

SAVE VTR 100/B

Instrukcja montażu

PL

Dokument przetłumaczony z języka angielskiego | 25453712 · v2



© Copyright Systemair UAB
Wszelkie prawa zastrzeżone.
E&OE

Systemair UAB zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w oferowanych produktach bez uprzedniego powiadomienia.
Dotyczy to również produktów już zamówionych – w zakresie niewpływającym na poczynione wcześniej uzgodnienia techniczne.
Firma Systemair nie ponosi odpowiedzialności ani nie ciąży na niej zobowiązania z tytułu gwarancji w razie nieprzestrzegania niniejszej instrukcji podczas montażu lub serwisowania.

Spis treści

1	Przegląd.....	1	7.4.1	Montaż pomiędzy szafkami lub w szafce bez dna z okapem przymocowanym bezpośrednio do urządzenia.....	14
1.1	Opis ogólny.....	1	7.4.2	Montaż między szafkami lub w szafce bez spodu z zastosowaniem wsporników.....	15
1.2	Gwarancja.....	1	7.4.3	Opcjonalny montaż w szafce z podstawą.....	16
1.3	Tabliczka znamionowa.....	1	7.5	Podłączenie i konfiguracja.....	17
2	Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	1	7.6	Instalacja panelu mebli kuchennych.....	17
2.1	Przeznaczenie.....	1	7.6.1	Instalacja panelu mebli kuchennych bezpośrednio na urządzeniu.....	17
2.2	Ostrzeżenia.....	2	7.6.2	Instalacja panelu mebli kuchennych na bokach szafki.....	18
3	Dane techniczne.....	2	7.6.3	Montaż panelu mebli kuchennych jako drzwi.....	20
3.1	Wymiary i masa.....	3	8	Przyłącza elektryczne.....	20
3.2	Przyłącza i orientacja lewo-/prawystronna.....	4	8.1	Schemat płyty głównej.....	20
3.3	Zalecenia montażowe w odniesieniu do kondensacji.....	4	8.2	Przyłącza zewnętrzne (płytki automatyki sterującej).....	22
3.3.1	Kondensacja wewnątrz centrali.....	4	9	Przed uruchomieniem systemu.....	22
3.3.2	Kondensacja na zewnątrz centrali.....	5	10	Uruchomienie.....	23
4	Dostawa, transport i przechowywanie.....	5	11	Działania końcowe.....	23
4.1	Transport i przechowywanie.....	5	12	Utylizacja i recykling.....	24
4.2	Dostawa/wyładowanie.....	5	13	Deklaracja zgodności UE.....	25
5	Warunki wstępne montażu.....	6			
5.1	Wymagania dotyczące lokalizacji i przestrzeni.....	6			
5.2	Przygotowanie ściany pod wspornik montażowy.....	7			
5.3	Zalecenie dotyczące lokalizacji czepni powietrza.....	7			
5.4	Dostęp do zasilania.....	7			
6	Instalacja skrzynki przyłączeniowej oraz zmiana orientacji z prawostronnej na lewostronną.....	7			
7	Instalacja.....	9			
7.1	Przygotowanie ściany pod wspornik montażowy.....	10			
7.2	Instalacja z okapem MONOLIT-B.....	12			
7.3	Instalacja z okapem kuchennym 251 -10/B.....	13			
7.4	Instalacja z okapem kuchennym 392 -10/B.....	14			

1 Przegląd

1.1 Opis ogólny

Dokładnie przeczytaj całą instrukcję.

Opis ustawień zaawansowanych i montażu akcesoriów podano w **Instrukcji serwis i instalacja akcesoriów**.

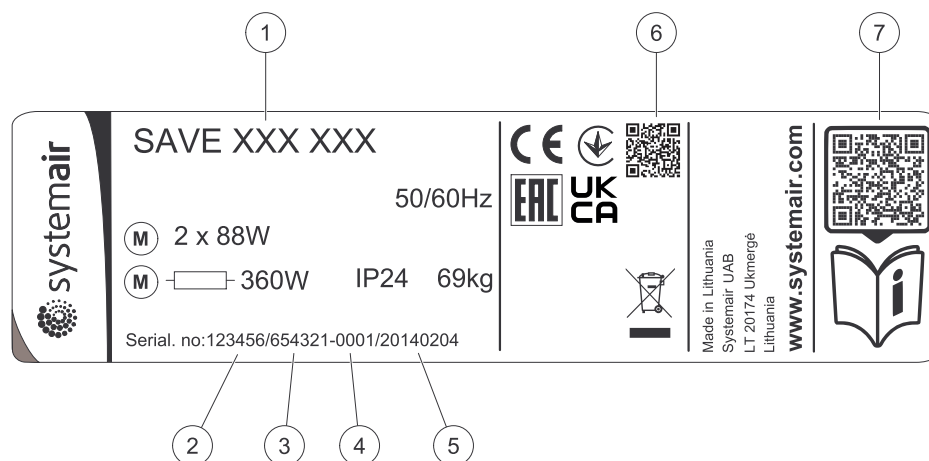
Wszystkie dokumenty znajdują się w naszym katalogu on-line na stronie www.systemair.com.

1.2 Gwarancja

Warunkiem dochodzenia roszczeń gwarancyjnych jest poprawne podłączenie i obsługa urządzenia oraz użytkowanie go w sposób zgodny z informacjami zamieszczonymi w dokumentacji technicznej. Dalszymi warunkami wstępnymi są wypełnienie, bez pominięć, planu konserwacji oraz przedstawienie raportu z uruchomienia. Systemair żąda przedłożenia owych dokumentów w razie zgłaszania roszczenia gwarancyjnego.

1.3 Tabliczka znamionowa

Przed wykonaniem telefonu do serwisu należy przepisać numer specyfikacji i numer zamówienia produkcyjnego z tabliczki znamionowej, znajdującej się obok podłączeń zewnętrznych i wewnętrzz centrali.



Rys. 1 Tabliczka znamionowa

Poz.	Opis
1	Kod produktu (specyfikacja produktu)
2	Numer produktu
3	Numer zamówienia produkcyjnego
4	Numer seryjny
5	Data produkcji (RR.MM.DD)
6	Kod QR numeru zamówienia produkcyjnego (MO) i wersji oprogramowania
7	Kod QR listy części zamiennych i dokumentacji

2 Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Obserwuj i przestrzegaj lokalnych wymogów, regulacji oraz przepisów prawa.
- Elementów zabezpieczających nie wolno demontować, pomijać ani dezaktywować.
- Środki ochrony indywidualnej należy stosować przez cały czas wykonywania prac w pobliżu centrali.
- Nie dopuszczaj, aby dzieci bawiły się urządzeniem.

2.1 Przeznaczenie

- Należy przestrzegać warunków dotyczących systemu oraz wymogów producenta systemu lub konstruktora zakładu.
- Wszystkie oznaczenia ostrzegawcze należy zachować na centrali w całości i w czytelnym stanie.

- Produktu nie powinny obsługiwać dzieci ani osoby o ograniczonej sprawności fizycznej lub umysłowej, nie mające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, chyba że zostały przeszkolone w zakresie obsługi produktu przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub znajdującą się pod nadzorem takiej osoby.
- System powinien działać w sposób nieprzerwany i należy go wyłączać tylko w celu konserwacji/serwisowania.
- Nie podłączać suszarek bębnowych do systemu wentylacji.
- Przed uruchomieniem centrali należy upewnić się, że zamontowano w niej filtry.

2.2 Ostrzeżenia



Zagrożenie

- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych lub elektrycznych należy upewnić się, że urządzenie zostało odłączone od zasilania sieciowego!
- Wszystkie podłączenia elektryczne i prace konserwacyjne muszą zostać wykonane przez personel posiadający stosowną wiedzę oraz niezbędne uprawnienia, wymagane w świetle obowiązującego prawa i przepisów.



Ostrzeżenie

- Produktu nie powinny obsługiwać dzieci ani osoby o ograniczonej sprawności fizycznej lub umysłowej, nie mające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, chyba że zostały przeszkolone w zakresie obsługi produktu przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub znajdującą się pod nadzorem takiej osoby. Dzieci powinny pozostawać pod opieką osób dorosłych, aby nie używały produktu do zabawy.
- Uwaga na ostre krawędzie blach i obudowy podczas montażu i konserwacji. Nosić rękawice ochronne.



Ostrzeżenie

- Pomimo odłączenia zasilania centrali nadal występuje ryzyko obrażeń ze strony wirujących elementów, które nie zostały jeszcze zatrzymane.

3 Dane techniczne

Model	Wentylatory (W)	Nagrzewnica (W)	Całkowite (W)	Bezpiecznik (zasilania) (A)
Standard	70	-	83	10
Z nagrzewnicą	70	250	333	10

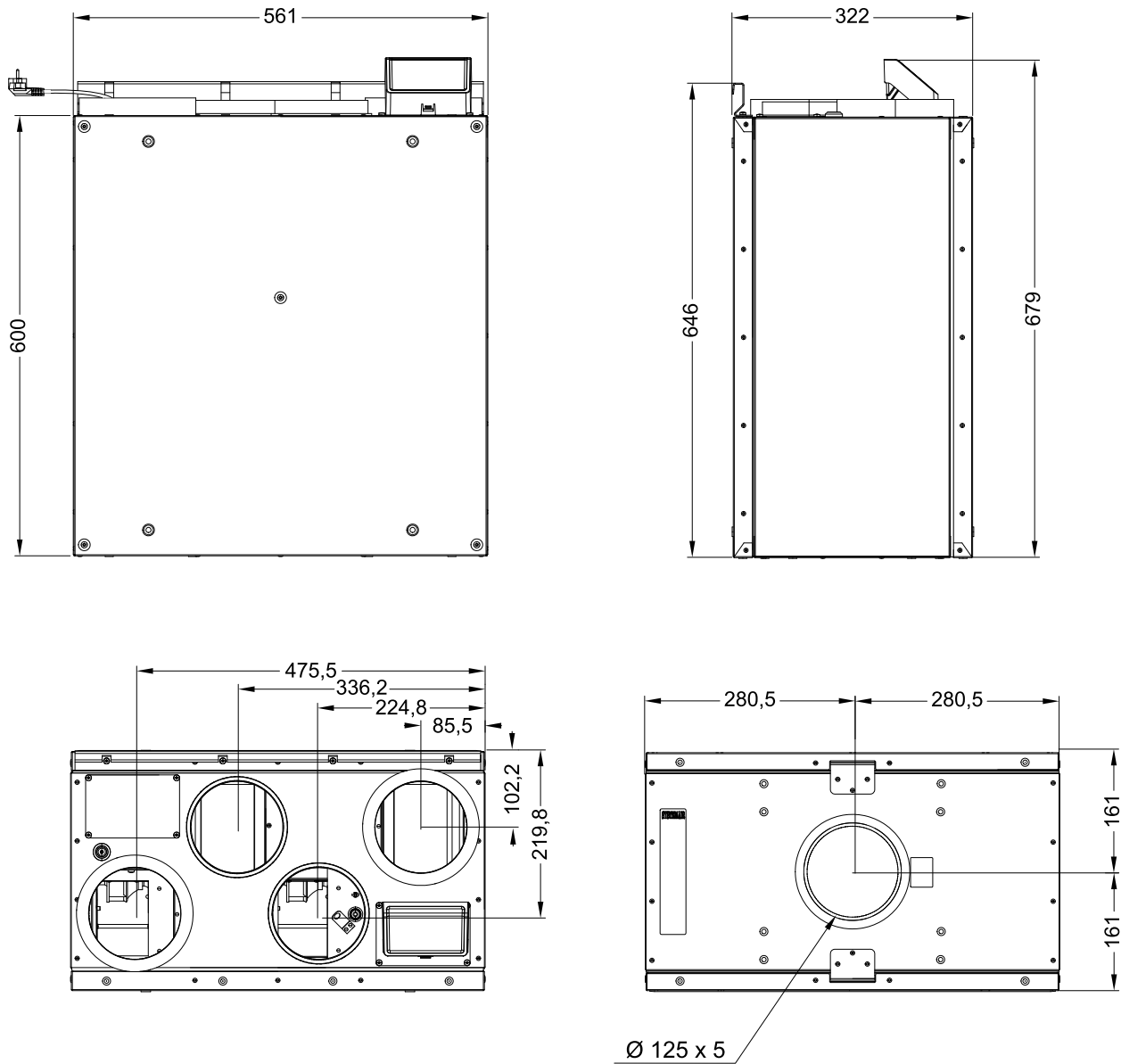
Jeśli centrala ma być eksploatowana w ekstremalnie zimnych warunkach klimatycznych (temperatura powietrza zewnętrznego ~ -20°C), potrzebna jest wewnętrzna nagrzewnica elektryczna lub zewnętrzna nagrzewnica wstępna.



Ostrzeżenie

- Nagrzewnica elektryczna wewnętrzna nie może zostać zamontowana, jeśli centrala jest montowana poziomo.

