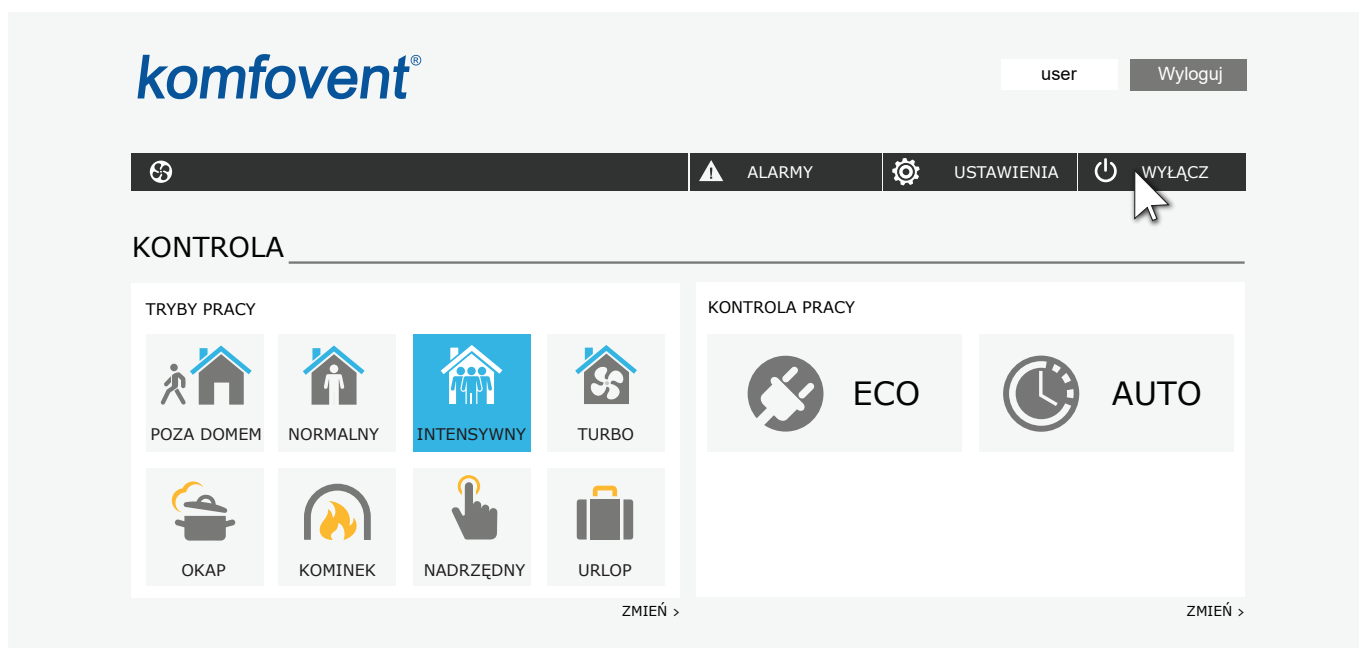


<sup>1</sup> W przypadku zapomnienia hasła można ustawić wartość początkową „user”. W tym celu należy przywrócić ustawienia fabryczne centrali wentylacyjnej za pomocą panelu sterowania.

Aby uruchomić centralę, nacisnąć przycisk potrzebnego trybu wentylacji:



Centralę można zatrzymać naciśnięciem przycisku WYŁĄCZ:



## 5.4. Szybki przegląd

Przed pierwszym uruchomieniem centrali, sprawdzić czy:

| Zadanie  | Tak | Nie | Informacje |
|--|-----|-----|------------|
| Panel sterowania reaguje na dotyk i nie wyświetla komunikatów o błędach  |     |     |            |
| Przepustnice powietrza otwierają się całkowicie                          |     |     |            |
| Brak nietypowych dźwięków ani drgań                                      |     |     |            |
| Zmiana trybów wentylacji zmienia prędkość obrotów wentylatora            |     |     |            |
| Centrala jest szczelna, bez szczelin ani wycieków powietrza              |     |     |            |
| Urządzenia grzewcze/chłodzące działają prawidłowo                        |     |     |            |
| Podłączone urządzenia zewnętrzne działają prawidłowo                     |     |     |            |
| Kondensat łatwo wypływa z centrali, a przewody odpływowe są wodoszczelne |     |     |            |

Inne informacje:

|                 |  |
|-----------------|--|
| Montaż wykonał: |  |
| Firma           |  |
| Telefon         |  |
| Data            |  |
| Podpis          |  |

## LITHUANIA

### UAB KOMFOVENT

#### TECHNINĖS PRIEŽIŪROS SKYRIUS / SERVICE AND SUPPORT

Phone: +370 5 200 8000  
Email: [service@komfovent.com](mailto:service@komfovent.com)  
[www.komfovent.com](http://www.komfovent.com)

## RUSSIA

### ООО «КОМФОВЕНТ»

Ул. Выборгская д. 16, стр. 1,  
2 этаж, 206 офис, Москва, Россия  
Тел. +7 499 673 22 73  
[info.ru@komfovent.com](mailto:info.ru@komfovent.com)  
[www.komfovent.ru](http://www.komfovent.ru)

### ООО «КОМФОВЕНТ»

Ряжское шоссе, 20 литера Е, пом Н6  
390017 г. Рязань, Россия  
Тел.: +7 491 255 95 71  
[info.ru@komfovent.com](mailto:info.ru@komfovent.com)  
[www.komfovent.ru](http://www.komfovent.ru)

