

***komfovent***<sup>®</sup>



**DOMEKT**



**INSTRUKCJA  
MONTAŻU**

PL



## Treść

<b>1. WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA</b> .....	4
<b>2. TRANSPORT URZĄDZEŃ</b> .....	4
<b>3. KRÓTKI OPIS URZĄDZENIA</b> .....	5
<b>4. MONTAŻ URZĄDZENIA</b> .....	12
4.1. Instalacja systemu kanałów .....	15
4.2. Odprowadzenie skroplin.....	17
4.2.1. Instalacja odprowadzenia skroplin, montaż od strony wyciągu powietrza .....	18
4.2.2. Instalacja odprowadzenia skroplin, montaż od strony nawiewu powietrza .....	18
4.3. Podłączenie nagrzewnic wodnych.....	24
4.4. Przegląd zerowy.....	24
<b>5. OBSŁUGA</b> .....	25
<b>6. WYMIARY CENTRALI</b> .....	27
6.1. Centrale pionowe.....	27
6.2. Centrale poziome.....	28
6.3. Centrale podwieszane.....	29
6.4. Filtry montowane w urządzeniach .....	30



Symbol ten oznacza, że zgodnie z Dyrektywą 2002/96/EC o utylizacji odpadów elektrycznych i elektronicznych i przepisami krajowymi produkt nie może być wyrzucany na śmieci jak zwykłe odpady gospodarcze. Zużyty produkt należy przekazać do wyznaczonego punktu zbiórki odpadów lub do uprawnionego zakładu utylizacyjnego specjalizującego się w utylizacji odpadów elektrycznych i elektronicznych (WEEE). Nieprawidłowa eliminacja odpadów tego typu może przynieść szkody dla środowiska naturalnego, a także stanowić zagrożenie dla zdrowia z powodu potencjalnie niebezpiecznych substancji chemicznych, które zwykle w odpadach takich się znajdują. Prawidłowe eliminowanie odpadów elektrycznych i elektronicznych przyczynia się także do bardziej efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych. Szczegółowych informacji o miejscach utylizacji do których należy przekazywać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny udzielają lokalne urzędy, służby utrzymania czystości, serwisy WEEE, oraz lokalne zakłady wywozu śmieci.

## 1. WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA



- Aby nie dopuścić do nieszczęśliwego wypadku lub uszkodzenia urządzenia podłączenie powinien wykonać tylko wykwalifikowany specjalista.
- Stosować środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanej pracy.
- Sprzęt elektryczny został zaprojektowany, podłączony i uziemiony zgodnie z wymaganiami CE.

Urządzenie wentylacyjne należy podłączyć do sprawnego gniazdka (z uziemieniem), które odpowiada wszelkim wymaganiom bezpieczeństwa elektrycznego.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na wewnętrznych elementach urządzenia należy sprawdzić, czy urządzenie jest wyłączone, oraz czy przewód zasilający został wyciągnięty z gniazdka.



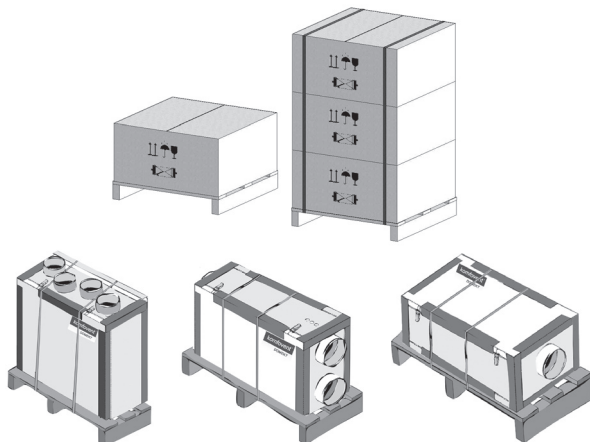
- Uziemienie należy wykonać zgodnie z wymaganiami EN61557, BS 7671.
- Urządzenie należy zamontować zgodnie z instrukcją montażu i obsługi.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić czy prawidłowo zostały wstawione filtry powietrzne.
- Konserwację urządzenia należy wykonywać zgodnie z instrukcjami podanymi poniżej.
- W przypadku gdy główny przewód jest uszkodzony, jedynie producent lub serwis producenta uprawniony jest do jego wymiany.
- Wiercenie obudowy oraz używanie wkrętów samogwintujących jest niedozwolone (o ile nie zostały dostarczone wraz z urządzeniem), ponieważ w obudowie centrali wentylacyjnej prowadzone są przewody, które w ten sposób mogą zostać uszkodzone.

## 2. TRANSPORT URZĄDZEŃ

Urządzenie wentylacyjne jest gotowe do transportu i magazynowania (rys. 1). Opakowanie chroni urządzenie od uszkodzenia części zewnętrznych i wewnętrznych, od pyłu i wilgoci.

Narożniki ochronne urządzenia wentylacyjnego należy chronić przed uszkodzeniami – w tym celu stosowane są narożniki ochronne. Całe urządzenie jest opasane folią ochronną. Urządzenia transportowane lub magazynowane są stawiane na palecie. Opakowane urządzenie mocuje się do palety taśmą polipropylenową przez narożniki ochronne.

### Przygotowanie do transportu i magazynowania urządzeń pionowych i poziomych

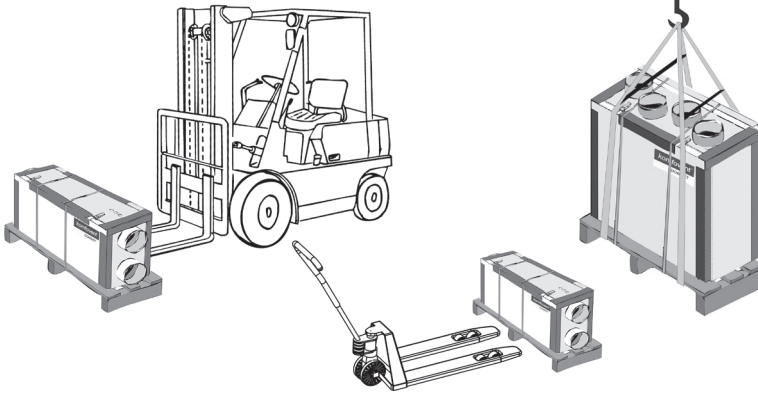


Rys. 1

Podczas transportu urządzenia należy prawidłowo przymocować, nie zniekształcić i nie uszkodzić mechanicznie. W przypadku pracy dźwigu, specjalne zawiesia lub liny muszą być użyte do zabezpieczenia centrali wentylacyjnej w wyznaczonych miejscach tak, aby zapobiec uszkodzeniom.

Urządzenie wentylacyjne może być transportowane podnośnikiem samochodowym lub wózkami technologicznymi jak pokazano (rys. 2 a, b, c).

## Transport urządzeń pionowych i poziomych podnośnikiem samochodowym, wózkami technologicznymi lub dźwigiem



Rys. 2a

Rys. 2b

Rys. 2c

2a Transport urządzenia podnośnikiem samochodowym na palecie

2b Transport urządzenia wózkiem technologicznym na palecie

2c Podnoszenie urządzenia dźwigiem na palecie

Otrzymane urządzenie należy obejrzeć i upewnić się, czy podczas transportu nie zostało ono uszkodzone. Sprawdź czy otrzymałeś wszystkie elementy według załączonej listy. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia lub braku elementów, należy niezwłocznie zawiadomić firmę przewoźową. Jeżeli urządzenie nie zostanie zmontowane od razu, należy go przechowywać w czystym i suchym miejscu. Przechowując na zewnątrz, należy go ochronić od wpływu warunków atmosferycznych.

### 3. KRÓTKI OPIS URZĄDZENIA

- Urządzenie przeznaczone jest do wentylowania małych i średnich pomieszczeń (np. domy jednorodzinne, biura itp.), gdzie zapewniona jest normalna temperatura i wilgotność względna. Należy je instalować w kuchniach lub innych ogrzewanych pomieszczeniach domu. Do izolacji cieplnej i akustycznej zewnętrznych ścian urządzenia zastosowano wełnę mineralną. W chłodnych, wilgotnych pomieszczeniach możliwe jest wykroplenie się kondensatu oraz oszronienie obudowy na zewnątrz i wewnątrz urządzenia. Grubość izolacji zewnętrznych płyt obudowy urządzenia wynosi 25–50 mm. Zakres pracy centrali: temperatury zewnętrzne  $-30\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$ . Temperatura powietrza wywiewanego od  $+10 - +40\text{ °C}$ , wilgotność względna (bez wykrapłania) 20–80 %.
- Centrale wentylacyjne nie są przeznaczone do przenoszenia cząstek stałych lub do obiektów, w których pojawia się ryzyko wystąpienia gazów wybuchowych.
- Centrala wentylacyjna wyposażona jest w wymiennik odzysku ciepła oraz nagrzewnicę (lub chłodnicę) powietrza, które mają na celu skompensowanie zysków/strat ciepła w wentylowanych pomieszczeniach. Wobec tego nie zaleca się stosowania centrali wentylacyjnej jako jedyne źródła ciepła/chłodu w wentylowanym budynku. Urządzenie może nie uzyskać wymaganej przez użytkownika temperatury powietrza nawiewanego, jeśli temperatura powietrza w pomieszczeniu będzie zbyt niska. Wówczas wydajność wymiennika odzysku ciepła będzie zbyt niska.