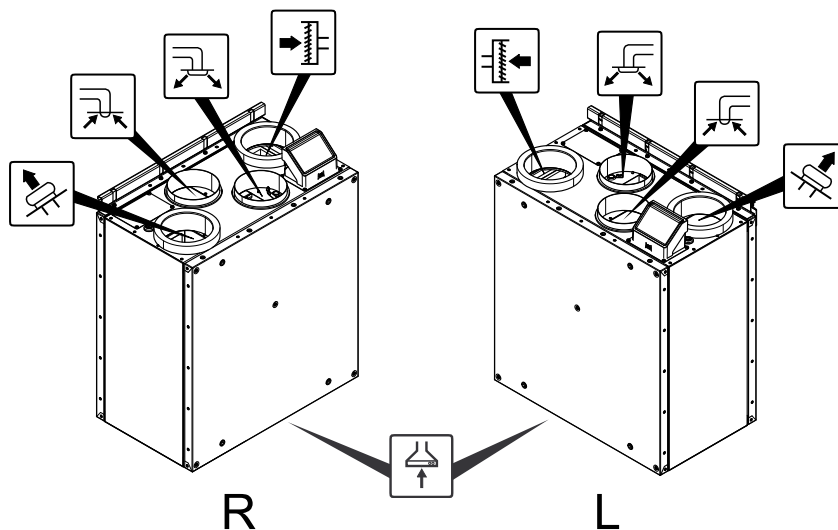
3.1 Wymiary i masa



Rys. 2 Wymiary centrali, orientacja prawostronna

Masa centrali wynosi 39 kg.

3.2 Przyłącza i orientacja lewo-/prawostronna



Rys. 3 Orientacja lewo- i prawostronna

Poz.	Opis
R	Orientacja prawostronna (przyłącze powietrza zewnętrznego znajduje się z prawej strony centrali patrząc od przodu) Wersja domyślna w momencie dostawy.
L	Orientacja lewostronna (króciec powietrza zewnętrznego znajduje się z lewej strony centrali patrząc od przodu) Centralę można przełączyć na orientację lewostronną poprzez zmianę położenia wspornika mocującego i skrzynki przyłączeniowej.

Symbol	Opis	Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Nawiew		Powietrze zewnętrzne		Powietrze z okapu kuchennego
	Wyrzut		Wywiew		

Podłączanie kanałów: Ø 125 mm

3.3 Zalecenia montażowe w odniesieniu do kondensacji

3.3.1 Kondensacja wewnątrz centrali

Jeśli centrala jest zamontowana na zimnym strychu (gdzie panuje temperatura zbliżona do zewnętrznej), powinna ona pracować w sposób ciągły. W przypadku zamiaru zatrzymania centrali ręcznie lub w związku z funkcją zaplanowaną w kalendarzu zalecamy uprzednie zamontowanie szczelnych przepustnic przed dostępem powietrza w przewodach powietrza wywiewanego i nawiewanego. Kłapy zapobiegają cyrkulacji powietrza z ciepłych części budynku przez centralę na zewnątrz budynku (efekt kominowy). Jeśli przepustnice nie zostaną zamontowane, istnieje ryzyko wystąpienia kondensacji we wnętrzu centrali i przewodach powietrza zewnętrznego podczas takich okresów przestoju. Możliwy jest również przepływ zimnego powietrza z zewnątrz przez centralę do wnętrza budynku. Mogłoby to spowodować powstanie kondensacji na zewnątrz przewodów powietrza wywiewanego i nawiewanego, a nawet na zaworach wentylacyjnych w pomieszczeniach.

Jeśli centrala nie pracuje z powodu późnego uruchomienia w okresie zimowym, przewody powietrza wywiewanego i nawiewanego powinny zostać odłączone i zamknięte w związku ze wspomnianymi wyżej efektami do czasu jej właściwego uruchomienia i rozpoczęcia regularnego działania.

3.3.2 Kondensacja na zewnątrz centrali

Jeśli centrala jest zamontowana w ciepłym, wilgotnym miejscu (np. w pralni), a na zewnątrz panują niskie temperatury, w określonych okolicznościach para wodna może się skraplać na zewnątrz obudowy. Zależność kondensacji od wilgotności względnej w budynku, temperatury w pomieszczeniu i na zewnątrz przedstawiono na wykresie poniżej. Kondensacja na zewnątrz centrali nie występuje w warunkach mieszczących się pod poszczególnymi krzywymi.

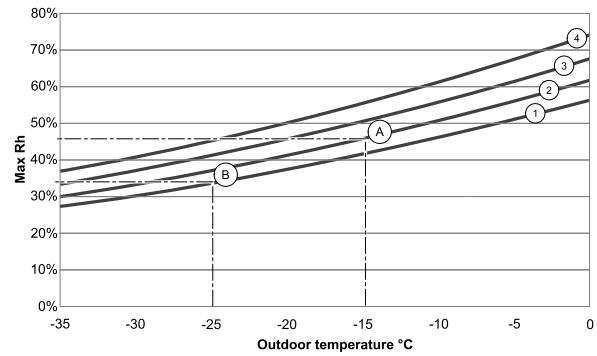
Ważne

Zalecenie: W razie wystąpienia kondensacji zwiększyć wentylację w obszarze w pobliżu centrali.

Przykładowe warunki, przy których może wystąpić kondensacja na zewnątrz centrali:

Przykład A: Jeśli centrala zamontowana jest w pomieszczeniu, w którym temperatura wynosi 22°C, a temperatura na zewnątrz wnosi -15°C, wówczas rosa zacznie osadzać się przy wilgotności względnej wynoszącej 46% lub więcej.

Przykład B: Jeśli centrala zamontowana jest w pomieszczeniu, w którym temperatura wynosi 20°C, a temperatura na zewnątrz wnosi -25°C, wówczas rosa zacznie osadzać się przy wilgotności względnej wynoszącej 34% lub więcej.



1. Temperatura pomieszczenia 20°C
2. Temperatura pomieszczenia 22°C
3. Temperatura pomieszczenia 24°C
4. Temperatura pomieszczenia 26°C

4 Dostawa, transport i przechowywanie

4.1 Transport i przechowywanie

Centralę SAVE VTR 100/B należy przechowywać i transportować w taki sposób, aby była chroniona przed uszkodzeniem fizycznym. Należy ją przykryć, chronić przed kurzem, deszczem i śniegiem, które mogłyby uszkodzić urządzenie i jego podzespoły.

Ważne

- Opakowania należy używać wyłącznie jako zabezpieczenia transportowego, a nie jako pomoc przy podnoszeniu.
- Centralę wentylacyjną należy ostrożnie załadowywać i wyładowywać.

4.2 Dostawa/wyładowanie

Urządzenie jest dostarczane w całości ze wszystkimi wymaganymi komponentami, zapakowane w folię na palecie w celu ułatwienia transportu.

Kontrola dostawy

- Sprawdzić opakowanie i centralę wentylacyjną pod kątem uszkodzeń powstałych w transporcie. Wszelkie stwierdzone uszkodzenia należy odnotować na liście przewozowym.
- Należy sprawdzić kompletność dostawy.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić, czy cały zamówiony sprzęt został dostarczony. Wszelkie rozbieżności względem zamówionego sprzętu należy zgłosić dostawcy produktów Systemair.



Ostrzeżenie

Podczas otwierania opakowania transportowego istnieje ryzyko odniesienia urazów spowodowanych ostrymi krawędziami, gwoździami, klamrami, drzazgami, itd.

Rozpakowanie

- Sprawdzić centralę wentylacyjną pod kątem widocznych uszkodzeń powstałych w transporcie.
- Opakowanie należy usunąć dopiero na krótko przed montażem.

- Uwaga na ostre krawędzie blach i obudowy podczas montażu i konserwacji. Nosić rękawice ochronne.

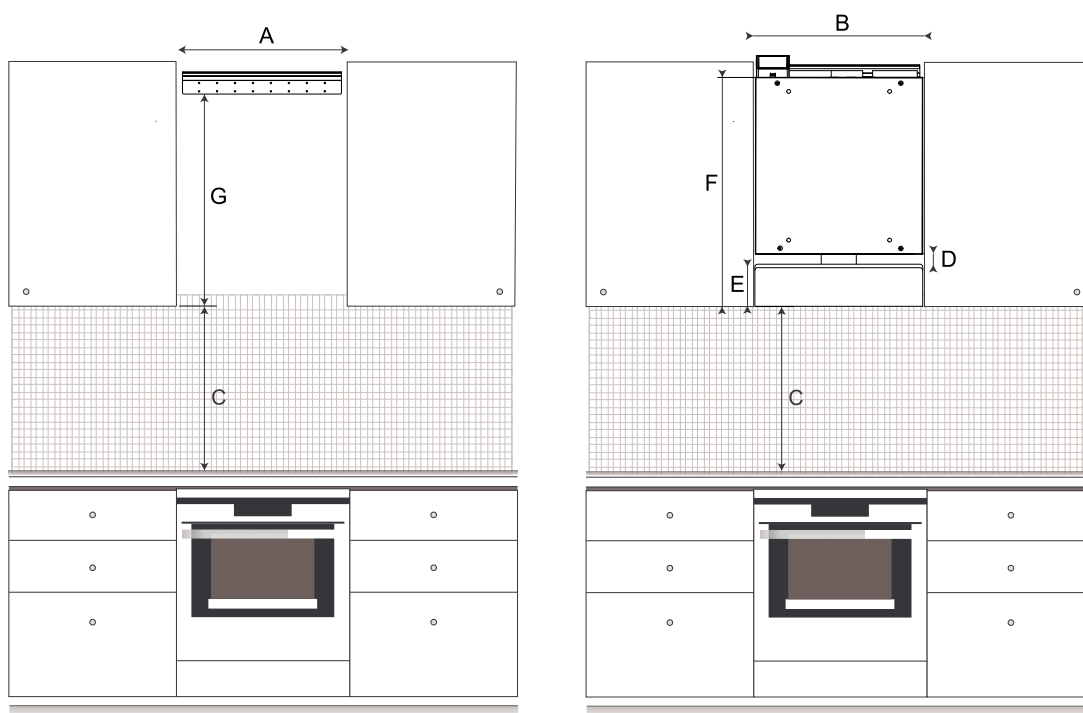
5 Warunki wstępne montażu

W celu zapewnienia prawidłowej i bezproblemowej pracy, centralę należy koniecznie zainstalować zgodnie z niniejszymi instrukcjami.


5.1 Wymagania dotyczące lokalizacji i przestrzeni

Model SAVE VTR 100/B należy zamontować nad płytą grzejącą.

Postępuj zgodnie z instrukcjami, aby znaleźć prawidłową wysokość i głębokość montażu wspornika montażowego.



Rys. 4 Model SAVE VTR 100/B w kuchni

		MONOLIT-B	251-10/B	392-10/B
A	Minimalna odległość między szafkami (mm)	600	600	600
B	SAVE VTR 100/B szerokość centrali (mm)	561	561	561
C, kuchenka elektryczna	Minimalna odległość między powierzchnią kuchenki a okapem kuchennym (mm)	450 (zalecana 500)	450 (zalecana 500)	450 (zalecana 500)
C, kuchenka gazowa	Minimalna odległość między powierzchnią kuchenki a okapem kuchennym (mm)	650	650	650
D	W przypadku zastosowania elastycznego kanału wentylacyjnego, odległość między urządzeniem a okapem jest określana przez instalatora (minimum 100 mm).	100	100	10
E	Wysokość okapu kuchennego (mm)	130	150	97
F	Całkowita wysokość urządzenia z okapem kuchennym podłączonym przez minimum 100 mm (D) elastycznego kanału wentylacyjnego	830	850	707
G	Odległość do wspornika montażowego od spodu okapu kuchennego lub spodu szafki, jeśli jest wyrównany z okapem (mm)	795	815	670
	 Uwaga! Odległość tę należy zwiększyć zgodnie ze zwiększeniem wymiaru D jeśli używany jest kanał elastyczny.			

Ważne!

- Urządzenie wymaga regularnej konserwacji, dlatego panel mebli kuchennych pomiędzy szafkami, gdzie znajduje się urządzenie, musi być zdejmowany.
- W zależności od głębokości szafki i wybranego sposobu montażu panelu SAVE VTR 100/B konieczne może być przesunięcie urządzenia do przodu za pomocą drewnianych belek instalowanych z tyłu.
- Rozwiązania dotyczące zawieszania panelu opisano w dalszej części tego dokumentu, patrz 7.6 *Instalacja panelu mebli kuchennych*, strona 17.

Pamiętać o ustaleniu właściwej głębokości montażu urządzenia SAVE VTR 100/B przed przystąpieniem do instalacji wspornika montażowego na ścianie.

Urządzenie SAVE VTR 100/B jest dostarczane z kablem zasilającym o długości około 1 – 1,5 m z zainstalowaną wtyczką dla jednofazowego uziemionego przyłącza 230 V~, znajdującego się w górnej części urządzenia.