## BELARUS

### ИООО «Комфовент»

ул. Уручская 21 – 423,  
220125 г. Минск, Беларусь  
Тел. +375 17 266 5297, 266 6327  
[info.by@komfovent.com](mailto:info.by@komfovent.com)  
[www.komfovent.by](http://www.komfovent.by)

## SWEDEN

### Komfovent AB

Ögärdesvägen 12B  
433 30 Partille, Sverige  
Tel. +46 31 487 752  
[info\\_se@komfovent.com](mailto:info_se@komfovent.com)  
[www.komfovent.se](http://www.komfovent.se)

## FINLAND

### Komfovent Oy

Muuntotie 1 C1  
FI-01 510 Vantaa, Finland  
Tel. +358 0 408 263 500  
[info\\_fi@komfovent.com](mailto:info_fi@komfovent.com)  
[www.komfovent.com](http://www.komfovent.com)

## PARTNERS

|         |                                  |  |
|---------|----------------------------------|--|
| AT      | J. PICHLER Gesellschaft m. b. H. | <a href="http://www.pichlerluft.at">www.pichlerluft.at</a>             |
| BE      | Ventilair group                  | <a href="http://www.ventilairgroup.com">www.ventilairgroup.com</a>     |
|         | ACB Airconditioning              | <a href="http://www.acbairco.be">www.acbairco.be</a>                   |
| CZ      | REKUVENT s.r.o.                  | <a href="http://www.rekuvent.cz">www.rekuvent.cz</a>                   |
| CH      | WESCO AG                         | <a href="http://www.wesco.ch">www.wesco.ch</a>                         |
|         | SUDCLIMATAIR SA                  | <a href="http://www.sudclimatair.ch">www.sudclimatair.ch</a>           |
| CH / LI | CLIMAIR GmbH                     | <a href="http://www.climair.ch">www.climair.ch</a>                     |
|         | Trivent AG                       | <a href="http://www.trivent.com">www.trivent.com</a>                   |
| DK      | Øland A/S                        | <a href="http://www.oeland.dk">www.oeland.dk</a>                       |
| EE      | BVT Partners                     | <a href="http://www.bvtpartners.ee">www.bvtpartners.ee</a>             |
| FR      | ATIB                             | <a href="http://www.atib.fr">www.atib.fr</a>                           |
| HR      | Microclima                       | <a href="http://www.microclima.hr">www.microclima.hr</a>               |
|         | AIRVENT Légtechnikai Zrt.        | <a href="http://www.airvent.hu">www.airvent.hu</a>                     |
| HU      | Gevent Magyarország Kft.         | <a href="http://www.gevent.hu">www.gevent.hu</a>                       |
|         | Merkapt                          | <a href="http://www.merkapt.hu">www.merkapt.hu</a>                     |
| IR      | Fantech Ventilation Ltd          | <a href="http://www.fantech.ie">www.fantech.ie</a>                     |
| IS      | Blikk & Tækniþjónustan ehf       | <a href="http://www.bogt.is">www.bogt.is</a>                           |
|         | Hitataekni ehf                   | <a href="http://www.hitataekni.is">www.hitataekni.is</a>               |
| IT      | Icaria srl                       | <a href="http://www.icariavmc.it">www.icariavmc.it</a>                 |
| NL      | Ventilair group                  | <a href="http://www.ventilairgroup.com">www.ventilairgroup.com</a>     |
|         | DECIPOL-Vortvent                 | <a href="http://www.vortvent.nl">www.vortvent.nl</a>                   |
|         | CLIMA DIRECT BV                  | <a href="http://www.climadirect.com">www.climadirect.com</a>           |
| NO      | Ventilution AS                   | <a href="http://www.ventilution.no">www.ventilution.no</a>             |
|         | Ventistål AS                     | <a href="http://www.ventistal.no">www.ventistal.no</a>                 |
| PL      | Thermo Control AS                | <a href="http://www.thermocontrol.no">www.thermocontrol.no</a>         |
|         | Ventia Sp. z o.o.                | <a href="http://www.ventia.pl">www.ventia.pl</a>                       |
| SE      | Nordisk Ventilator AB            | <a href="http://www.nordiskventilator.se">www.nordiskventilator.se</a> |
| SI      | Agregat d.o.o                    | <a href="http://www.agregat.si">www.agregat.si</a>                     |
| SK      | TZB produkt, s.r.o.              | <a href="http://www.tzbprodukt.sk">www.tzbprodukt.sk</a>               |

## GERMANY

### Komfovent GmbH

Konrad-Zuse-Str. 2a,  
42551 Velbert, Deutschland  
Tel. +49 0 2051 6051180  
[info@komfovent.de](mailto:info@komfovent.de)  
[www.komfovent.de](http://www.komfovent.de)

## LATVIA

### SIA Komfovent

Bukaišu iela 1, LV-1004 Riga, Latvia  
Tel. +371 24 66 4433  
[info@komfovent.lv](mailto:info@komfovent.lv)  
[www.komfovent.lv](http://www.komfovent.lv)

### Vidzemes filiāle

Alejas iela 12A, LV-4219 Valmiermuiža,  
Valmieras pagasts, Burtnieku novads  
Tel. +371 29 358 145  
[kristaps.zaicevs@komfovent.com](mailto:kristaps.zaicevs@komfovent.com)  
[www.komfovent.lv](http://www.komfovent.lv)