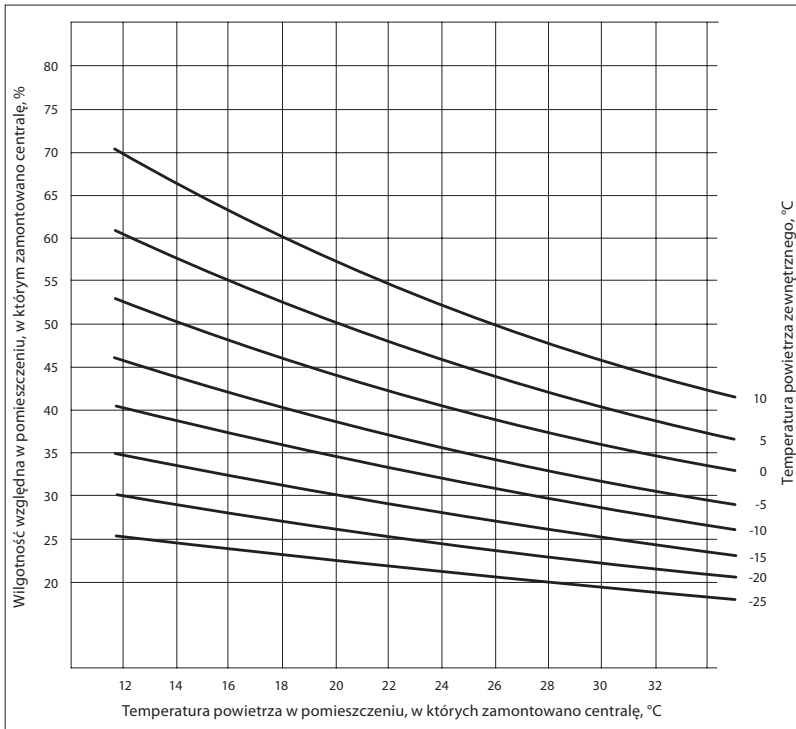
- W urządzeniach zainstalowany jest obrotowy wymiennik ciepła, lub przeciwprądowy wymiennik ciepła. Urządzenia zawierają filtry powietrza, elektryczną lub wodną nagrzewnicę powietrza, wentylatory i automatykę sterującą, która zapewnia bezpieczną i ekonomiczną pracę urządzenia.
- Przed otworzeniem urządzenie musi być wyłączone, a wentylatory potrzebują do zatrzymania się do 3 minut.
- Urządzenie zawiera elementy grzejne, których nie można dotykać gdy są gorące.
- W warunkach, gdy temperatura powietrza na zewnątrz jest niska, a wilgotność powietrza jest wysoka, może pojawić się ryzyko szronienia wymiennika ciepła. Z tego powodu w automatyce sterowania central wentylacyjnych Komfovent przewidziana jest funkcja ochrony antyzamrożeniowej. W zależności od typu centrali wentylacyjnej dostępne są różne metody ochrony wymiennika ciepła przed zamarznięciem: by-pass powietrza świeżego, zmniejszenie ilości powietrza nawiewanego i/ lub zintegrowana nagrzewnica wstępna. Przy wyjątkowo niskiej temperaturze zewnętrznej zalecane jest montowanie nagrzewnic wstępnych od strony czerpni powietrza. Przeciwprądowe wymienniki ciepła są szczególnie wrażliwe na niskie temperatury zewnętrzne i w ich przypadku ryzyko szronienia pojawia się w zakresie temperatur od 0 do  $-5^{\circ}\text{C}$  i poniżej. Najniższe ryzyko i najwyższą odporność na zimne powietrze zewnętrzne posiada obrotowym wymiennik ciepła, który potrafi nie zamarzać nawet przy temperaturze  $-30^{\circ}\text{C}$ , jeśli poziom wilgotności w powietrzu jest to właściwy.



W urządzeniach wyposażonych w przeciwprądowy wymiennik odzysku ciepła, a bez nagrzewnicy wstępnej, konieczne jest zainstalowanie jej na wlocie powietrza świeżego. Nagrzewnica wstępna musi podgrzać powietrze świeże do temperatury wyższej niż  $-4^{\circ}\text{C}$ .

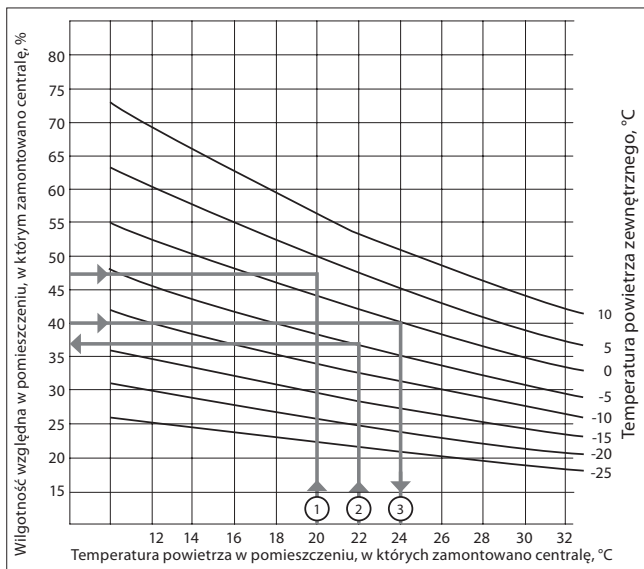
- W przypadku wyboru urządzenia bez nagrzewnicy wstępnej, ale wyposażonej w automatyczny by-pass, zaleca się wyposażenie centrali wentylacyjnej w dodatkową, wstępną, kanałową nagrzewnicę powietrza.

Jeśli centrala jest zamontowana w pomieszczeniu o wysokiej wilgotności, na jej powierzchni może wystąpić kondensacja, gdy temperatura na zewnątrz jest niska (patrz wykres 3). Podczas instalowania centrali w takim pomieszczeniu należy zastosować dodatkowe środki w celu uniknięcia uszkodzenia elementów konstrukcyjnych budynku lub mebli.



**Wykres 3** Diagram kondensacji na powierzchni centrali

Na wykresie 3 można sprawdzić, w jakich warunkach na zewnętrznych powierzchniach centrali może pojawić się kondensat.



**Przykład 1**

Temperatura w pomieszczeniu 20°C  
 Wilgotność względna w pomieszczeniu 47%  
 Kondensat wystąpi, gdy temperatura na zewnątrz spadnie poniżej +3°C

**Przykład 2**


Temperatura w pomieszczeniu 22°C  
 Temperatura zewnętrzna -5°C  
 Kondensat wystąpi, gdy wilgotność względna w pomieszczeniu przekroczy 37%


**Przykład 3**

Wilgotność względna w pomieszczeniu 40%  
 Temperatura zewnętrzna 0°C  
 Kondensat wystąpi, gdy temperatura w pomieszczeniu przekroczy 24,5°C

Aby zminimalizować możliwość kondensacji na zewnętrznych powierzchniach centrali, należy przestrzegać następujących zaleceń:

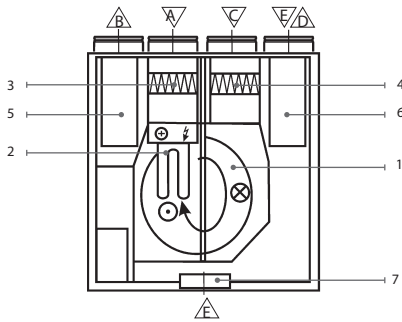
- 1) utrzymywać niższą wilgotność względną w pomieszczeniu, w którym centrala wentylacyjna jest zamontowana;
- 2) zainstalować nagrzewnicę, aby zwiększyć temperaturę powietrza nawiewanego.

 Zaleca się, aby centrala wentylacyjna była stale uruchomiona, a w przypadku, gdy wentylacja nie jest konieczna, należy ją ustawić na minimalną intensywność działania (20%). W ten sposób zostanie zachowany dobry klimat w pomieszczeniu, a kondensacja wewnątrz centrali ulegnie.

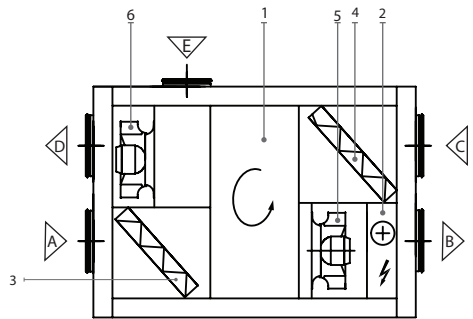
 Zabrania się montażu central wentylacyjnych DOMEKT na zewnątrz. Nie są one również przeznaczone do wentylacji lub osuszania wilgotnych pomieszczeń (baseny, wanny, myjnie samochodowe, itp.).



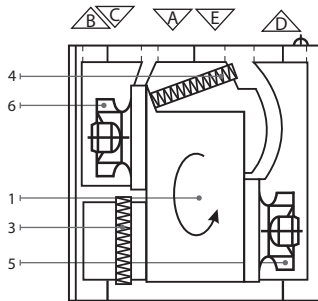
## Schematy podstawowe urządzeń wentylacyjnych