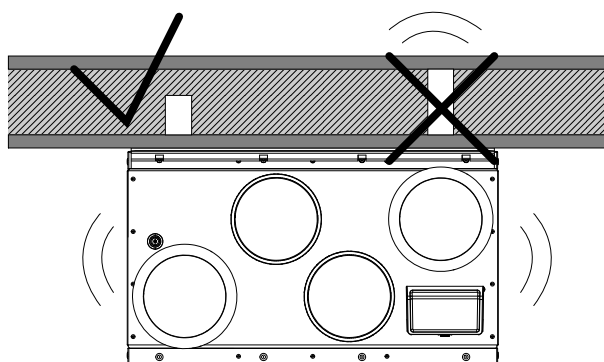
Zalecane miejsce montażu dla czerpni to północna lub wschodnia strona budynku z zachowaniem odpowiedniej odległości od wyrzutni stęchłego powietrza wentylacyjnego, wentylatora kuchennego, systemu odkurzacza centralnego, odpływu ścieków i innych źródeł zanieczyszczeń, takich jak spaliny samochodowe itp. Wyrzutnię stęchłego powietrza najlepiej jest wyprowadzić przez jednostkę dachową w odpowiedniej odległości od jakichkolwiek czerpni, okien itp.

5.2 Przygotowanie ściany pod wspornik montażowy

Centralę należy montować tak, aby ściana nie była poddawana drganiom.

Ważne

Pamiętać o przeczytaniu wszystkich instrukcji przed przystąpieniem do procedury instalacji. Etapy instalacji mogą się różnić w zależności od jej typu.



5.3 Zalecenie dotyczące lokalizacji czerpni powietrza

Zalecane miejsce montażu dla czerpni to północna lub wschodnia strona budynku, z zachowaniem odpowiedniej odległości od wyrzutni stęchłego powietrza wentylacyjnego, wentylatora kuchennego, systemu odkurzacza centralnego, odpływu ścieków i innych źródeł zanieczyszczeń, takich jak spaliny samochodowe, itp. Powietrze wywiewane najlepiej jest wyprowadzić przez dachową wyrzutnię powietrza, w odpowiedniej odległości od czerpni powietrza, okien, itp.

5.4 Dostęp do zasilania

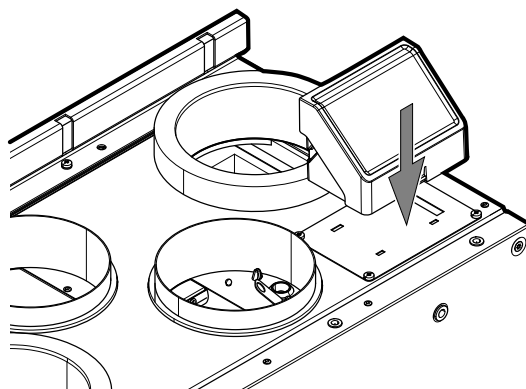
Centrala SAVE VTR 100/B jest dostarczana z około 1 – 1,5 m-metrowym kablem z wtyczką do podłączenia do prądu jednofazowego 230 V z uziemieniem.

Wtyczka sieciowa musi sięgać gniazdka sieciowego.

6 Instalacja skrzynki przyłączeniowej oraz zmiana orientacji z prawostronnej na lewostronną

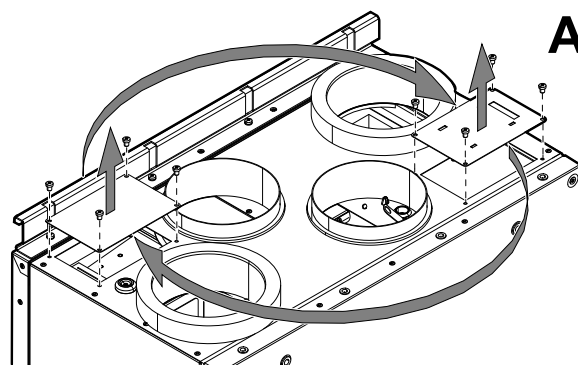
Skrzynka przyłączeniowa do akcesoriów jest dostarczana osobno, aby zapobiec uszkodzeniu centrali. Zamontować skrzynkę przyłączeniową przed kontynuowaniem instalacji.

- 1 Wyjąć kabel spod płyty montażowej skrzynki przyłączeniowej. Może być konieczne odkręcenie płyty, aby uzyskać dostęp do kabla.
- 2 Włożyć kabel do skrzynki przyłączeniowej i podłączyć go do płyty głównej.
- 3 Włożyć skrzynkę przyłączeniową do przygotowanych otworów w płycie. Uważać, aby nie ścisnąć kabla. Skrzynkę przyłączeniową należy mocno zablokować na miejscu.

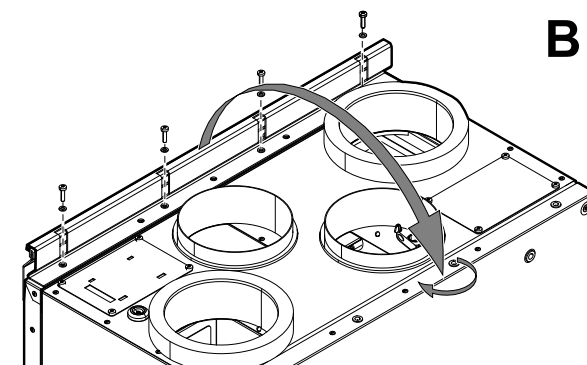


Domyślnie centrala jest dostarczana w wersji prawostronnej. W razie potrzeby można ją łatwo przerobić na wersję lewostronną.

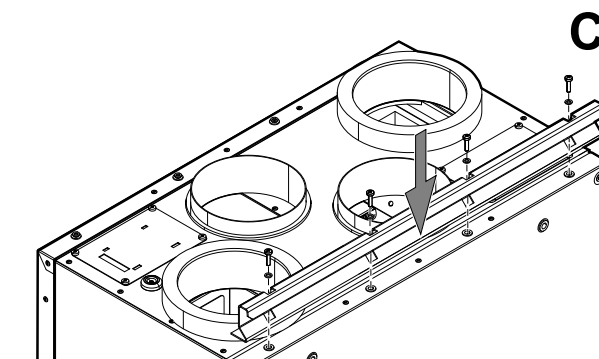
- 1 Odkręcić płytę montażową skrzynki przyłączeniowej i pokrywę z drugiej strony centrali. Należy zamienić te płyty. Kabel znajduje się pod pokrywą. Poprowadzić kabel przez otwór w płycie montażowej skrzynki przyłączeniowej. Zostanie on wykorzystany do podłączenia skrzynki przyłączeniowej do centrali. (rysunek A)



- 2 Odkręcić wspornik montażowy. Należy go zamontować na drugiej pokrywie bocznej (rysunek B).



- 3 Obrócić wspornik montażowy, użyć wcześniej wykręconych śrub i podkładek w celu zamontowania wspornika na pokrywie (rysunek C).
- 4 Włożyć skrzynkę przyłączeniową do płyty montażowej i podłączyć kabel. Teraz można zamontować centralę od drugiej strony (wersja lewostronna).



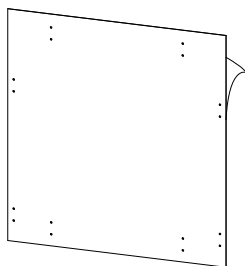
7 Instalacja

Ważne

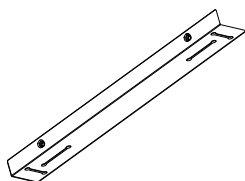
- Urządzenie może być montowane wyłącznie przez wykwalifikowany, poinstruowany i przeszkolony personel. Osoby takie muszą znać obowiązujące dyrektywy dotyczące bezpieczeństwa w celu ich rozpoznania i uniknięcia zagrożeń.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić, czy cały zamówiony sprzęt został dostarczony. Wszelkie niezgodności dotyczące zamówionego sprzętu należy zgłosić dostawcy produktów firmy Systemair.

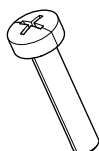
Tabela 1 Części



Naklejka na panel mebli kuchennych **x 1**



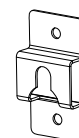
Wsporniki do mocowania panelu **x 2**



Śruba (wkręt) M6x30 DIN 7985 **x 4**



Nakrętka M6 DIN934 **x 4**



Hak modułowy do panelu mebli kuchennych **x 4**



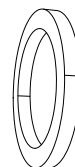
Śruba 3,5x16 /13 SPAX do haka modułowego **x 12**



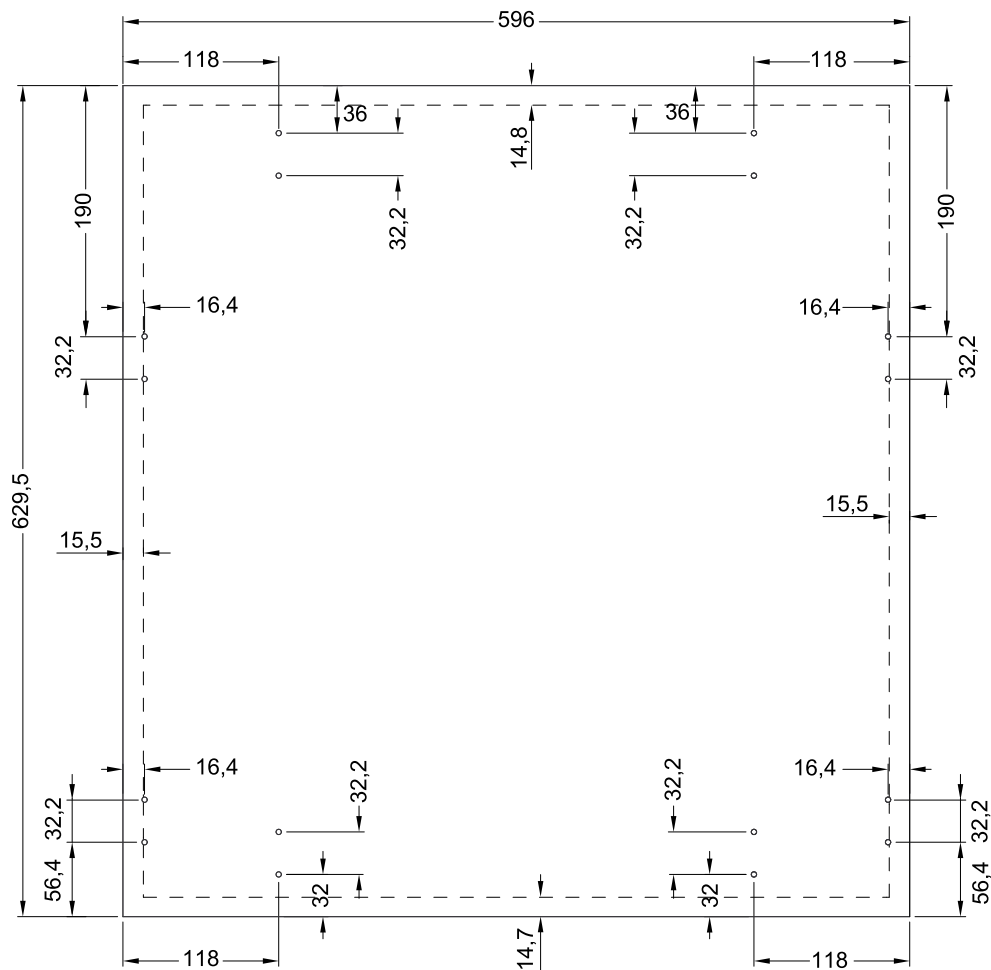
Przekładka do okapu **x 4**



Śruba (wkręt) M5x25 DIN7985 do elementu montażowego okapu 392-10/B **x 4**



Okrągła izolacja okapu **x 1**

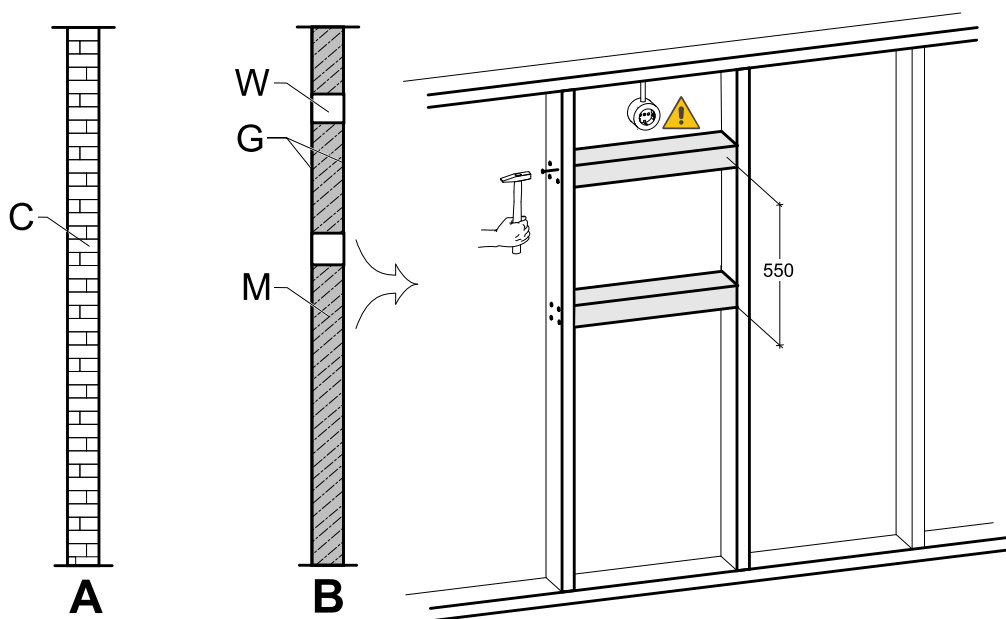


Rys. 5 Wymiary naklejki

Przerywane linie oznaczają kontur SAVE VTR 100/B centrali.