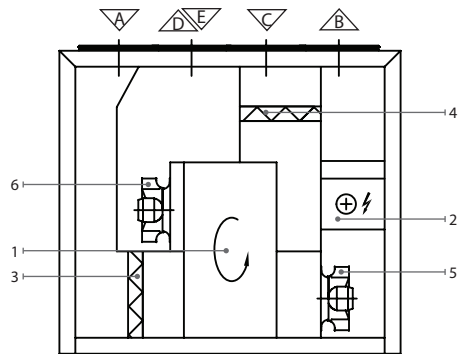
DOMEKT R 190V / 200V



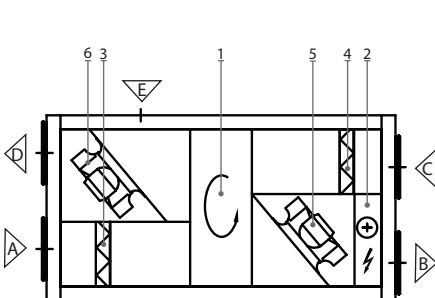
DOMEKT R 250 F C6



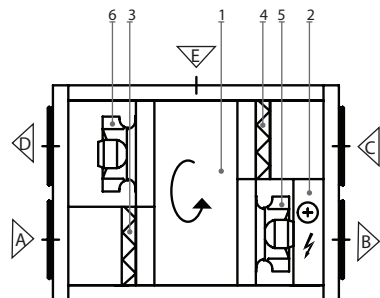
DOMEKT R 300V



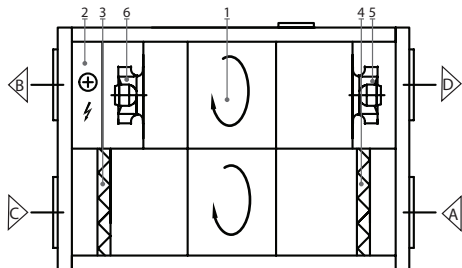
DOMEKT R 500V\*\* / DOMEKT R 700V\*\*



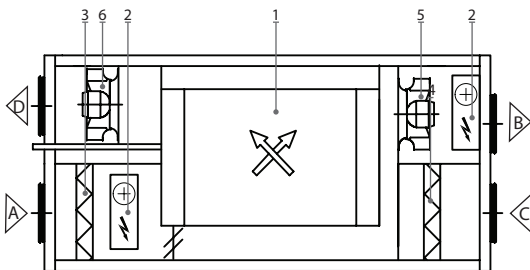
DOMEKT R 600H



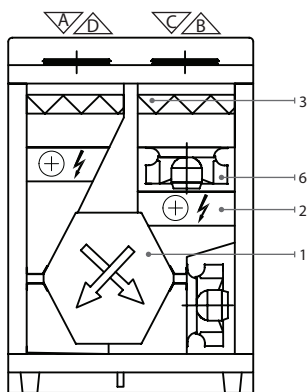
DOMEKT R 700H



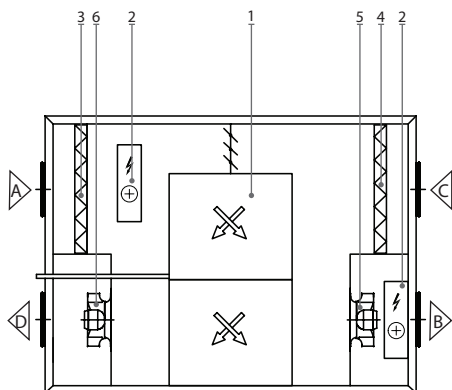
DOMEKT R 700F



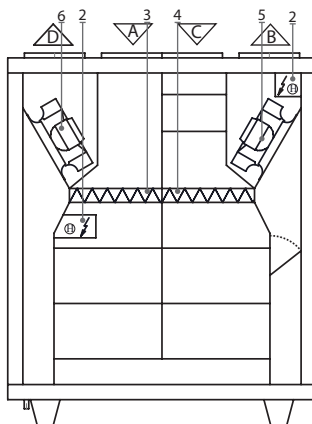
DOMEKT CF 250 F



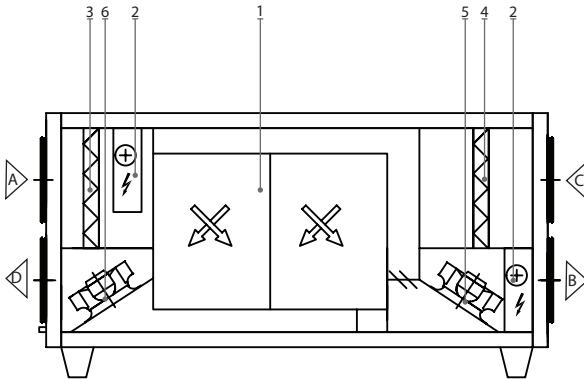
DOMEKT CF 400 V



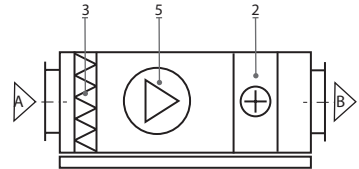
DOMEKT CF 500 F



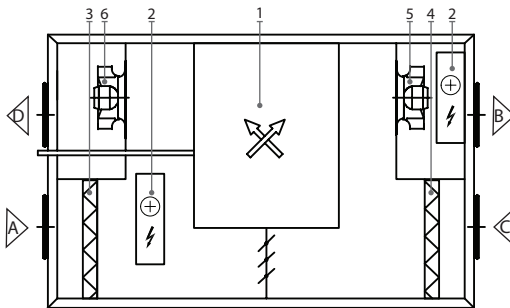
DOMEKT CF 700 V



DOMEKT CF 700 H



DOMEKT S 650 F / 800 F / 1000 F



DOMEKT CF 700 F

1. Obrotowy lub przeciwprądowy wymiennik ciepła
2. Nagrzewnica powietrza (elektryczna lub wodna)
3. Filtr powietrza nawiewanego
4. Filtr powietrza usuwanego
5. Wentylator powietrza nawiewanego
6. Wentylator powietrza usuwanego
7. Przepustnica (By-pass)
8. Drenaż kondensatu (należy zastosować syfon)

- A. Pobierane powietrze zewnętrzne
- B. Powietrze dostarczane do pomieszczenia
- C. Powietrze pobierane z pomieszczenia
- D. Powietrze usuwane
- E. Podłączenie do okapu kuchennego (by-pass – wyciąg bez regeneracji ciepła)

#### 4. MONTAŻ URZĄDZENIA

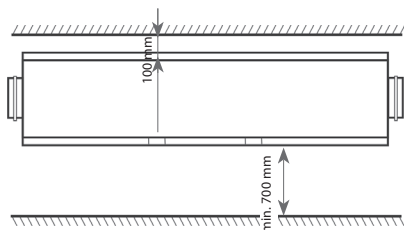
Zaleca się zamontowanie centrali uzdatniania powietrza w oddzielnym pomieszczeniu lub na poddaszu, na twardej gładkiej powierzchni izolowanej gumową matą. Minimalna wolna przestrzeń przed drzwiami rewizyjnymi powinna być nie mniejsza niż 700 mm. Wolna przestrzeń nad urządzeniem powinna wynosić co najmniej 300 mm (Rys. 4 a, b). Muszą być stosowane gumowe amortyzatory drgań, gdy centrala ma zostać zamontowana na ścianie lub suficie.

Niektóre centrale DOMEKT mogą być zawieszane na ścianie, a centrale płaskie można przymocować do sufitu. Do montażu centrali dostarczane są specjalne wsporniki, wkręty ścienne 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 uchwytyami montażowymi.

Miejsce dla centrali musi być wybrane z uwzględnieniem minimalnego do niej dostępu w celu konserwacji lub obsługi i musi spełniać wymogi bezpieczeństwa. Otwór kontrolny nie może być mniejszy niż wymiary centrali, a sama centrala musi być zamontowana w taki sposób, aby w razie potrzeby (na przykład, w razie skomplikowanej naprawy) można ją było łatwo zdemontować.

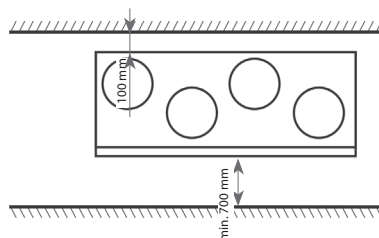
Podczas montażu na podłodze, zaleca się nieopieranie urządzenia o ścianę, aby zapobiec hałasowi lub drganiom i gromadzeniu się wilgoci lub pleśni na ścianie z powodu kondensacji.

##### Poziome urządzenie instalacyjne wybór miejsca instalacji. Przestrzeń obserwacyjna.

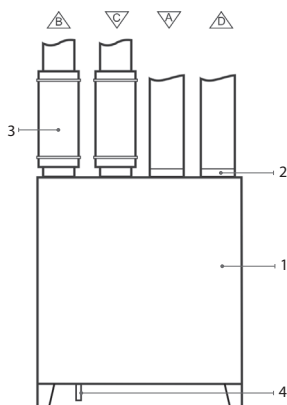


Rys. 4a

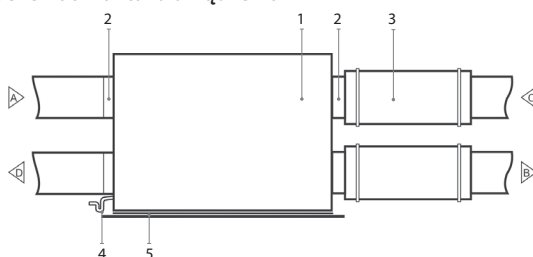
##### Wybór miejsca montażu w przypadku montażu pionowego. Przestrzeń obserwacyjna.



Rys. 4b

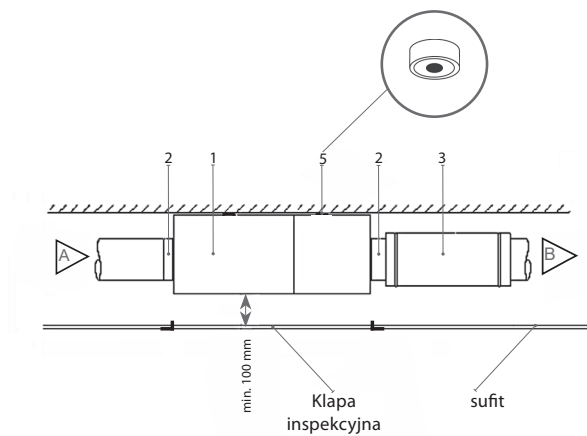


##### Schemat montażu urządzenia

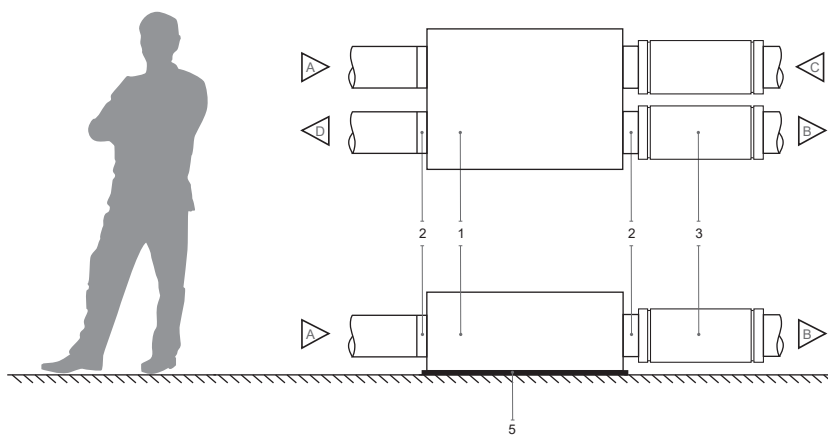


1. Urządzenie wentylacyjne
2. Połączenie z kanałami powietrznymi
3. Tłumik hałasu
4. Przewód drenażowy, syfon (jeżeli jest)
5. Uszczelka wibroizolacyjna (nie wchodzi do zestawu)

Rys. 4



Rys. 5a\*

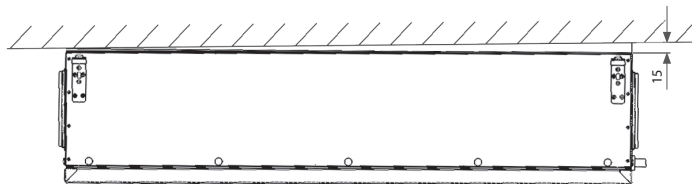


Rys. 5b\*\*

\* Tylko urządzenia typu F

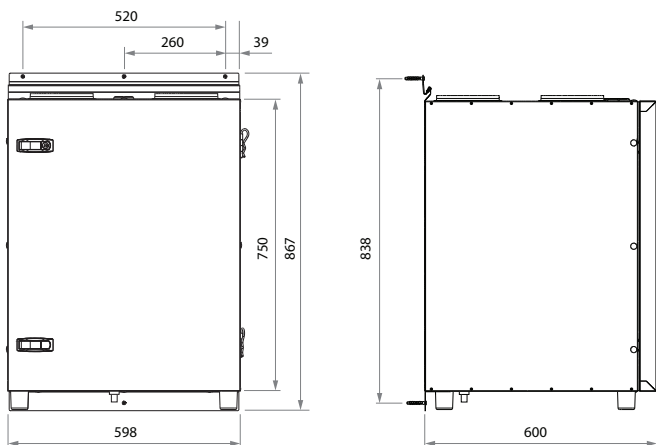
\*\* Tylko urządzenia R 250 F, R 700 F, S 800 F HW, S 1000 F HW.

**Położenie zawiesi montażowych DOMEKT CF 250F – CF 500F – CF 700F**



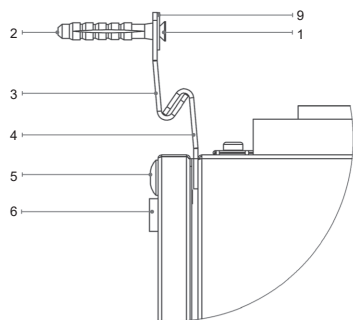
Rys. 6

**Położenie zawiesi montażowych DOMEKT CF 400 V**



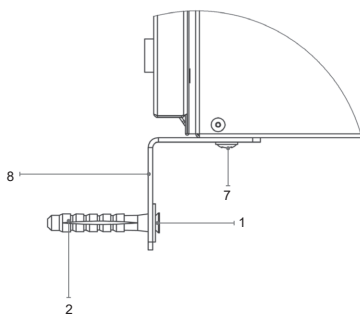
Rys. 7

Rysunki 11 a i 11 b przedstawiają górne i dolne zawiesie montażowe urządzenia.



Rys. 11a

1. Śruba
2. Kołek rozporowy
3. Zawiesie montażowe 1
4. Zawiesie montażowe 2
5. Śruba M5



Rys. 11b

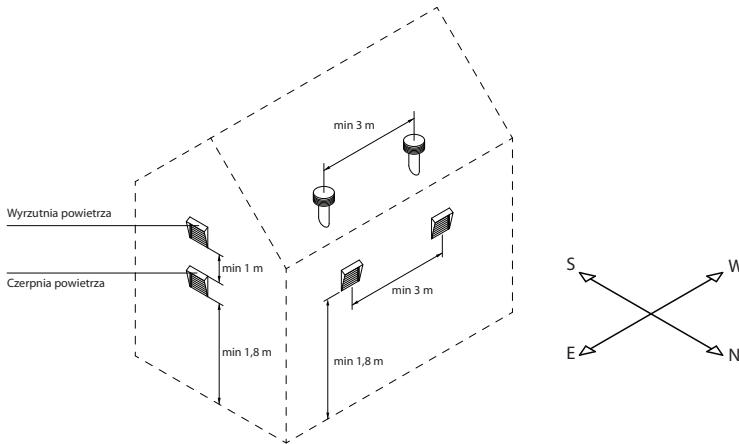
6. Uszczelka
7. Wkręt samogwintujący
8. Wspornik profilowy L
9. Podkładka M5 DIN9021

#### 4.1. 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.

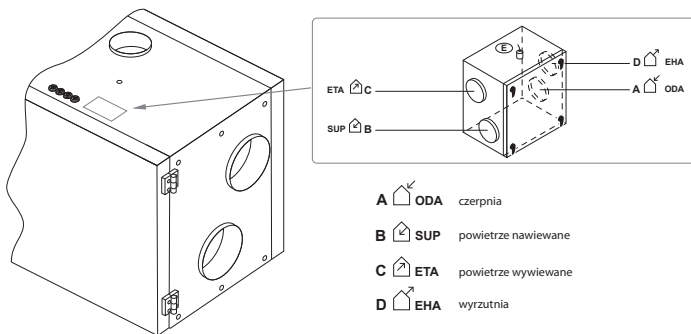
Otwory zewnętrzne muszą być jak najdalej od siebie, po różnych stronach budynku, aby zapobiec powrotowi powietrza z wyrzutni do czerpni. Zaleca się wybór położenia otworu czerpni w miejscu, gdzie powietrze jest najczystsze: nie montować ich od strony ulicy, parkingu czy zewnętrznego paleńska. Zaleca 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.



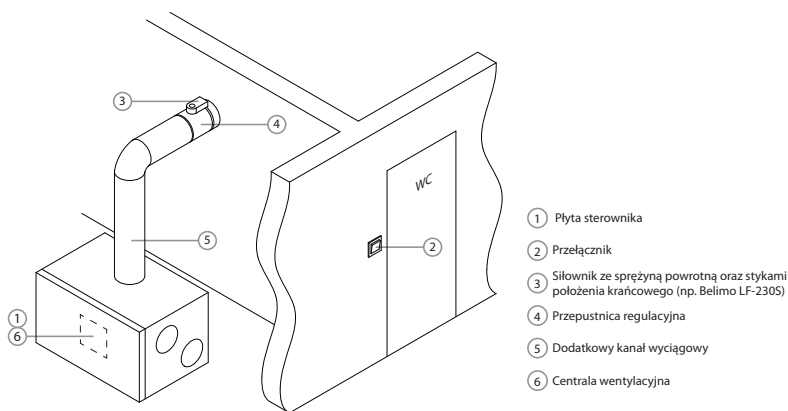
Aby uniknąć strat ciepła zaleca się zaizolowanie kanałów prowadzonych w nieogrzewanych pomieszczeniach (strych, piwnica). Zaleca się również izolację kanałów powietrza nawiewanego, jeśli centrala jest używana do chłodzenia pomieszczeń.

Kanały wentylacyjne są przymocowane do centrali wkrętami samogwintującymi. Króćce strumieni powietrza są oznaczone na naklejce zlokalizowanej 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. „Schematy podstawowe urządzeń wentylacyjnych”). Powietrze przepływające przez ten króciec kierowane jest bezpośrednio na wentylator, z pominięciem wymiennika ciepła, możliwe jest zatem podłączenie wyciągu z łazienki, toalety czy okapu kuchennego bez obawy, że zapachy i bakterie zostaną przekazane przez obrotowy wymiennik ciepła do strumienia powietrza nawiewanego oraz do pomieszczeń. 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

**Uwaga:** czujnik temperatury B1 montuje się w kanale powietrza dostarczanego do pomieszczeń po nagrzewnicy (patrz schemat funkcyjny w instrukcji montażu i eksploatacji automatyki), dlatego w kanale należy zostawić miejsce na czujnik. Podczas jego montowania należy zwrócić uwagę na zapewnienie dostępu do czujnika w celu obsługi technicznej. Minimalna odległość pomiędzy urządzeniem wentylacyjnym i czujnikiem – potrójna przeliczeniowa średnica kanału.



- Kanały wyciągowe muszą być zaizolowane (grubość izolacji 50-100 mm), aby zapobiec wykraplananiu się wilgoci na zimnych powierzchniach.
- Czerpnie i wyrzutnie powietrza muszą być wyposażone w przepustnicę 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 190 V Domekt R 200 V	Domekt R 300 V	Domekt R 250 F	Domekt R 600 H Domekt R 700 H	Domekt R 500 V Domekt R 700 V Domekt R 700 F	Domekt CF 250 F Domekt CF 400 V	Domekt CF 500 F Domekt CF 700 V	Domekt CF 700 F Domekt CF 700 H	Domekt S 650 F	Domekt S 800 F	Domekt S 1000 F
Średnica kanału, mm	Króciec A	125	160	160	200	250	160	200	250	160	200	250
	Króciec B	125	160	160	200	250	160	200	250	160	200	250
	Króciec C	125	160	160	200	250	160	200	250	-	-	-
	Króciec D	125	160	160	200	250	160	200	250	-	-	-
	Króciec E	125	100	125	125	125	-	-	-	-	-	-

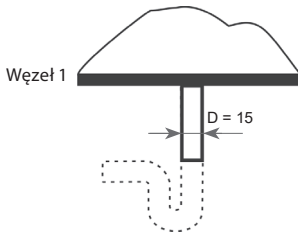
## 4.2. Odprowadzenie skoplin

Wszystkie połączenia odprowadzenia kondensatu, powstałego w przeciwprądowym wymienniku ciepła urządzenia, powinny być wykonane prawidłowo. Przy błędnym połączeniu urządzenie i otoczenie dookoła niego może zalać woda. Napełnić przewód drenażowy (syfon) wodą, następnie włączyć urządzenie.

Wszystkie linie drenażu powinny być izolowane w tych miejscach, gdzie może przeciekać kondensat. Jeżeli urządzenie jest zmontowane w nieogrzewanym pomieszczeniu, przewód kondensatu powinien być izolowany termicznie i ogrzewany kablem grzewczym.