7.1 Przygotowanie ściany pod wspornik montażowy

1. Przygotować powierzchnię, na której urządzenie zostanie zamontowane. Upewnić się, że powierzchnia jest płaska, pionowa i zdolna utrzymać masę urządzenia. Wykonać montaż zgodnie z lokalnymi przepisami.

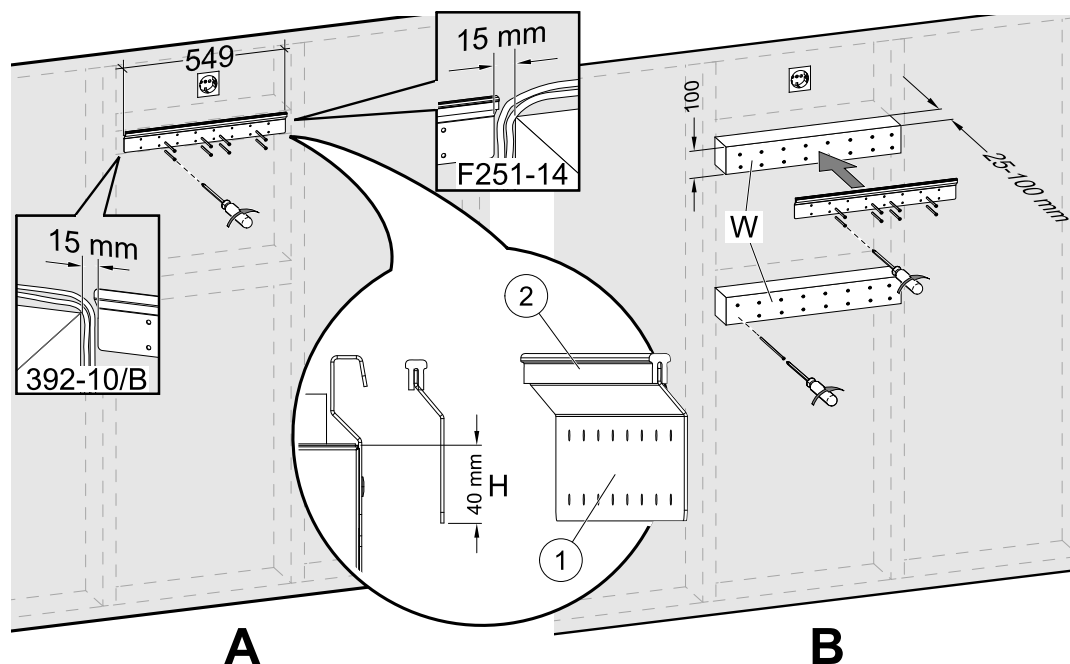


Rys. 6 Przygotowanie powierzchni.

C – beton/cegły, W – drewniana belka, G – gips, M – wełna mineralna

Jeśli ściana jest wykonana z grubego betonu lub cegły, nie jest wymagane żadne specjalne przygotowanie (rysunek 6, poz. A), w przeciwnym razie przeprowadzić niezbędne korekty (rysunek 6, poz. B). Masa urządzenia 39 kg.

Upewnić się, że gniazdko elektryczne znajduje się w pobliżu urządzenia, a najlepiej nad nim. Gniazdko musi być uziemione. SAVE VTR 100/B długość kabla zasilającego wynosi 1 – 1,5 m i wychodzi on z lewej strony u góry w urządzeniach w wersji prawej i z prawej strony u góry w urządzeniach w wersji lewej. Wybrać odpowiednią lokalizację gniazdka.



Rys. 7 Instalacja wspornika montażowego bez drewnianych belek lub z drewnianymi belkami

2. Przykręcić wspornik montażowy (poz. 1) z podkładką antywibracyjną (poz. 2) do ściany (rysunek 7, poz. A). **Śruby nie są dołączone do zestawu**, należy dobrać je w zależności od typu ściany. Skorzystać z odpowiednich otworów, aby mocno przykręcić wspornik do ściany. Dolna strona wspornika powinna znajdować się o 40 mm (H) poniżej wierzchu urządzenia.

Pozostawić odstęp 15 mm na przewody okapu między wspornikiem montażowym a szafką.



Uwaga!

Po zamontowaniu na ścianie należy upewnić się, że wspornik montażowy jest ustawiony całkowicie poziomo. Sprawdzić za pomocą poziomnicy.

W przypadku, gdy głębokość szafek jest znacznie większa od urządzenia, należy zamontować drewniane belki (poz. W), aby zniwelować brakującą długość (rysunek 7, poz. B). Następnie zainstalować wspornik montażowy na górnej belce. Dobrać grubość belek zgodnie z zapotrzebowaniem.

Grubość drewnianych belek powinna wynosić 25–100 mm. Jeśli wymagana odległość jest mniejsza niż 25 mm, wykonać regulację śrub zamiast używać drewnianych belek (patrz rysunek 19).



Ostrożnie

Pamiętać, aby dobrać odpowiedni rodzaj i długość wkrętów, by mogły utrzymać dodatkowe drewniane belki oraz urządzenie.

7.2 Instalacja z okapem MONOLIT-B

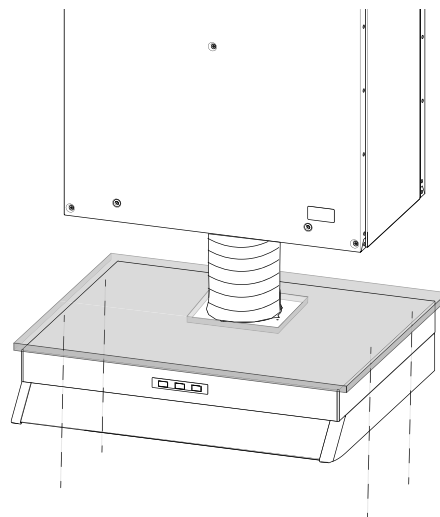
Nazwa i numer produktu

- MONOLIT - B Biały – 326800
- MONOLIT - B Stal nierdzewna – 326801

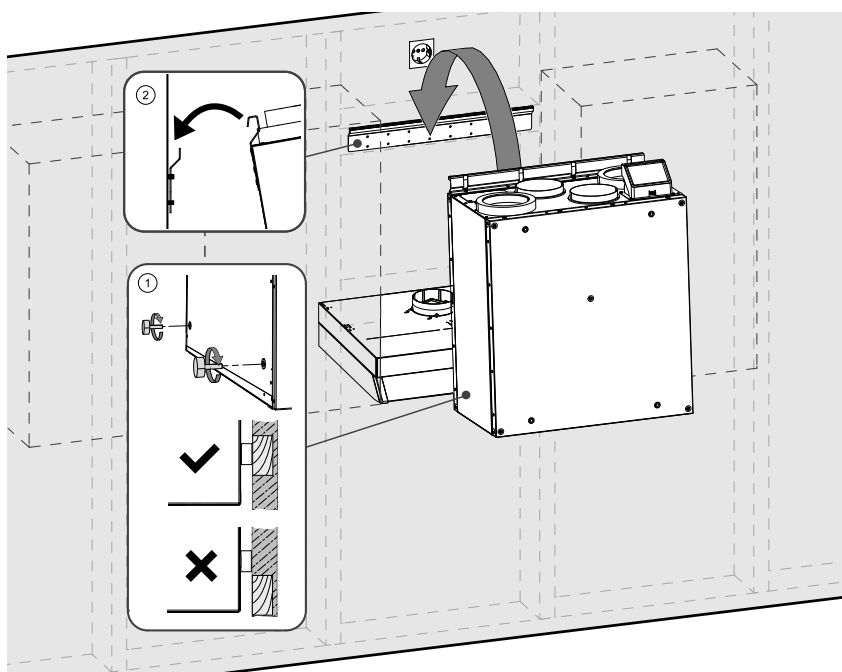
Ważne

Postępować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi z okapem, aby odpowiednio przygotować go przed instalacją.

1. Po zamontowaniu pociągnąć przewody zasilające i sterujące okapu do góry. SAVE VTR 100/B urządzenie zablokuje dostęp do tylnej części.



Rys. 8 Montaż okapu kuchennego



Rys. 9 Umieszczenie urządzenia na wsporniku montażowym (ilustracja nie przedstawia okapu)

2. Gdy wszystkie kable okapu zostaną poprowadzone do góry, podnieść urządzenie i zawiesić je na wsporniku montażowym.



Ostrzeżenie

Uwaga na ostre krawędzie blach i obudowy podczas montażu i konserwacji. Nosić rękawice ochronne. Podczas montażu należy pamiętać o masie urządzenia!

3. Podłączyć okap kuchenny do urządzenia za pomocą elastycznego kanału wentylacyjnego.



Uwaga!

Po zamontowaniu na ścianie należy upewnić się, że centrala wisi całkowicie prosto zarówno w pionie, jak i w poziomie. Sprawdzić za pomocą poziomnicy. Upewnić się, że między urządzeniem a szafką jest co najmniej 2 mm odstępu, aby zapobiec hałasom w wyniku drgań.

7.3 Instalacja z okapem kuchennym 251 -10/B

Nazwa i numer produktu

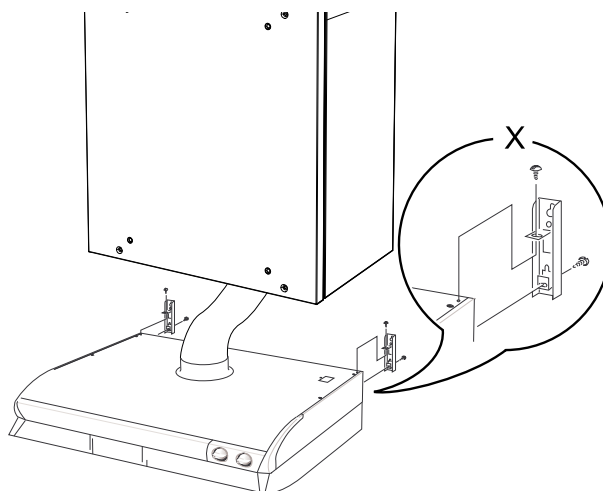
- 251-10/B Okap kuchenny, biały – 96698
- 251-10/B Okap kuchenny ze stali nierdzewnej – 96699

Przed zawieszeniem centrali wentylacyjnej na ścianie, okap kuchenny należy zamontować na ścianie lub w szafce, ponieważ kable zasilania i sterowania okapem należy poprowadzić do góry, a zamontowana wcześniej jednostka wentylacyjna zablokuje dostęp.

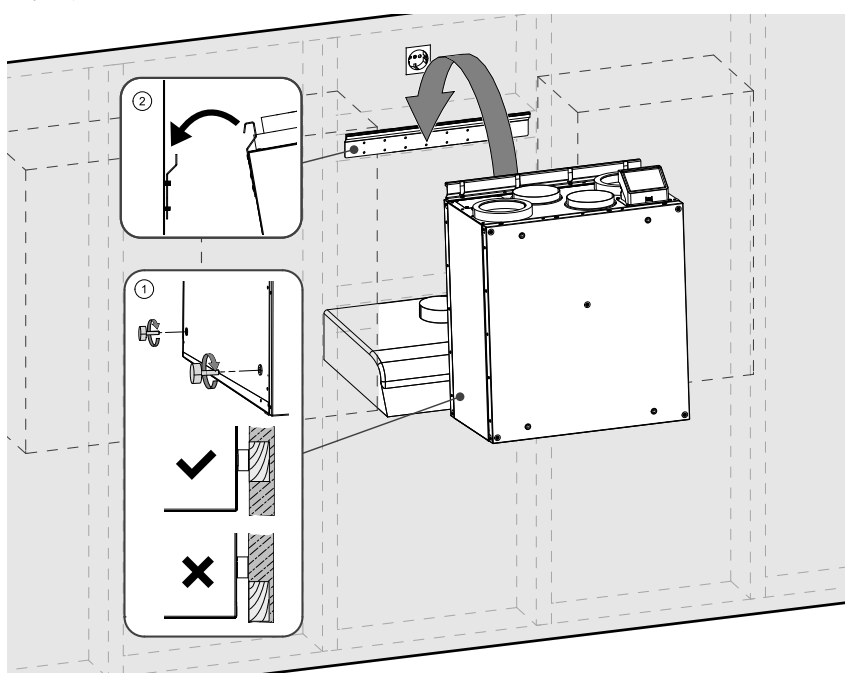
Postępować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi z okapem, aby odpowiednio przygotować go przed instalacją.