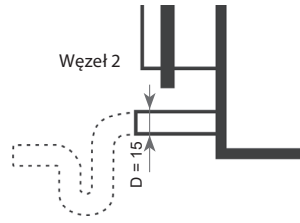
### Przewód kondensatu i zbiornik drenażu

**Schemat montażu odprowadzenia skoplin urządzenia pionowego**



Rys. 10a

**Schemat montażu odprowadzenia skoplin urządzenia poziomego**

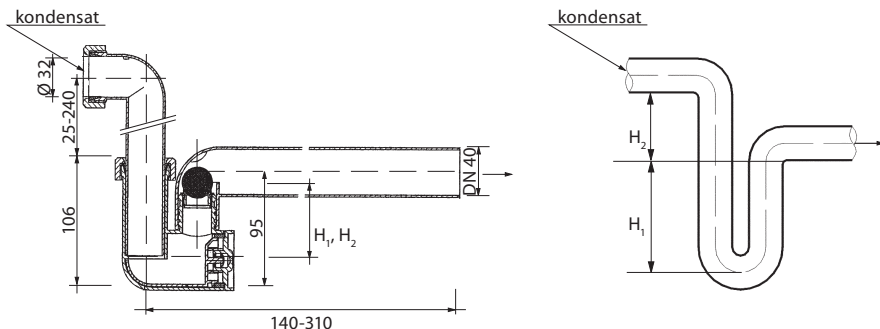


Rys. 10b

Kolanko odwadniacza może zostać skręcone w prawą lub lewą stronę. Rurkę odprowadzającą kondensat z odwadniacza należy wyprowadzić w sposób gwarantujący ochronę przed uszkodzeniem przez kondensat sąsiednich bloków centrali wentylacyjnej lub elementów budynku. W miejscach nieogrzewanych rurkę kondensatu należy odpowiednio zaizolować cieplnie by nie dopuścić do jej ewentualnego przemarzania. W tym celu zastosowany może być również przewód grzejny.

#### 4.2.1. Instalacja odprowadzenia skroplin, montaż od strony wyciągu powietrza

Ponieważ wentylatory w większości centrali klimatyzacyjnych są ostatnio w łańcuchu funkcji i generują podciśnienie wewnątrz urządzenia, bardzo ważne jest prawidłowe zainstalowanie syfonu. Z tego powodu kondensat nie może być usunięty z centrali wentylacyjnej, a jej wnętrze może zostać pokryte kondensatem. Wysokość  $H_1$  musi być co najmniej równoważna w mm do połowy ujemnego ciśnienia wewnątrz urządzenia w mm  $H_2O$ . Wysokość  $H_2$  musi być co najmniej w milimetrach równoważna podciśnieniu wewnątrz urządzenia w mm  $H_2O$ .



**!** Uwaga: Na każdej rurce odprowadzającej kondensat z tac ociekowych powinien zostać zamontowany syfon, w sposób zapewniający całkowite usunięcie kondensatu z urządzenia i zabezpieczający instalację wentylacyjną przed nieprzyjemnym zapachem z kanałów ściekowych.

**!** W centralach instalowanych na zewnątrz budynków zarówno syfony jak i rurki odprowadzające kondensat powinny posiadać przewód grzewczy (o ile temperatura na zewnątrz spada poniżej 0 °C). Syfony i rurki odprowadzające należy zaizolować izolacją cieplną.

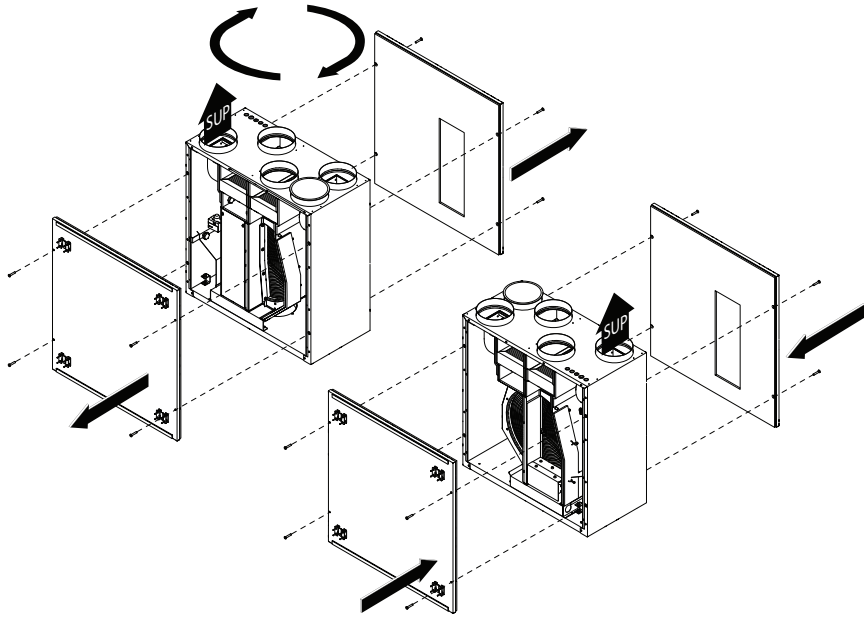
#### 4.2.2. Instalacja odprowadzenia skroplin, montaż od strony nawiewu powietrza

Ponieważ w tym przypadku wentylatory najczęściej nie są ostatnim elementem łańcucha funkcji centrali wentylacyjnej i generują nadciśnienie wewnątrz bloku chłodzącego, kondensat może być odprowadzany bez większych trudności i brak ścisłych wymagań w zakresie instalowanych syfonów. Wystarczy zwykły syfon z minimalnym spadkiem.

**ZALECENIE:** Syfon instalacji ściekowej instalować z rurką o co najmniej równej średnicy.

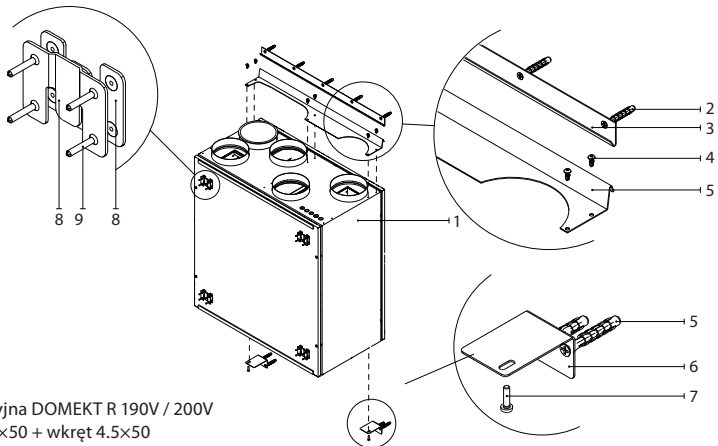
Żaden system odprowadzenia skroplin nie może być podłączony do systemu kanalizacji komunalnej. Dostęp do tacy ociekowej powinien umożliwiać jej czyszczenie i dezynfekcję.

**DOMEKT R 190V / 200V zmiana strony inspekcji**



SUP – podłączenie kanału powietrza nawiewanego.

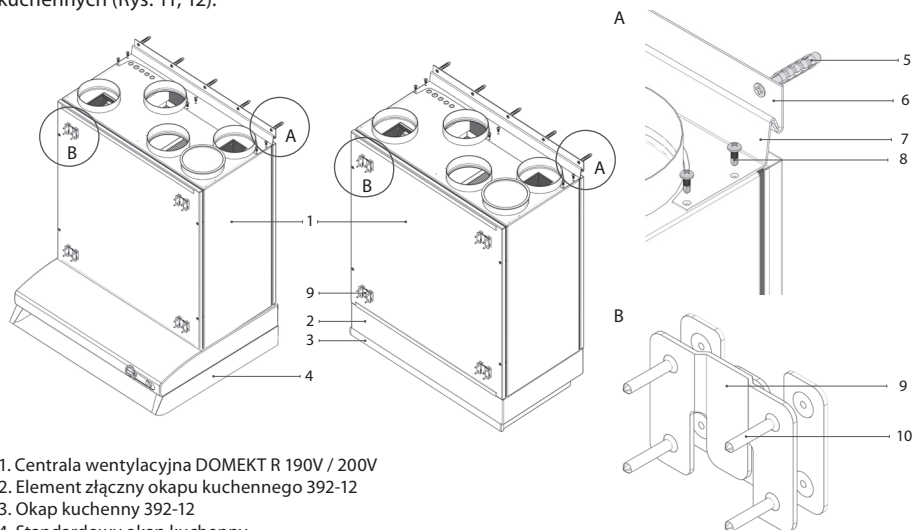
**Schemat zawieszenia urządzenia bez okapu kuchennego DOMEKT R 190V / 200V**



1. Centrala wentylacyjna DOMEKT R 190V / 200V
2. Wtyczka ścienna 8x50 + wkręt 4.5x50
3. Ścienne uchwyty montażowe
4. Wkręt samogwintujący 4,2 x13
5. Uchwyt centrali
6. Uchwyt dolny
7. Wkręt M4x16 (DIN 7895)
8. Uchwyt płyty kryjącej
9. Wkręt 2.5x16 z łbem stożkowym

### Centrala DOMEKT R 190V / 200V z okapem kuchennym

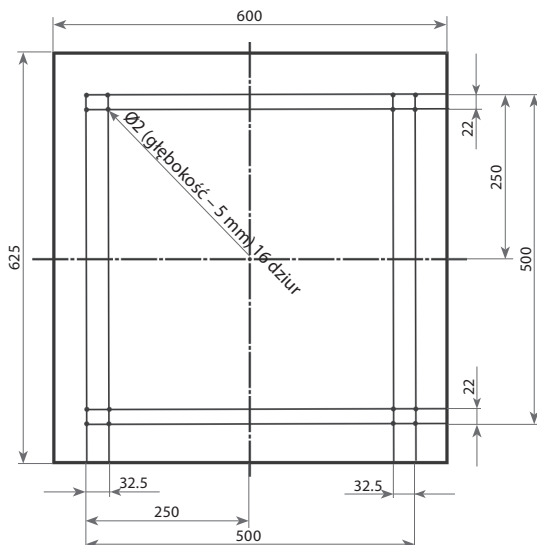
Centralę wentylacyjną DOMEKT R 190V / 200V można montować z jednym z dwu rodzajów okapów kuchennych (Rys. 11, 12).



1. Centrala wentylacyjna DOMEKT R 190V / 200V
2. Element złączny okapu kuchennego 392-12
3. Okap kuchenny 392-12
4. Standardowy okap kuchenny
5. Wtyczka ścienna 8x50 + wkręt 4.5x50
6. Ścienny uchwyt montażowy
7. Uchwyt centrali
8. Wkręt samogwintujący 4,2 x13
9. Uchwyt płyty kryjącej
10. Wkręt 2.5x16 z łbem stożkowym

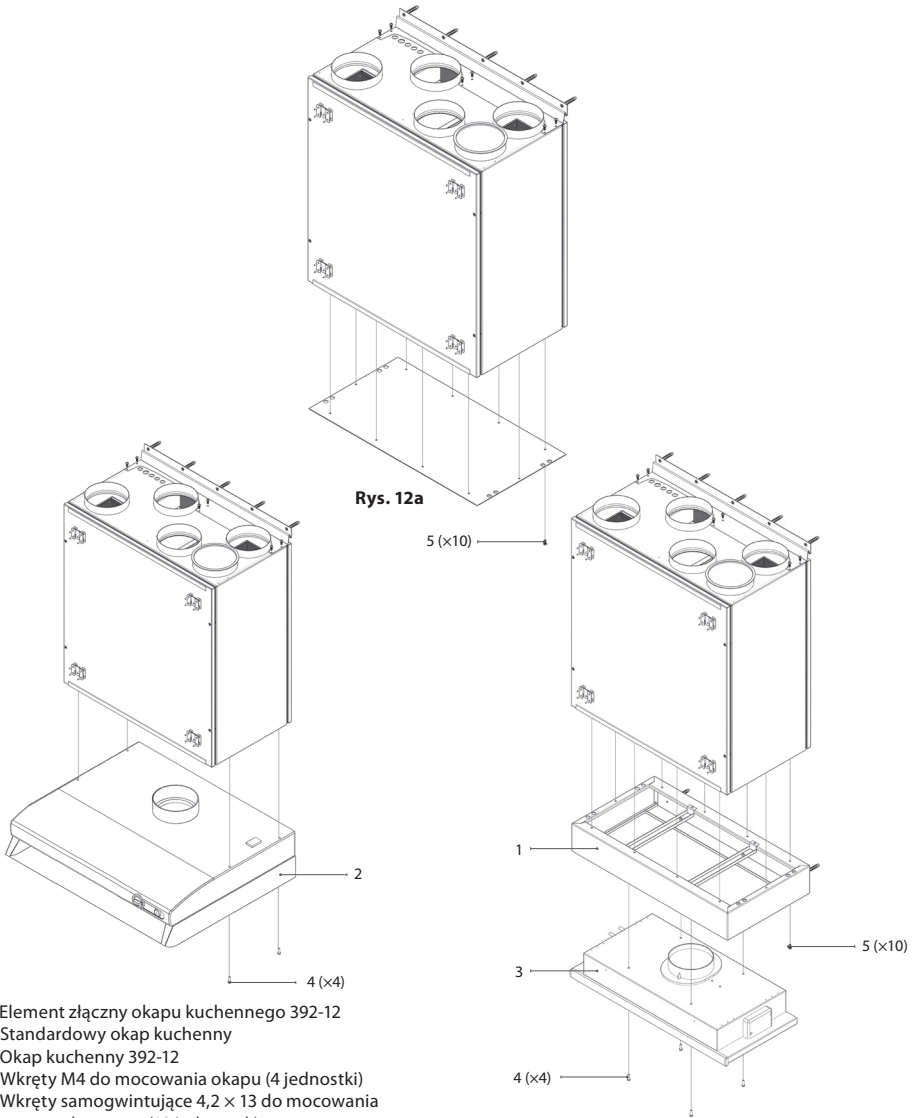
Rys. 11

### Wymiary płyty meblowej i mocowania



## Schemat montażu centrali DOMEKT R 190V / 200V z okapem kuchennym

Przed zamontowaniem okapu kuchennego należy zdjąć dolną pokrywę, odkręcając śruby mocujące (Rys. 12a).

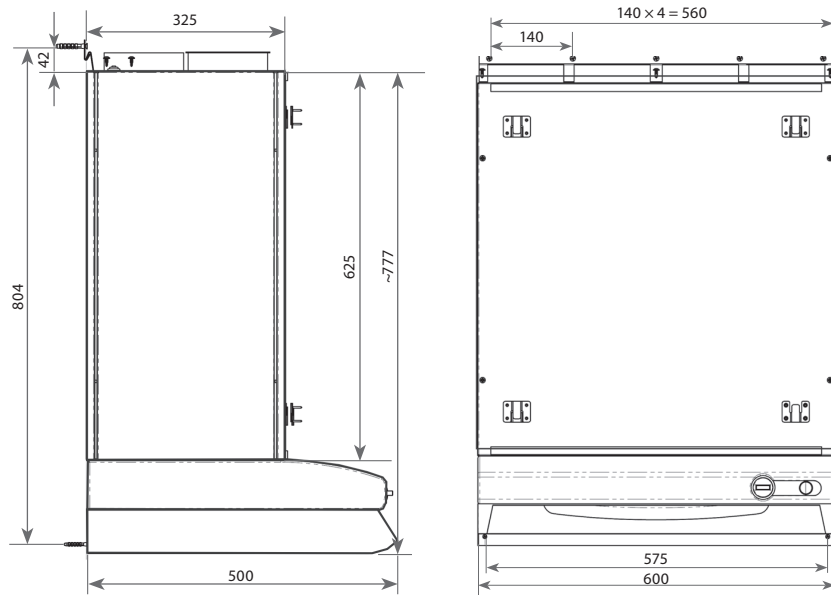


1. Element złączny okapu kuchennego 392-12
2. Standardowy okap kuchenny
3. Okap kuchenny 392-12
4. Wkręty M4 do mocowania okapu (4 jednostki)
5. Wkręty samogwintujące 4,2 x 13 do mocowania elementu złącznego (10 jednostek)

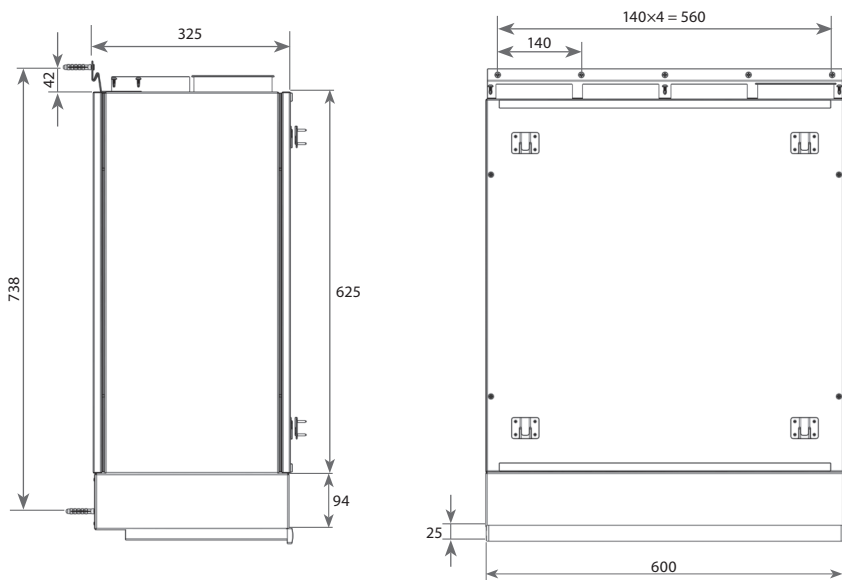
**Rys. 12b.** Montaż standardowego okapu kuchennego

**Rys. 12c.** Montaż okapu kuchennego 392-12

**Wymiary przestrzeni montażowej DOMEKT R 190V / 200V**

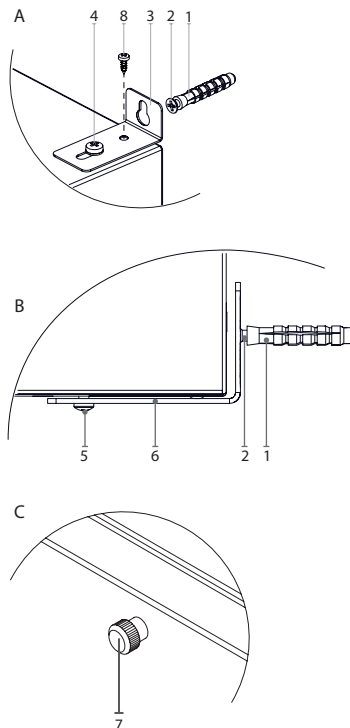
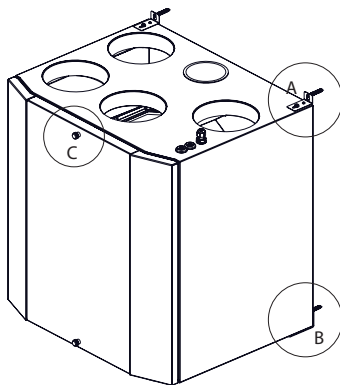
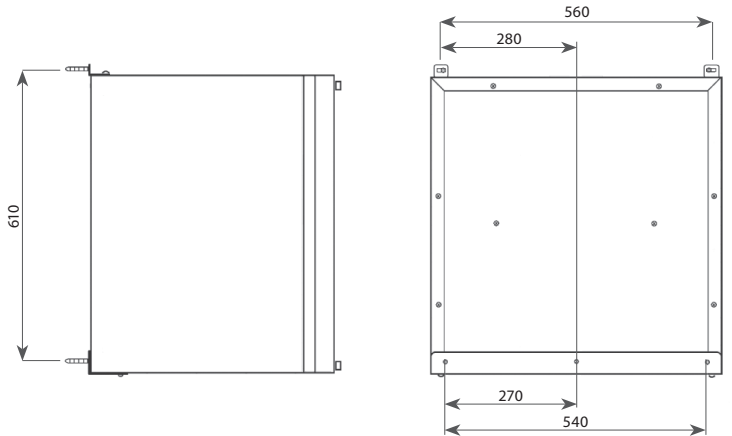


**Rys. 13.** Wymiary ze standardowym okapem kuchennym



**Rys. 14.** Wymiary z okapem kuchennym 392-12

## Schemat zawieszenia urządzenia DOMEKT R-300V



1. Zawleczka uniwersalna 8x50
2. Wkręt 4,5x50
3. Górny uchwyt
4. Śruba mocująca M5x30
5. Bolec 4,2x13
6. Dolny uchwyt
7. Nakrętka mocująca drzwi
8. Bolec 4,2x13 (opcjonalny)

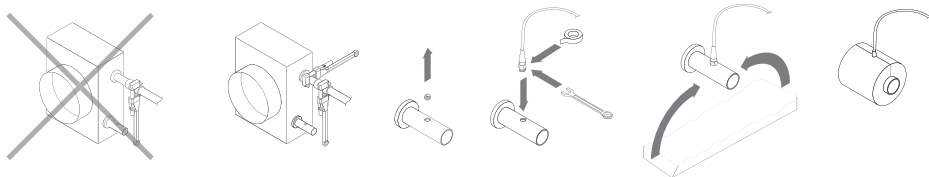
Rys. 15



Podczas zamykania drzwi śruba mocująca (7) powinna być dokręcona ręką. Nie należy dokręcać jej zbyt mocno, gdyż może to spowodować uszkodzenie drzwi lub obudowy centrali wentylacyjnej.