1. Zastosować mechanizm montażowy dostarczany wraz z okapem (rysunek 10, poz. X).

Po zamontowaniu pociągnąć przewody zasilające i sterujące okapu do góry. SAVE VTR 100/B urządzenie zablokuje dostęp do tylnej części.



Rys. 10 Montaż okapu kuchennego



Rys. 11 Umieszczenie urządzenia na wsporniku montażowym (ilustracja nie przedstawia okapu)

2. Gdy wszystkie kable okapu zostaną poprowadzone do góry, podnieś urządzenie i zawieś je na wsporniku montażowym.



Ostrzeżenie

Uwaga na ostre krawędzie blach i obudowy podczas montażu i konserwacji. Nosić rękawice ochronne. Podczas montażu należy pamiętać o masie urządzenia!

3. Podłączyć okap kuchenny do urządzenia za pomocą elastycznego kanału wentylacyjnego.



Uwaga!

Po zamontowaniu na ścianie należy upewnić się, że centrala wisi całkowicie prosto zarówno w pionie, jak i w poziomie. Sprawdzić za pomocą poziomnicy. Upewnić się, że między urządzeniem a szafką jest co najmniej 2 mm odstępu, aby zapobiec hałasom w wyniku drgań.

7.4 Instalacja z okapem kuchennym 392 -10/B

Nazwa i numer produktu

- 392-10/B Slimline – 77265

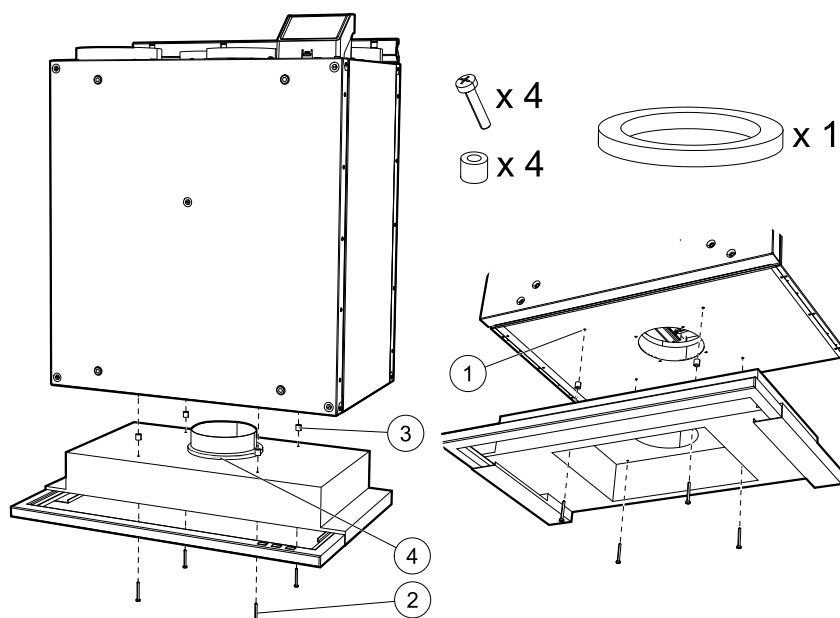
Przed zawieszeniem centrali wentylacyjnej na ścianie, okap kuchenny należy zamontować na ścianie lub w szafce, ponieważ kable zasilania i sterowania okapem należy poprowadzić do góry, a zamontowana wcześniej jednostka wentylacyjna zablokuje dostęp.

Okap można zamontować na dwa sposoby:

- Okap kuchenny mocowany jest bezpośrednio do dolnej części urządzenia. Opcja ta może mieć zastosowanie, kiedy całe urządzenie wraz z okapem zostanie przesunięte do przodu za pomocą drewnianych belek dla wyrównania jego położenia względem szafek lub kiedy rozmiar szafek odpowiada rozmiarowi urządzenia i nie jest wymagana żadna korekta. W takim przypadku urządzenie wystarczy po prostu zamontować bezpośrednio na ścianie z zamontowanym już okapem.
- Okap mocowany jest do boków szafek za pomocą dołączonych wsporników montażowych. Jeśli urządzenie i okap nie są ustawione w jednej linii, należy użyć elastycznego kanału wentylacyjnego, ponieważ nie będzie możliwe podłączenie okapu bezpośrednio do urządzenia.

Postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcji dołączonej do okapu.

7.4.1 Montaż pomiędzy szafkami lub w szafce bez dna z okapem przymocowanym bezpośrednio do urządzenia



Rys. 12 Podłączanie okapu kuchennego bezpośrednio do urządzenia

1. Wyjąć filtr okapu, aby uzyskać dostęp do otworów w górnej części okapu od wewnątrz.

Włożyć dołączone śruby (rysunek 12, poz. 2) w otwory w okapie i nałożyć dołączone plastikowe podkładki na każdą wystającą śrubę, aby zapobiec nadmiernemu dokręceniu (rysunek 12, poz. 3).

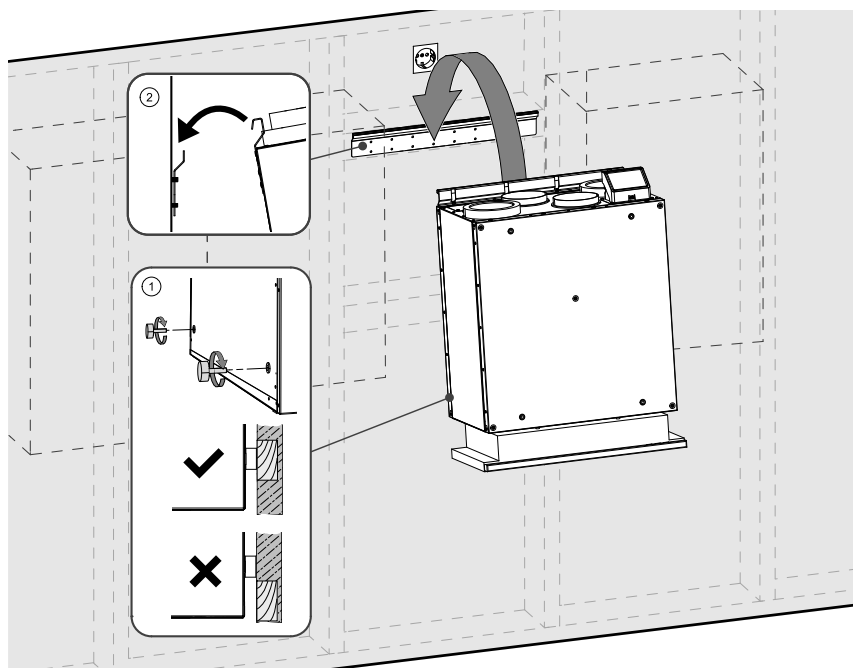
2. Umieścić okrągłą izolację na złączu okapu, aby zapobiec wyciekowi powietrza (rysunek 12, poz. 4).

3. Włożyć przyłącze rury okapu do urządzenia i dokręcić śruby.

Okap przykręcić bezpośrednio do spodu urządzenia, wykorzystując przygotowane otwory (rysunek 12, poz. 1).

Montaż urządzenia z podłączonym okapem

1. Po zamontowaniu pociągnąć przewody zasilające i sterujące okapu do góry. SAVE VTR 100/B urządzenie zablokuje dostęp do tylnej części.



Rys. 13 Umieszczanie urządzenia na wsporniku montażowym

2. Gdy wszystkie kable okapu zostaną poprowadzone do góry, podnieś urządzenie i zawieś je na wsporniku montażowym.



Ostrzeżenie

Uwaga na ostre krawędzie blach i obudowy podczas montażu i konserwacji. Nosić rękawice ochronne. Podczas montażu należy pamiętać o masie urządzenia!



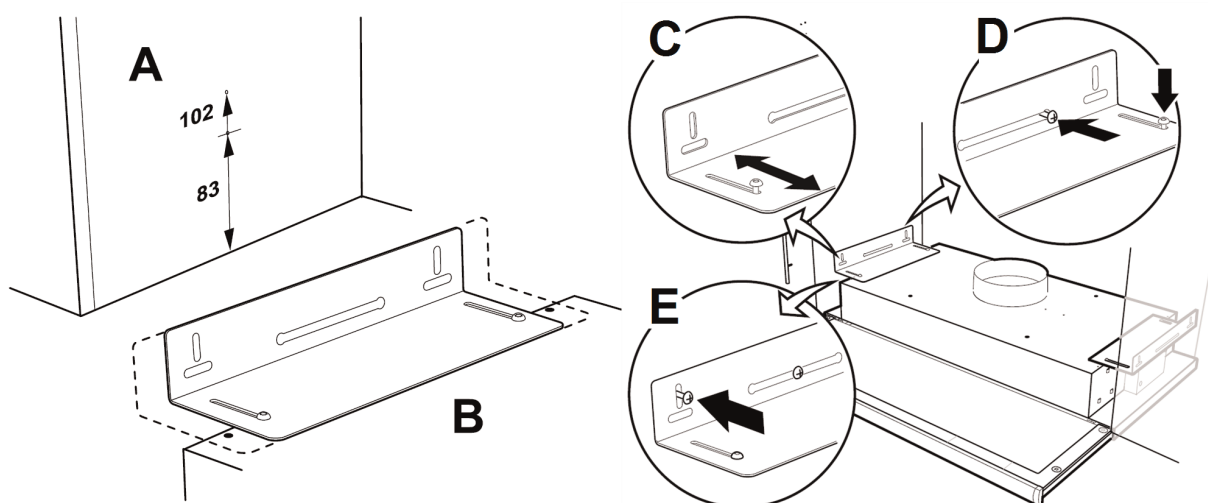
Uwaga!

Po zamontowaniu na ścianie należy upewnić się, że centrala wisi całkowicie prosto zarówno w pionie, jak i w poziomie. Sprawdzić za pomocą poziomnicy. Upewnić się, że między urządzeniem a szafką jest co najmniej 2 mm odstępu, aby zapobiec hałasom w wyniku drgań.

7.4.2 Montaż między szafkami lub w szafce bez spodu z zastosowaniem wsporników

Jeśli okapu nie można przymocować bezpośrednio do urządzenia, użyć dołączonych wsporników. W przypadku tego typu instalacji do połączenia okapu SAVE VTR 100/B z urządzeniem jest potrzebny elastyczny kanał wentylacyjny.

1.



Rys. 14 Instalacja za pomocą wsporników

Zaznaczyć i zamocować śruby w taki sposób, aby wystawały na kilka milimetrów po obu stronach szafki (rysunek 14, poz. A). Jeżeli chcemy wyrównać spód okapu ze spodem rzędu szafek, należy zastosować górny wymiar 102; patrz rysunek 14, poz. A. Wsporniki okapu można regulować w celu dopasowania do różnych głębokości szafek (rysunek 14, poz. B).

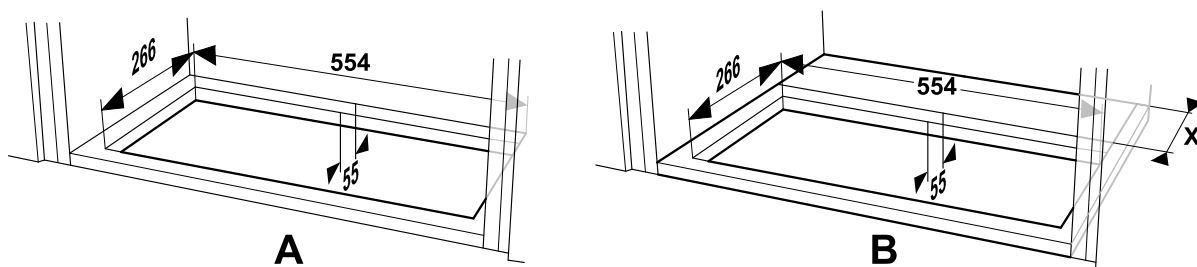
- Przesunąć wsporniki okapu bez pełnego dokręcania śrub i wyregulować je w taki sposób, aby pasowały do boków szafek (rysunek 14, poz. C). Zawiesić okap na śrubach wstępnie zamontowanych w boku szafki. Dokręcić śruby we wsporniku i na ścianie (rysunek 14, poz. D). Zablokować wsporniki we właściwej pozycji za pomocą śrub blokujących (rysunek 14, poz. E).

Montaż urządzenia z wbudowanym okapem z zastosowaniem wsporników

- Po zamontowaniu pociągnąć przewody zasilające i sterujące okapu do góry. SAVE VTR 100/B urządzenie zablokuje dostęp do tylnej części.
- Gdy wszystkie przewody okapu zostaną poprowadzone do góry, podnieść urządzenie i zawiesić je na wsporniku montażowym.
- Połączyć okap i urządzenie SAVE VTR 100/B za pomocą elastycznego kanału wentylacyjnego.

7.4.3 Opcjonalny montaż w szafce z podstawą

1.



Rys. 15 Wymiary otworu w podstawie szafki

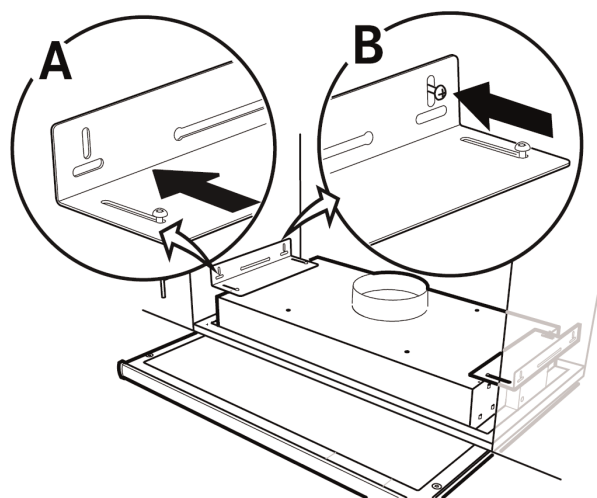
Za pomocą piły wyciąć otwór w spodzie szafki. Gdy urządzenie SAVE VTR 100/B montuje się bezpośrednio na ścianie, minimalna odległość od ściany do otworu musi wynosić 55 mm (rysunek 15, poz. A).



Uwaga!

Pamiętać, aby dodać grubość (wymiar X) ewentualnie zastosowanych drewnianych belek (rysunek 15, poz. B).

- Zamocować wsporniki jak najgłębiej w okapie. Umieścić okap w otworze w spodzie szafki. Dociągnij do boku A) i za pomocą wkrętów przymocować wsporniki do boków szafki (rysunek 16, poz. B). Przykręcić wsporniki do okapu.



Rys. 16 Instalacja za pomocą wsporników

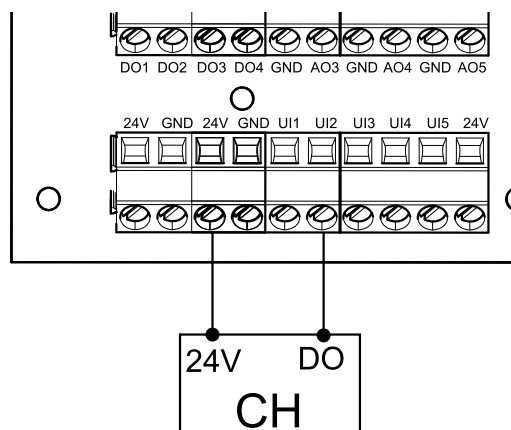
7.5 Podłączenie i konfiguracja

Podłączyć przewody sygnału sterującego od okapu do UI2 i 24 V na zewnętrznej płycie przyłączeniowej (rysunek 17). Aby uzyskać więcej informacji o płycie przyłączeniowej, zobacz 8.2 *Przylączy zewnętrzne (płytki automatyki sterującej)*, strona 22.



Uwaga!

UI2 konfiguracja domyślna: Okap kuchenny



Rys. 17 Podłączenie okapu kuchennego

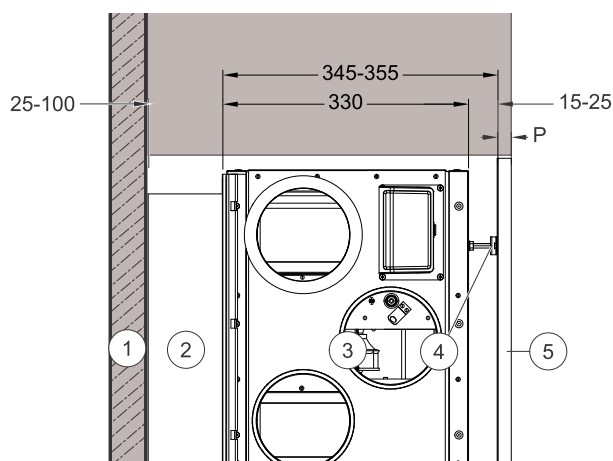
7.6 Instalacja panelu mebli kuchennych

Panel mebli kuchennych można zainstalować bezpośrednio na urządzeniu, bokach szafek lub jako drzwi. Części służące do montażu panelu bezpośrednio na urządzeniu i bokach są dostarczane z urządzeniem.

7.6.1 Instalacja panelu mebli kuchennych bezpośrednio na urządzeniu

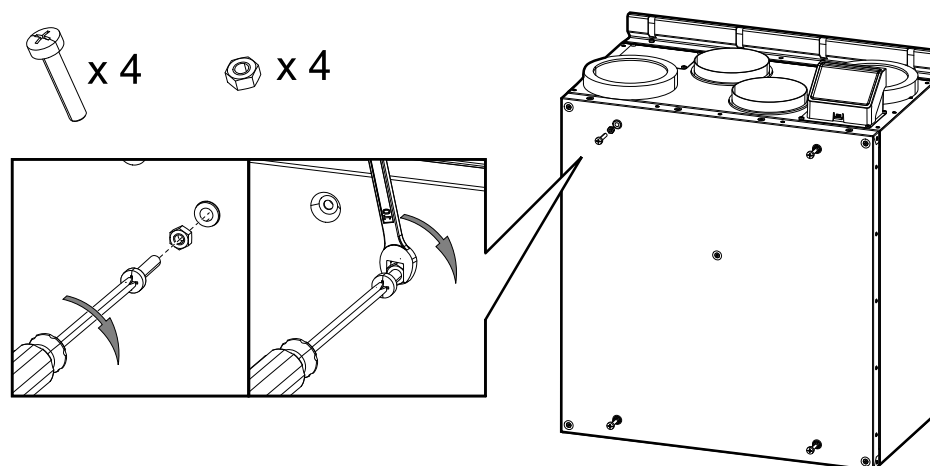
W zależności od głębokości szafki kuchennej urządzenie może wymagać przesunięcia do przodu, aby wyrównać położenie panelu z szafkami.

Numer	Objaśnienie
1	Ściana lub dowolna inna powierzchnia montażowa
2	Belka drewniana (w razie potrzeby, 25–100 mm)
3	SAVE VTR 100/B
4	Śruby regulowane (15–25 mm)
5	Panel mebli kuchennych (P)



Rys. 18 Widok z góry

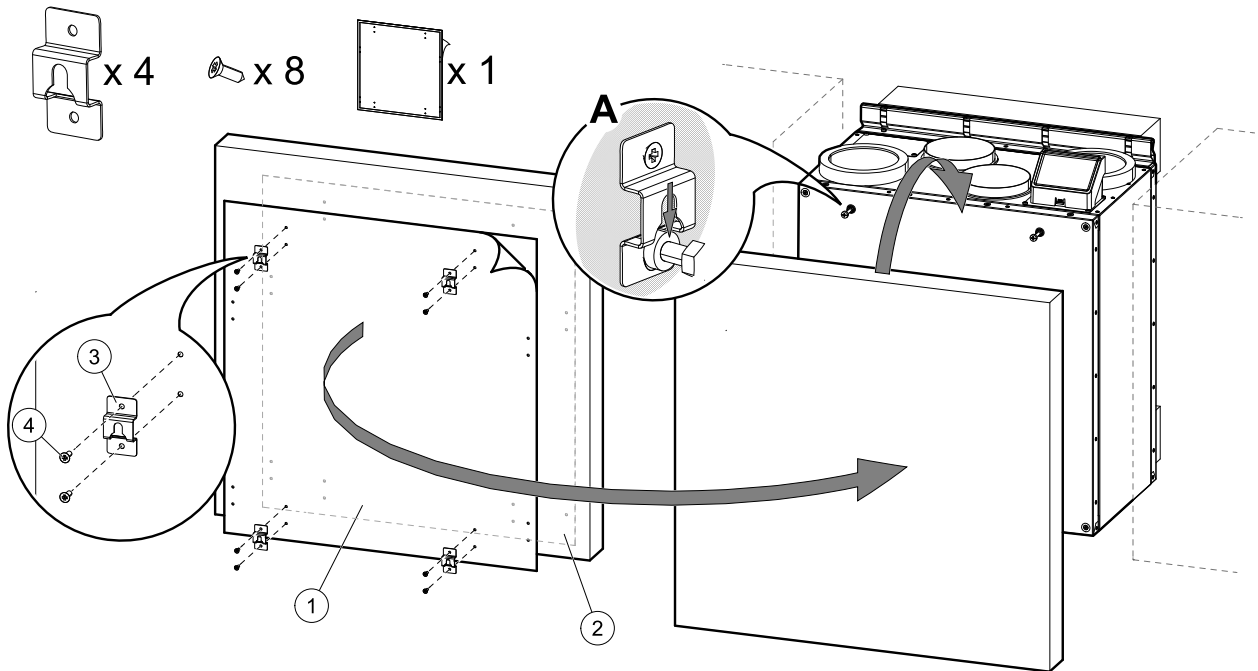
Wyregulować śruby, jeśli odległość przesunięcia jest mniejsza niż 25 mm lub użyć drewnianych belek, jeśli wymagana odległość jest większa.



Rys. 19 Montaż śrub

1. Włożyć cztery śruby M6 we wkładki gwintowane na urządzeniu i zabezpieczyć je nakrętkami sześciokątnymi (rysunek 19). Wystawianie śrub można później wyregulować.

Do wykonania opisywanych czynności potrzebne są wkrętak krzyżakowy i klucz 10 mm. Narzędzia te nie są zawarte w zestawie.



Rys. 20 Montaż haków i panelu mebli kuchennych

2. Naklejka z zaznaczonymi otworami (rysunek 20, poz. 1) jest dołączona do urządzenia. Otwory oznaczają miejsca na śruby do mocowania haków. Naklejkę nakleić z tyłu panelu mebli kuchennych (rysunek 20, poz. 2), dobrąć położenie naklejki zgodnie z rozmiarem panelu i położeniem urządzenia między szafkami. Wielkość naklejki jest taka sama jak urządzenia.

Po znalezieniu prawidłowej pozycji przymocować cztery haki (rysunek 20, poz. 3), każdy dwiema śrubami (rysunek 20, poz. 4). Zawiesić panel mebli kuchennych na wystających śrubach (rysunek 20, poz. A).

Jeśli panel mebli kuchennych nie jest wyrównany z szafkami, należy go zdjąć i wyregulować śruby lub haki.

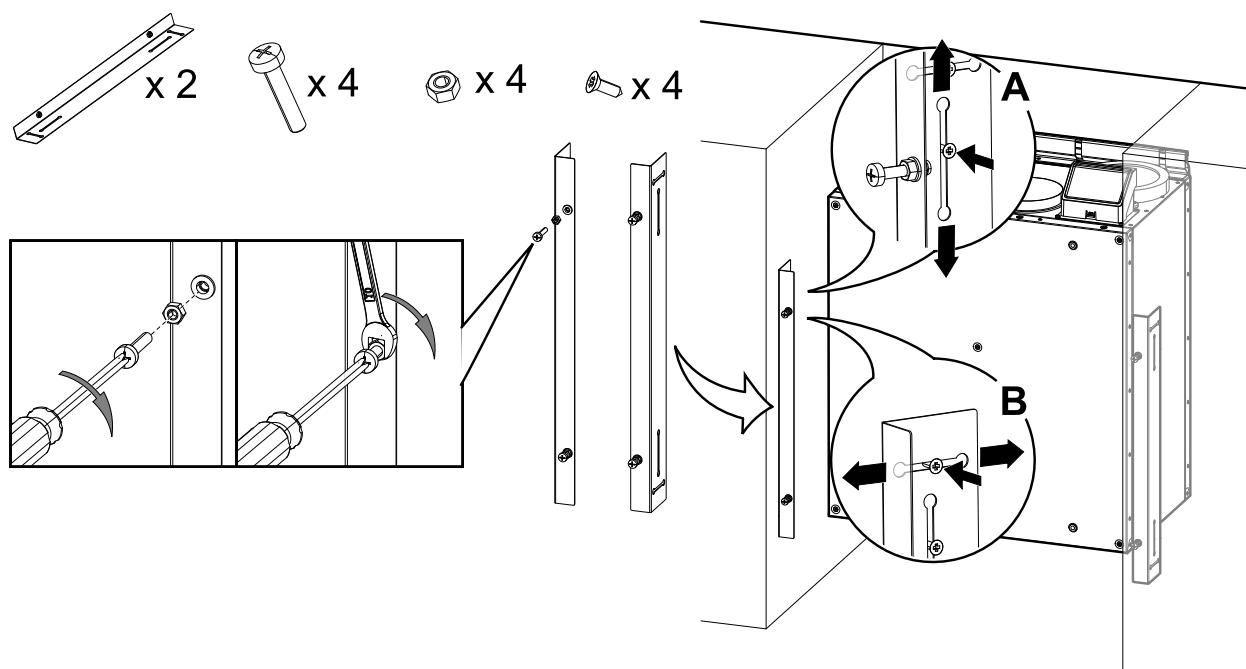


Uwaga!