### 4.3. Podłączenie nagrzewnic wodnych<sup>1</sup>

Podłączyć urządzenie wentylacyjne do systemu grzewczego może tylko specjalnie przeszkolony pracownik. Podłączając przewody nagrzewnicy do systemu, należy je przytrzymać kluczem hydraulicznym, jak pokazano na rys. 16.



**Rys. 16.** Podłączanie przewodów nagrzewnicy/chłodziцы wodnej i instalowanie czujnika temperatury wody powrotnej

Przewody nagrzewnicy należy połączyć tak, aby zapewnić swobodny dostęp do rurociągu podczas obsługi technicznej. Podczas prac montażowych przewodów nagrzewnicy należy się upewnić, czy dostarczenie nośnika ciepła zostało całkowicie odłączone. Przed uruchomieniem urządzenia wentylacyjnego nagrzewnica powinna być napełniona nośnikiem ciepła. W centralach z odzyskiem ciepła na wymienniku glikolowym, czynnikiem roboczym jest roztwór cieczy z zawartością glikolu. Nie wolno wylewać glikolu do spływu. Czynnik należy zlać do pojemnika i oddać do recyklingu itd.. Glikol jest bardzo niebezpieczny w razie spożycia i może spowodować śmiertelne zatrucia lub uszkodzić organy wewnętrzne. W razie potrzeby skontaktować się z lekarzem! Unikać wdychania oparów glikolu w pomieszczeniach.



Kiedy centrala pracuje na powietrzu o temperaturze poniżej 0 °C lub znajduje się w nieogrzewanej przestrzeni (np. strych, magazyn, dach), konieczne jest stosowanie dodatkowego roztworu glikolu lub zapewnienie temperatury czynnika grzewczego na powrocie nagrzewnicy powyżej 25 °C.



Układ regulacyjny<sup>2</sup> musi zawierać pompę cyrkulacyjną, która odpowiada za przepływ czynnika grzewczego/chłodziącego przez węzłownicę (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 najbliżej wymiennika ciepła.



Ważne jest, aby utrzymać czystość nagrzewnicy i chłodziцы powietrza; to oznacza wymianę filtrów zainstalowanych w urządzeniu wentylacyjnym na czas. Jeśli nagrzewnica lub chłodziца jest zabrudzona, należy dokonać okresowego czyszczenia.

### 4.4. Przegląd zerowy

Po zamontowaniu urządzenia należy sprawdzić poprawność wszystkich elementów. Należy obejrzeć wnętrze i usunąć ewentualne zabrudzenia (gruz, pył) oraz narzędzia, które mogły tam zostać. Należy założyć wszystkie zdjęte wcześniej płyty, zamknąć drzwiczki, sprawdzić czy nie zostały uszkodzone uszczelki drzwiowe.

<sup>1</sup> Przy urządzeniu wentylacyjnym z nagrzewnicą wodną.

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



## 5. OBSŁUGA

Zaleca się wykonywanie rutynowej konserwacji urządzenia wentylacyjnego DOMEKT 3 do 4 razy w roku. Drzwiczki urządzeń podwieszanych DOMEKT F, należy otwierać kluczykiem i nie puszczać kłapy swobodnie, przytrzymywać ręką aż do pełnego otwarcia do kąta 90°. W czasie otwierania drzwiczek zachować ostrożność, gdyż z urządzenia mogą wypaść zanieczyszczone filtry.

**Oprócz konserwacji prewencyjnej na urządzeniu wentylacyjnym należy wykonać następujące czynności:**

- 1. Sprawdzić obrotowy wymiennik ciepła.** Wymiennik ciepła sprawdza się co najmniej raz do roku. Sprawdza się, czy obrotowy wymiennik ciepła obraca się lekko, czy nie popękał pas obrotowy, czy nie jest uszkodzony bęben rotora i jego uszczelka. Należy sprawdzić, czy pasek nie rozciągnął się. Luźny pas będzie ślizgał się na bębnie i spadnie efektywność rotora. W celu osiągnięcia maksymalnej efektywności rotor powinien obracać się co najmniej 8 razy w ciągu minuty. W przypadku zanieczyszczenia wymiennika ciepła, spada jego efektywność, dlatego należy go czyścić. Czyścić go można powietrzem sprężonym albo stosując ciepłą wodę z mydłem. Upewnić się, że na silnik wirnika nie trafia woda.
- 2. Czyszczenie przeciwprądowego wymiennika ciepła.** Jeżeli nie udaje się wyczyścić wymiennika sprężonym powietrzem, można go przemyć wodą z mydłem, lub, jeśli to konieczne, zastosować płyn odtłuszczający do czyszczenia powierzchni metalowych (aluminiowych). Pozostawić wymiennik do wyschnięcia w ciepłym miejscu. Wymiennik może zostać podłączony do urządzenia dopiero wtedy, gdy jest całkowicie suchy.
- 3. Sprawdzić wentylatory (raz do roku).** Wentylatory zanieczyszczają się, dlatego zmniejsza się ich efektywność.



Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy wyłączyć zasilanie elektryczne.

Wentylatory należy delikatnie czyścić ściereczką lub miękką szczoteczką. Nie stosować wody. Nie naruszyć elementu wyważenia. Sprawdzić, czy prawidłowy jest kierunek obrotu wentylatora, ponieważ nieprawidłowo obracający się wentylator rozwija tylko 30 % swojej wydajności. Sprawdzić, czy wentylator obraca się lekko, czy nie ma uszkodzeń mechanicznych, czy wirnik nie dotyka obudowy, czy wentylator nie generuje hałasu, czy podkładki wibracyjne (jeżeli są) są sprawne, czy rurki ciśnieniowe na kanale są podłączone (jeżeli są przewidziane), czy nie rozluźniły się śruby mocujące.

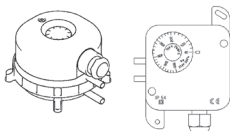
Należy obejrzeć tuleje gumowe, łączące podstawę silnika z agregatem, zużyte tuleje wymienić. Należy niezwłocznie zareagować, jeżeli działający wentylator wydaje dziwne dźwięki lub wibrację, ponieważ najczęściej oznacza to, że wentylatora się zużył lub poluzował.

- 4. Sprawdzić nagrzewnice powietrza.** Sprawdzić, czy płytki nagrzewnic nie są zgięte czy są szczelne. Czyścić należy odkurzaczem ze strony wpływu powietrza lub powietrzem sprężonym ze strony wypływu powietrza. Jeżeli jest mocno zanieczyszczony, można go czyścić rozpylając ciepłą wodę ze zmywaczem, nie wywołującym korozji aluminium. Sprawdzić, czy wymiennik nie jest zapowietrzony, czy dobrze jest przymocowany czujnik temperatury wody powrotnej. W elektrycznych nagrzewnicach powietrza należy sprawdzić, czy są dobrze przymocowane, czy nie rozluźniły się połączenia przewodów, czy nie są zgięte elementy grzewcze. Mogą się one wychylić z powodu nierównomiernego podgrzania, gdy płynie przez nie nierównomierny strumień powietrza. Sprawdzić, czy w nagrzewnicach nie ma niepotrzebnych przedmiotów, czy nie są zanieczyszczone elementy grzewcze, ponieważ w takim przypadku może powstać niepożądany zapach, a w najgorszym przypadku – samozapłon. Prędkość powietrza w nagrzewnicy powinna wynosić ponad 1,5 m/s. Elementy grzewcze mogą być czyszczące odkurzaczem lub wilgotną ściereczką
- 5. Sprawdzić przepustnice (jeżeli są).** Nie otwierającą się całkowicie przepustnica powietrza wewnętrzznego stwarza w systemie dodatkowy opór – bez potrzeby wykorzystywana jest energia. Z powodu niecałkowicie zamykającej się przepustnicy w wyłączonym urządzeniu może zamarznąć wodna nagrzewnica powietrza, do pomieszczenia trafi niepożądane zimne powietrze. Sprawdzić czy jest zamontowany i sprawny siłownik przepustnicy.

- 6. Sprawdzić zanieczyszczenie filtrów powietrznych.** Filtry należy wymieniać w przypadku ich zanieczyszczenia. Zaleca się wymieniać co najmniej 2 razy do roku: przed sezonem ogrzewania i po jego upływie lub jeszcze częściej<sup>1</sup>.

Jeżeli urządzenie stale jest eksploatowane z niewielką intensywnością, obowiązkowo należy sprawdzić filtry, uruchamiając urządzenie z maksymalną wydajnością. Filtry są jednorazowe – nie zaleca się ich czyszczenia. Wymieniając filtry należy unieruchomić urządzenie, ponieważ może do niego trafić pył z filtrów. Wymieniając filtry należy wyczyścić sekcję filtrów. Po wymianie filtrów upewnijcie się, czy rurki presostatów ciśnienia (jeśli występują) zanieczyszczenia filtru są prawidłowo podłączone.

#### Presostat ciśnienia



Rys. 17

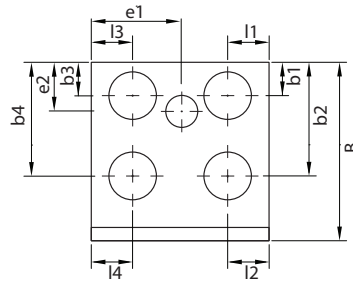
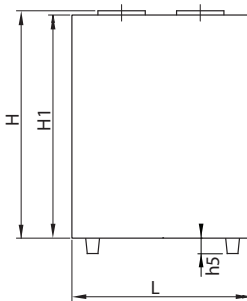
- 7. Ustawienie presostatów ciśnienia, wskazujących zanieczyszczenie filtrów: jest niezbędne po to, aby na czas było ustalone krytyczne zanieczyszczenie filtrów.** Presostaty ciśnienia ustawiane są na podstawie wymagań normy LST EN 13779:2007: 100 Pa dla systemów małych, 150 Pa dla systemów większych. Presostaty ciśnienia ustawiane są po rysunku ich przykrywy, pokręcając skalę do potrzebnej pozycji. Po ustawieniu indykacja filtrów zadziała właśnie wtedy, gdy filt będzie zanieczyszczony.