Odległość między urządzeniem a panelem można regulować w zakresie od 15 do 25 mm. Użyć śrub 50 mm, jeśli odległość musi być większa. Śruby 50 mm nie są dołączone.

7.6.2 Instalacja panelu mebli kuchennych na bokach szafki

Panel można zamontować za pomocą dołączonych wsporników.

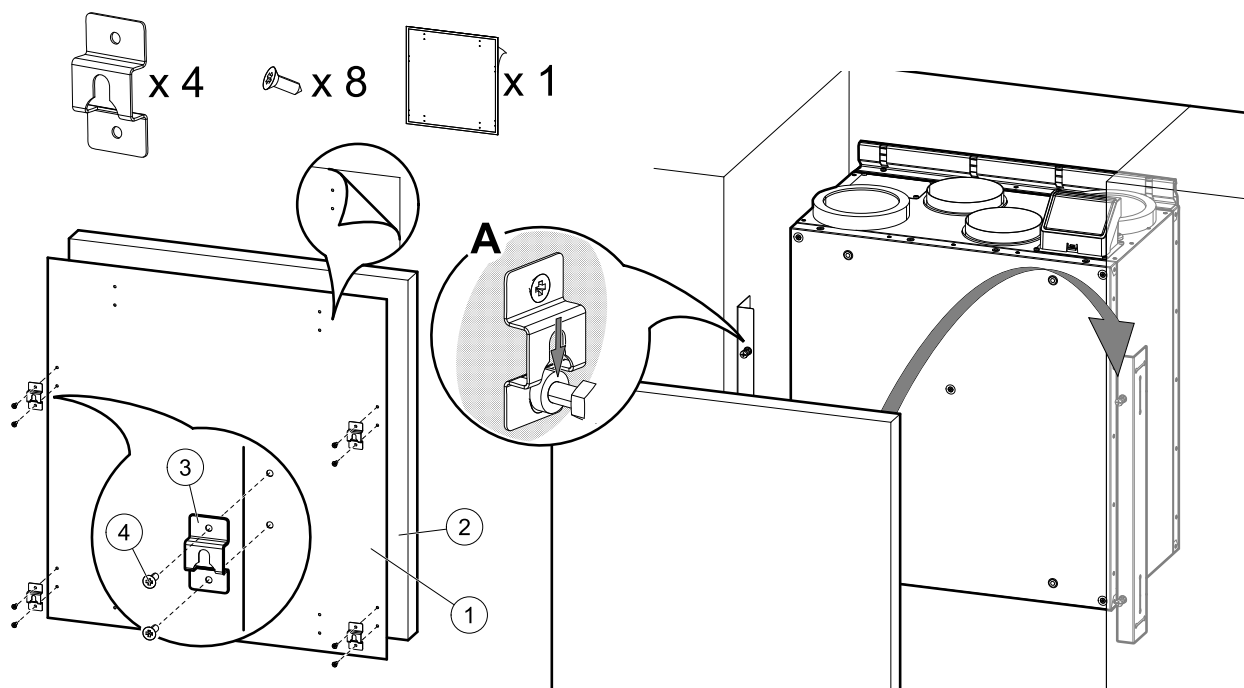


Rys. 21 Instalacja śrub i wsporników

1. Włożyć cztery śruby M6 we wkładki gwintowane we wspornikach i zabezpieczyć je nakrętkami sześciokątymi (rysunek 21). Wystawanie śrub można później wyregulować.

Do wykonania opisywanych czynności potrzebne są wkrętak krzyżakowy i klucz 10 mm. Narzędzia te nie są zawarte w zestawie.

Wsporniki można regulować w pionie (rysunek 21, A) i poziomie (rysunek 21, B). Wyrównać wsporniki ze spodem urządzenia. Całkowicie dokręcić śruby po wyregulowaniu wsporników.



Rys. 22 Montaż haków i osłony

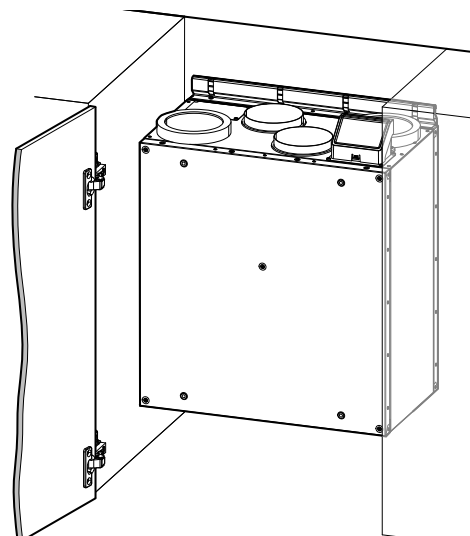
2. Zainstalować cztery haki w blisko krawędzi panelu mebli kuchennych. Naklejka z zaznaczonymi otworami (rysunek 22, poz. 1) jest dołączona do urządzenia. Otwory oznaczają miejsca na śruby do mocowania haków. Naklejkę nakleić z tyłu panelu mebli kuchennych rysunek 22, poz. 2). Wielkość naklejki jest taka sama jak urządzenia. Ręcznie zaznaczyć odległości od krawędzi w przypadku, gdy panel jest większy niż naklejka.

Po znalezieniu prawidłowej pozycji przymocować cztery haki (rysunek 22, poz. 3), każdy dwiema śrubami (rysunek 22, poz. 4). Zawiesić panel na wystających śrubach (rysunek 22, poz. A).

Jeśli panel mebli kuchennych nie jest wyrównany z szafkami, należy go zdjąć i wyregulować śruby, wsporniki lub haki.

7.6.3 Montaż panelu mebli kuchennych jako drzwi

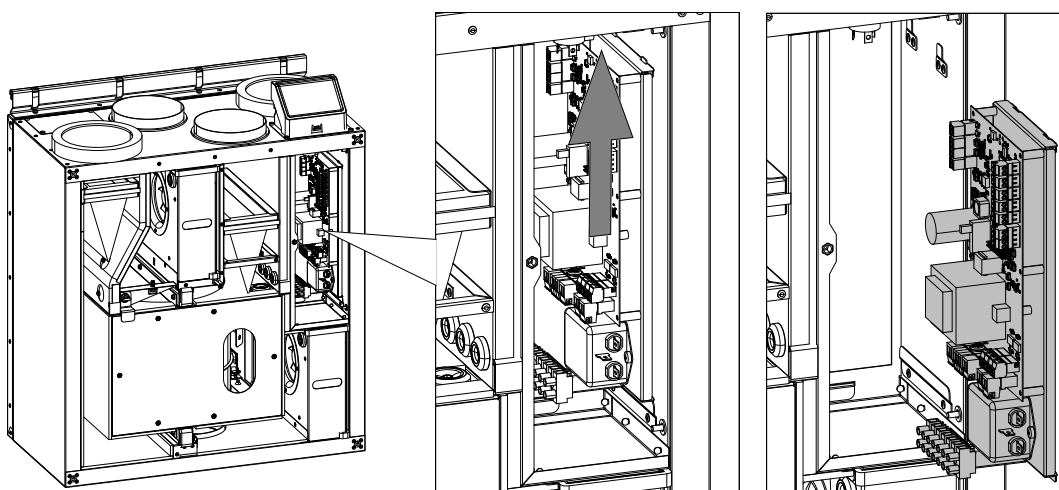
Inną sugerowaną opcją jest zastosowanie zawiasów zamiast wsporników i zamontowanie na zawiasach panelu mebli kuchennych jako drzwi szafki. Zawiasy lub inne potrzebne części do tej metody instalacji nie są zawarte w zestawie.



Rys. 23 Panel mebli kuchennych jako drzwi

8 Przyłącza elektryczne

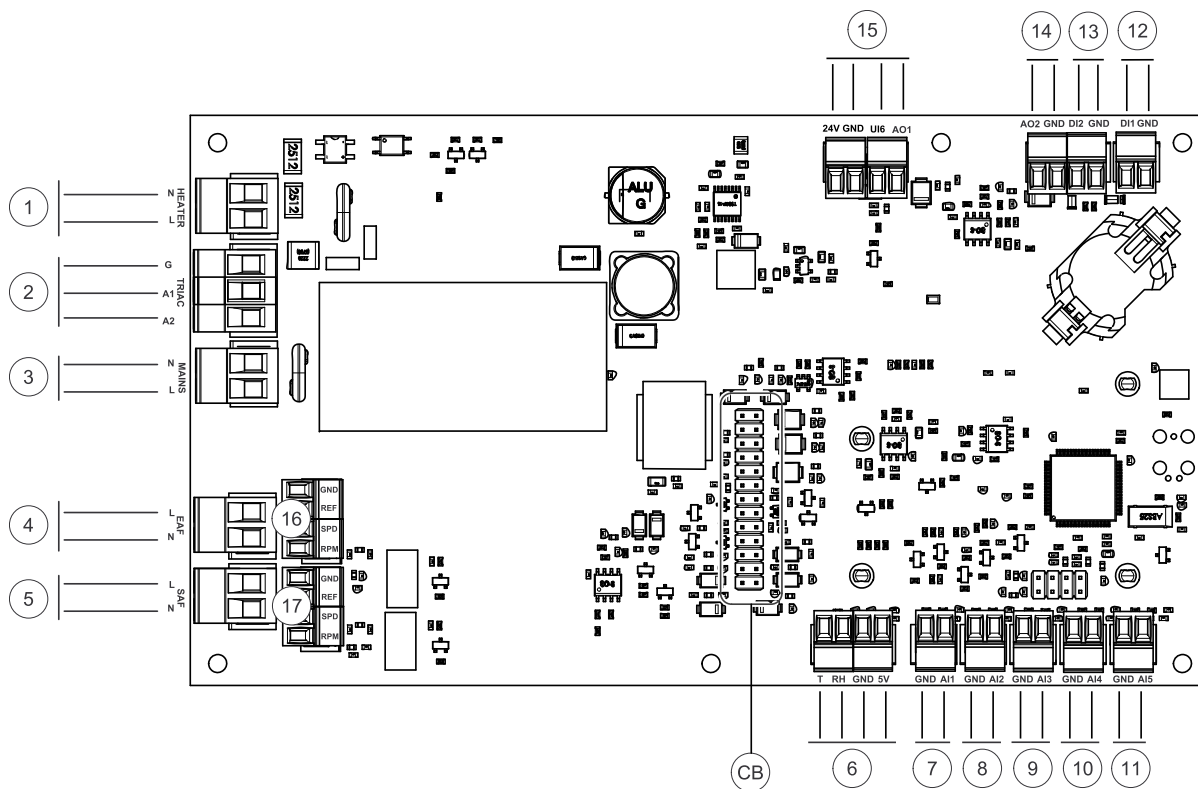
Wewnętrzne okablowanie elektryczne centrali SAVE VTR 100/B zostało wykonane fabrycznie. Skrzynka automatyki sterującej znajduje się po stronie wywiewu centrali. Płytkę drukowaną można łatwo wyjąć z urządzenia bez pomocy narzędzi.



Rys. 24 Pozycja płyty głównej

8.1 Schemat płyty głównej

Centrala SAVE VTR 100/B jest wewnętrznie okablowana i wyposażona w zintegrowany układ sterowania.

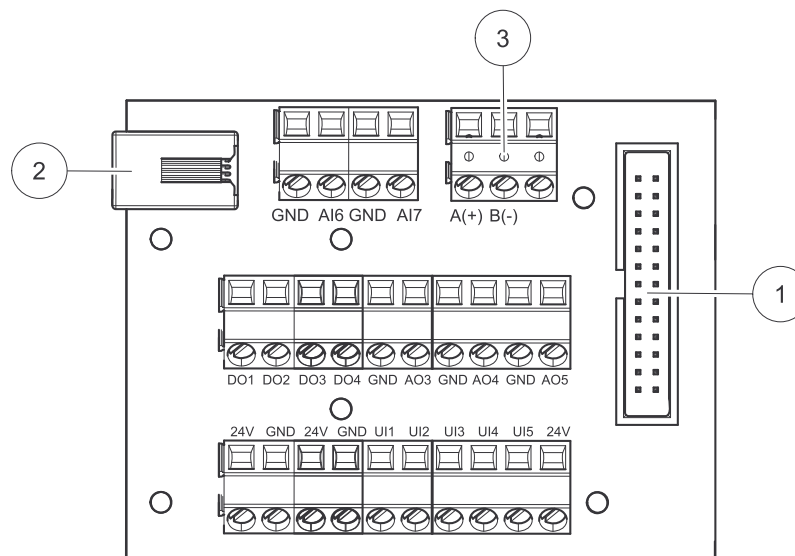


Rys. 25 Złącza płyty głównej

Poz.	Opis
CB	Złącze zewnętrznej skrzynki przyłączeniowej
1	Zaciski nagrzewnicy
2	Zaciski TRIAC
3	Zaciski zasilania sieciowego
4	Zaciski zasilania wentylatora wywiewnego
5	Zaciski zasilania wentylatora nawiewnego
6	Zaciski wewnętrznego czujnika wilgotności względnej/temperatury
7	Wejście analogowe 1 – Czujnik powietrza zewnętrznego
8	Wejście analogowe 2 – Czujnik powietrza nawiewnego
9	Wejście analogowe 3 – Swobodnie konfigurowalne
10	Wejście analogowe 4 – Swobodnie konfigurowalne / Czujnik temperatury przegrzania (centrale z nagrzewnicą)
11	Wejście analogowe 5 – Swobodnie konfigurowalne
12	Wejście cyfrowe 1 – Czujnik ochrony wymiennika obrotowego (tylko w modelach VSR, VTR)
13	Wejście cyfrowe 2 – Swobodnie konfigurowalne / Okap kuchenny (centrala VTR 150/ K)
14	Wyjście analogowe 2 – Swobodnie konfigurowalne / Sterownik nagrzewnicy elektrycznej (centrala VTC 700)
15	Wyjście analogowe 1 – Sygnał sterujący obrotowego wymiennika ciepła (modele VSR, VTR) / Sygnał regulacji przepustnicy (modele VTC, VSC), UI6 – Sygnał zwrotny przepustnicy obejściowej (modele VTC, VSC)
16	Zaciski sterowania prędkością wentylatora powietrza wywiewnego
17	Zaciski sterowania prędkością wentylatora powietrza nawiewnego

8.2 Przyłącza zewnętrzne (płytki automatyki sterującej)

Przyłącza zewnętrzne do płyty głównej wykonywane są za pośrednictwem płyty przyłączeniowej znajdującej się wewnątrz centrali.



Rys. 26 Zewnętrzna skrzynka przyłączeniowa i płyta

Poz.	Opis
1	Podłączanie do głównej płytki drukowanej
2	Podłączanie zewnętrznego panelu sterowania (HMI) lub modułu dostępu do Internetu (IAM)
3	Podłączenie modułu Modbus RS485
AI6-7	Swobodnie konfigurowalne wejście analogowe. Brak/wybór typu wejścia na HMI.
DO1-4	Wyjście cyfrowe swobodnie konfigurowalne. DO2 konfiguracja domyślna: Przepustnica powietrza zewn./ wyrzut. DO3 konfiguracja domyślna: Uaktywnij chłodzenie DO4 konfiguracja domyślna: Suma alarmów
AO3-5	Wyjście analogowe swobodnie konfigurowalne. Typ siłownika 0-10V, 10-0V, 2-10V, 10-2V. AO3 konfiguracja domyślna: Ogrzewanie (dotyczy tylko modeli VTC 200/300/500/700, VTR 100/700). AO4 konfiguracja domyślna: Chłodzenie
UI1-5	Wejście uniwersalne swobodnie konfigurowalne. Może zostać ustawione jako wejście analogowe (0-10 V) lub wejście cyfrowe (24 V). UI1 konfiguracja domyślna: Presostat UI2 konfiguracja domyślna: Okap kuchenny UI3 konfiguracja domyślna: Alarm pożarowy UI4 konfiguracja domyślna: Odśwież
24V	Prąd maksymalny 200 mA przy 24 VDC +-10%.

9 Przed uruchomieniem systemu

Po zakończeniu prac instalacyjnych należy sprawdzić:

- Czy centrala została zainstalowana zgodnie z instrukcją?
- Czy zastosowano przepustnice powietrza zewnętrznego i wywiewanego i tłumiki oraz czy poprawnie podłączono kanały prowadzące do centrali?
- Czy wszystkie kanały zostały odpowiednio zaizolowane i zainstalowane zgodnie z lokalnymi przepisami?
- Czy umieszczenie czerpni jest prawidłowe z zachowaniem dostatecznej odległości od źródeł zanieczyszczeń (wywiew wentylatora kuchennego, odkurzacz centralnego itp.)?
- Czy podłączono cały osprzęt zewnętrzny?
- Czy centrala została poprawnie podłączona do zasilania?

10 Uruchomienie

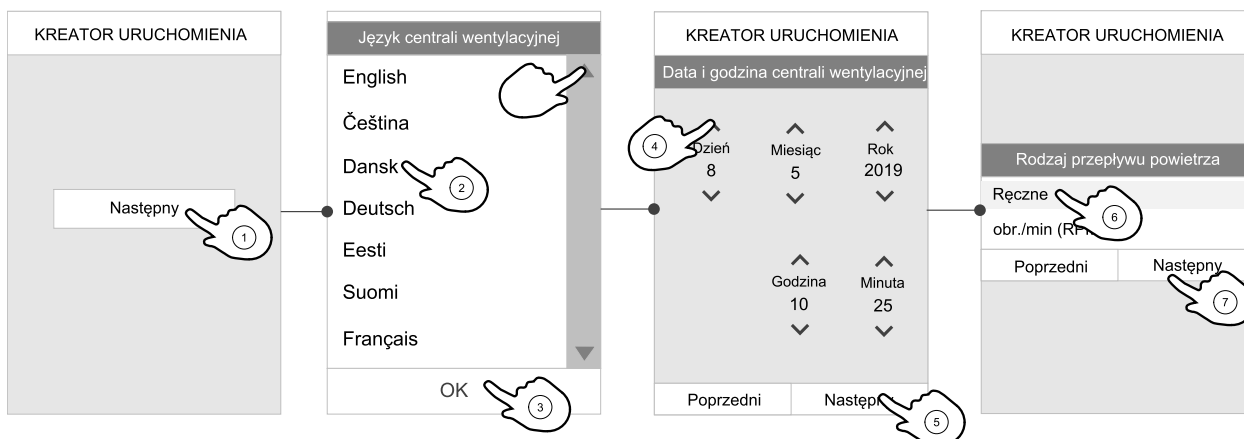
Wykonać instrukcje dotyczące rozruchu i w miarę wykonywania ustawień wypełniać **Raport z uruchomienia**.

Kreatora uruchomienia nie można pominąć.

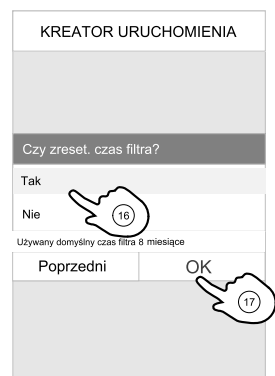
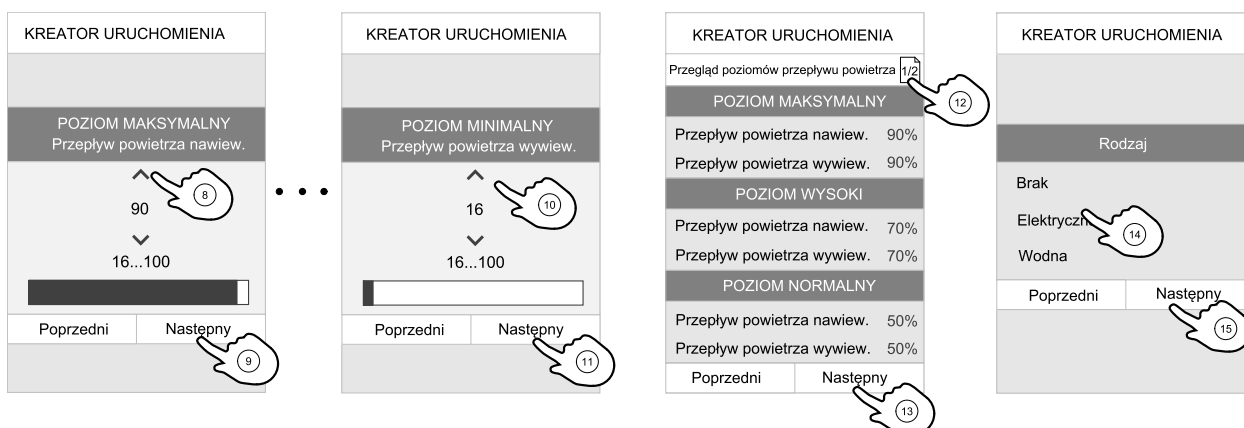


Uwaga!

Jeśli SAVE Light używany jest panel sterowania SAVE LIGHT, kreator uruchomienia zostaje pominięty i zastosowane są ustawienia fabryczne.



Wybrać język, ustawić godzinę oraz wybrać rodzaj sterowania przepływem powietrza. Jako sterowanie przepływem powietrza wybrać tylko obroty na minutę, jeśli te wartości są podane w urządzeniu.



Ustawić prędkość wentylatora powietrza nawiewnego i wywiewnego na odpowiednie poziomy. Po zakończeniu przejrzeć ustawienia. W miarę możliwości wrócić do poprzednich menu i dokonać modyfikacji.

Wybrać typ nagrzewnicy lub jej brak.

W razie potrzeby zresetować czasomierz wymiany filtra.

Zakończyć kreatora uruchomienia, naciskając przycisk OK.

Wszystkie dodatkowe zmiany, wprowadzone po zamknięciu kreatora uruchomienia muszą zostać odnotowane w **Raporcie z uruchomienia**.

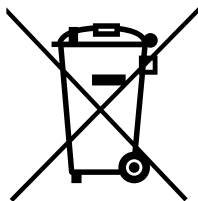
11 Działania końcowe

Przed opuszczeniem miejsca robót wykonać następujące procedury:

1. Sprawdzić, czy produkt działa i czy nie ma żadnych aktywnych alarmów.
2. Jeśli jest to konieczne, zapisać kopię zapasową konfiguracji.
3. Sprawdzić kompletność wypełnionego **Raporcie z przekazania do eksploatacji**.

4. Zebrać wszystkie narzędzia.
5. Poinformować odpowiednią osobę o zakończeniu prac.
6. Wykonać procedury zwrotu i usunięcia części zamiennych oraz opakowania.

12 Utylizacja i recykling



Ten produkt jest zgodny z europejską dyrektywą WEEE oraz odpowiednimi krajowymi przepisami dotyczącymi odpadów. Podczas usuwania urządzenia należy przestrzegać lokalnych wytycznych i przepisów.

Materiały opakowaniowe dla tego produktu nadają się do recyklingu i można je ponownie wykorzystać. Nie wyrzucać do śmieci komunalnych.



13 Deklaracja zgodności UE

Producent



Systemair UAB
 Linų st. 101
 LT-20174 Ukmergė, LITWA
 Biuro: +370 340 60165
 Faks: +370 340 60166
 www.systemair.com

Producent niniejszym oświadcza, że

SAVE VTR 100/B

spełnia wszystkie obowiązujące postanowienia następujących dyrektyw i rozporządzeń:

Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

Dyrektywa 2009/125/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ws. wymogów dotyczących Ekoprojektu

327/2011 Wymagania dotyczące wentylatorów o mocy powyżej 125 W

1253/2014 Wymagania dotyczące systemów (central) wentylacyjnych

1254/2014 Etykietowanie efektywności energetycznej w odniesieniu do systemów wentylacyjnych przeznaczonych do budynków mieszkalnych

Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE

Dyrektywa EMC 2014/30/UE

Dyrektywa RoHS 2011/65/UE, 2015/863/UE

W odpowiednich częściach zastosowano następujące normy zharmonizowane:

EN ISO 12100

Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.

EN 13857

Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych.

EN 60204-1

Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne.

EN 60335-1

Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego – Bezpieczeństwo użytkownika – Część 1: Wymagania ogólne.

EN 60335-2-40

Bezpieczeństwo urządzeń gospodarstwa domowego i podobnych urządzeń elektrycznych – Część 2-40: Szczególne wymagania dotyczące elektrycznych pomp ciepła, klimatyzatorów i osuszaczy powietrza.

EN 50106

Bezpieczeństwo przyrządów do użytku domowego i podobnego – Postanowienia szczegółowe dotyczące badań wyrobu przyrządów wchodzących w zakres norm EN 60335-1.

EN 60529

Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).

EN 62233

Metody pomiaru pól elektromagnetycznych elektrycznego sprzętu do użytku domowego i podobnego z uwzględnieniem narażenia człowieka.

EN 61000-6-2

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 6-2: Normy ogólne – Odporność w środowiskach przemysłowych.

EN 61000-6-3

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 6-3: Normy ogólne – Wymagania dotyczące emisyjności w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym.

EN 13053

Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Klasyfikacja i charakterystyki działania urządzeń, elementów składowych i sekcji.

EN 13142

Wentylacja budynków. Elementy/wyroby wentylacji mieszkaniowej. Wymagania i dodatkowe charakterystyki działania.

Dotyczy wyłącznie produktów w niezmienionym stanie od czasu dostawy, zainstalowanych w obiekcie zgodnie z dołączoną instrukcją montażu. Gwarancja nie obejmuje dodanych elementów ani późniejszych modyfikacji produktów.

Kompletna dokumentacja techniczna do wglądu.

Ukmergè, 20-02-2021

Nerijus Lapackas
Technical Manager





Systemair UAB
Ling st. 101
LT-20174 Ukmergė, LITHUANIA

Phone +370 340 60165
Fax +370 340 60166

www.systemair.com