- W urządzeniu może być zamontowany jeden z presostatów ciśnienia, wskazanych na rys 17.
- Każdorazowo po regulacji presostatu ciśnienia należy zamknąć drzwiczki obsługi i sprawdzić, czy nie zadziałała indykacja zanieczyszczenia filtru.

<sup>1</sup> Zanieczyszczone filtry naruszają równowagę systemu wentylacyjnego, urządzenie wykorzystuje więcej energii.

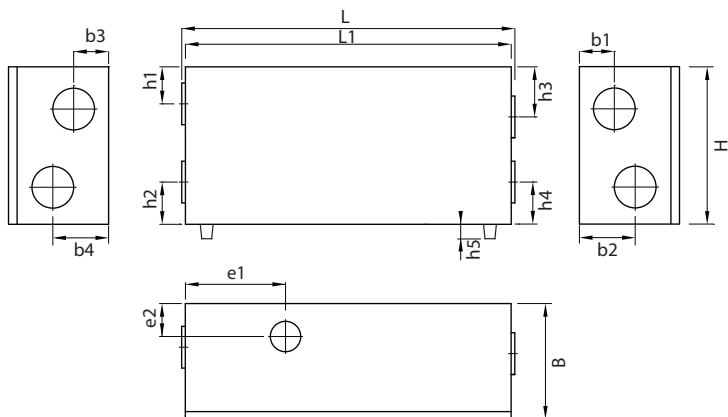
## 6. WYMIARY CENTRALI

### 6.1. Centrale pionowe



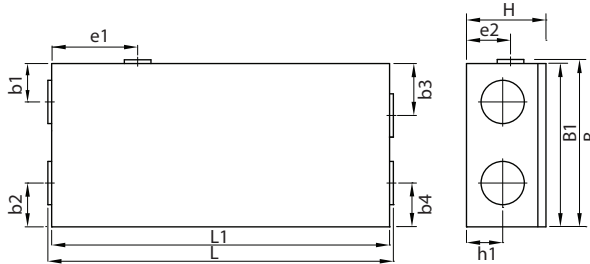
Centrala	Strona inspekcyjna	Wymiary, mm															
		H	H1	L	B	b1	b2	b3	b4	l1	l2	l3	l4	h5	e1	e2	
<b>DOMEKT R (C4)</b>																	
190 V 200 V	Prawa	660	625	600	325	95	230	95	230	81	226	226	81	-	81	95	
	Lewa	660	625	600	325	95	230	95	230	81	226	226	81	-	519	230	
<b>DOMEKT R (C6)</b>																	
300V	Prawa	610	610	598	502	195	330	114	330	100	288	100	100	-	300	82	
	Lewa	610	610	598	502	195	330	114	330	100	228	100	100	-	300	82	
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	
700 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	
<b>DOMEKT CF (C6)</b>																	
400 V	Prawa	764	750	598	600	112	382	112	382	139	139	139	139	50	-	-	
	Lewa	764	750	598	600	112	382	112	382	139	139	139	139	50	-	-	
700 V	Prawa	1146	1130	1020	495	165	325	165	325	155	410	410	155	90	-	-	
	Lewa	1146	1130	1020	495	165	325	165	325	155	410	410	155	90	-	-	

## 6.2. Centrale poziome



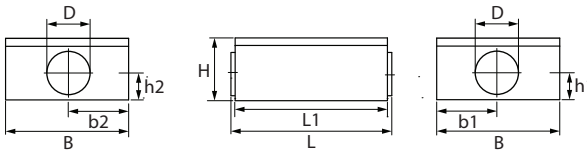
Centrala	Strona inspekcyjna	Wymiary, mm														
		H	L	L1	B	b1	b2	b3	b4	h1	h2	h3	h4	h5	e1	e2
<b>DOMEKT R (C6)</b>																
500 H	Prawa	700	963	930	647	257	402	402	257	198	198	198	198	-	465	150
	Lewa	700	963	930	647	257	402	402	257	198	198	198	198	-	465	150
600 H	Prawa	600	1160	1130	570	373	285	285	373	122	168	168	122	-	305	286
	Lewa	600	1160	1130	570	373	285	285	373	122	168	168	122	-	825	286
700 H	Prawa	700	963	930	647	257	402	402	257	198	198	198	198	-	465	150
	Lewa	700	963	930	647	257	402	402	257	198	198	198	198	-	465	150
<b>DOMEKT CF (C6)</b>																
700 H	Prawa	700	1533	1500	494	246	246	246	246	200	200	200	200	90	-	-
	Lewa	700	1533	1500	494	246	246	246	246	200	200	200	200	90	-	-

### 6.3. Centrale podwieszane



Centrala	Strona inspekcyjna	Wymiary, mm											
		H	L	L1	B	B1	b1	b2	b3	b4	h1	e1	e2
<b>DOMEKT R (C6)</b>													
250F	Prawa	310	871	842	618	602	200	150	150	200	146	245	106
	Lewa	310	871	842	618	602	150	200	200	150	146	597	106
700 F	Prawa	420	1272	1240	870	854	202	202	202	202	186	399	271
	Lewa	420	1272	1240	870	854	202	202	202	202	186	841	271
<b>DOMEKT CF (C6)</b>													
250F	Prawa	294	1278	1250	604	604	142	162	192	162	134	-	-
	Lewa	294	1278	1250	604	604	192	162	142	162	134	-	-
500F	Prawa	295	1430	1400	1045	1045	277	239	277	316	135	-	-
	Lewa	295	1430	1400	1045	1045	277	316	277	239	135	-	-
700F	Prawa	344	1394	1365	875	875	266	234	204	234	159	-	-
	Lewa	344	1394	1365	875	875	204	234	266	234	159	-	-

### Centrale Domekt S



Centrala	Wymiary, mm							
	H	L	L1	B	b1	b2	h1	h2
<b>DOMEKT S (C5)</b>								
650F	297	905	873	475	237,5	237,5	120	120
800F	360	1005	973	475	237,5	237,5	152	152
1000F	350	925	893	700	350	350	152	152

## 6.4. Filtry montowane w urządzeniach

Centrala	Typ	Nawiew		Wywiew	
		Klasa	BxHxL, mm	Klasa	BxHxL, mm
Domekt R 190 V Domekt R 200 V	Płaski	ePM1 55% (F7)	285x130x46	ePM10 50% (M5) *	285x130x46
Domekt R 250 F	Płaski	ePM1 55% (F7)	278x258x46	ePM10 50% (M5) *	278x258x46
Domekt R 300 V	Płaski	ePM1 55% (F7)	290x205x46	ePM10 50% (M5) *	290x205x46
Domekt R 500 V Domekt R 700 V	Płaski	ePM1 55% (F7)	540x260x46	ePM10 50% (M5) *	540x260x46
Domekt R 600 H	Płaski	ePM1 55% (F7)	475x235x46	ePM10 50% (M5) *	475x235x46
Domekt R 700 H	Płaski	ePM1 55% (F7)	540x260x46	ePM10 50% (M5) *	540x260x46
Domekt R 700 F	Płaski	ePM1 55% (F7)	370x360x46	ePM10 50% (M5) *	370x360x46
Domekt CF 250 F	Płaski	ePM1 55% (F7)	265x250x46	ePM10 50% (M5) *	265x250x46
Domekt CF 400 V	Płaski	ePM1 55% (F7)	350x235x46	ePM10 50% (M5) *	350x235x46
Domekt CF 500 F	Płaski	ePM1 55% (F7)	484x250x46	ePM10 50% (M5) *	484x250x46
Domekt CF 700 V	Płaski	ePM1 55% (F7)	390x300x46	ePM10 50% (M5) *	390x300x46
Domekt CF 700 H	Płaski	ePM1 55% (F7)	390x300x46	ePM10 50% (M5) *	390x300x46
Domekt CF 700 F	Płaski	ePM1 55% (F7)	400x300x46	ePM10 50% (M5) *	400x300x46
Domekt S 650 F	Płaski	ePM1 55% (F7)	371x235x46	-	-
Domekt S 800 F	Płaski	ePM1 55% (F7)	371x287x46	-	-
Domekt S 1000 F	Płaski	ePM1 55% (F7)	558x287x46	-	-

\* Filtr klasy ePM1 55% (F7) dostępny jest jako opcja.



## UAB KOMFOVENT

### TECHNINĒS PRIEŽIŪROS SKYRIUS / SERVICE AND SUPPORT

Tel. +370 5 200 8000  
service@komfovent.com

### ООО «КОМФОВЕНТ»

Россия, Москва  
ул. Выборгская д. 16,  
стр. 1, 2 этаж, 206 офис  
Тел. +7 499 673 22 73  
info.oka@komfovent.com  
www.komfovent.ru

### ООО «КОМФОВЕНТ»

390017 г. Рязань  
Ряжское шоссе, 20 литера Е, пом Н6  
Тел.: +7 491 255 95 71  
info.oka@komfovent.com  
www.komfovent.ru

### ИООО «Комфовент»

Республика Беларусь, 220125 г. Минск,  
ул. Уручская 21 – 423  
Тел. +375 17 266 5297, 266 6327  
info.by@komfovent.com  
www.komfovent.by

### Komfovent AB

Ögärdesvägen 12B  
433 30 Partille, Sverige  
Тел. +46 31 487 752  
info\_se@komfovent.com  
www.komfovent.se

### Komfovent Oy

Muuntotie 1 C1  
FI-01 510 VANTAA  
Тел. +358 0 408 263 500  
info\_fi@komfovent.com  
www.komfovent.com

### Komfovent GmbH

Konrad-Zuse-Str. 2a, 42551 Velbert,  
Deutschland  
Тел. +49 0 2051 6051180  
info@komfovent.de  
www.komfovent.de

### SIA Komfovent

Bukaišu iela 1, LV-1004 Rīga  
Тел. +371 24 664433  
info@komfovent.lv  
www.komfovent.lv

### Vidzemes filiāle

Alejas iela 12A, LV-4219 Valmiermuiža,  
Valmieras pagasts, Burtnieku novads  
Тел. +371 29 358 145  
kristaps.zaicevs@komfovent.com  
www.komfovent.lv

www.komfovent.com

## PARTNERS

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