

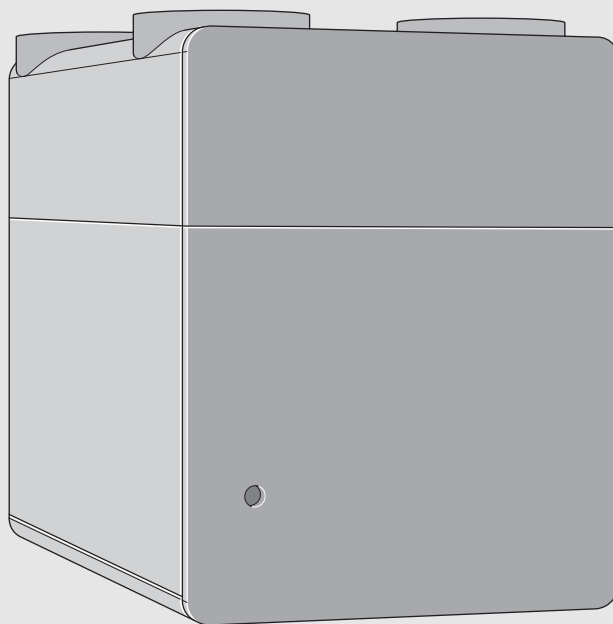


Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatora

Centrala wentylacyjna

Vent 5000 C

V5001C 260 (E) | V5001 C 450 (E) | V5001 C 550



Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3	6	Podłączenie elektryczne	35
1.1	Objaśnienie symboli	3	6.1	Wskazówki ogólne	35
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	3	6.2	Przyłącze zasilania	35
2	Informacje o produkcie	4	6.3	Przyłącze elektryczne czujnika zewnętrznego LZO/CO2 CS/VS-R	35
2.1	Łączony tryb pracy z paleniskami	4	6.4	Podłączenie połączenia magistrali BUS (strona niskiego napięcia)	35
2.1.1	Centrale wentylacyjne w połączeniu z paleniskami niezależnymi od powietrza w pomieszczeniu	4	6.5	Presostat różnicy ciśnień	36
2.1.2	Centrale wentylacyjne w połączeniu z paleniskami zależnymi od powietrza w pomieszczeniu	4	6.5.1	Instalacja	36
2.1.3	Naklejka bezpieczeństwa na centrali wentylacyjnej	5	6.5.2	Po montażu	37
2.2	Skrócony opis urządzeń	5	7	Uruchomienie	37
2.3	Tabliczka znamionowa	5	7.1	Przed uruchomieniem	37
2.4	Zakres dostawy	5	7.2	Uruchamianie centrali wentylacyjnej	37
2.5	Opis urządzenia	5	7.2.1	Ustawianie przełącznika kodującego	38
2.6	Osprzęt dodatkowy	6	7.2.2	Uruchamianie modułu obsługowego	38
2.7	Wymiary i odległości minimalne	6	7.3	Regulacja przez firmę instalacyjną	40
2.8	Przegląd produktu	9	8	Wyłączenie z eksploatacji	40
2.9	Dane produktu dotyczące zużycia energii	10	9	Ustawienia w trybie serwisowym	40
2.10	Przyłącze powietrza w urządzeniu	10	10	Przeglądy i konserwacja	41
2.11	Poziomy wydajności	11	10.1	Konserwacja przez użytkownika	41
2.12	Funkcja obejścia	11	10.2	Konserwacja przez firmę instalacyjną	41
2.13	Elektryczna nagrzewnica wstępna jako instalacja zabezpieczająca przed zamrażaniem	12	10.2.1	Demontaż obudowy	43
2.14	Regulacja wg zapotrzebowania	12	10.2.2	Wymiennik ciepła	43
2.15	Moduł komunikacyjny	13	10.2.3	Odpływ kondensatu i syfon	43
3	Przepisy dot. instalacji wentylacyjnych	14	10.2.4	Wentylator	44
4	Instalacja	14	10.2.5	Obejście	44
4.1	Wybór miejsca zainstalowania	14	11	Wskazania robocze i usterek	45
4.2	Rozpakowywanie centrali wentylacyjnej	16	11.1	Usuwanie usterek – Informacje ogólne	45
4.3	Montaż urządzenia – Informacje ogólne	17	11.2	Przegrzanie elektrycznej nagrzewnicy wstępnej	45
4.4	Przebudowa z przyłącza pionowego na poziome	17	11.3	Usterki wskazywane na wyświetlaczu	45
4.5	Demontaż obudowy	19	11.3.1	Wskazanie usterki na urządzeniu	45
4.6	Przebudowa wariantu B na wariant A	20	11.3.2	Wskazanie usterki na module obsługowym	46
4.6.1	Przebudowa elektrycznej nagrzewnicy wstępnej z lewej strony na prawą	20	11.4	Usterki bez wskazania	50
4.6.2	Usunięcie zworki sterowania	21	12	Ochrona środowiska/utyliczacja	52
4.6.3	Przebudowa odpływu kondensatu	21	13	Informacja o ochronie danych osobowych	52
4.7	Montaż na ścianie	21	14	Załącznik	53
4.8	Instalacja na wsporniku podłogowym	23	14.1	Okablowanie elektryczne	53
5	Instalacja osprzętu	24	14.1.1	Zamontowane fabrycznie przyłącza elektryczne	53
5.1	Instalacja osprzętu dodatkowego	24	14.1.2	Przyłącza elektryczne zapewnione przez użytkownika (osprzęt dodatkowy)	54
5.2	Przyłącze syfonu (osprzęt)	24	14.2	Dane techniczne	55
5.2.1	Syfon węża HRV-CKS	24	14.2.1	Dane techniczne urządzeń	55
5.2.2	Syfon kulowy HRV-BS	25	14.2.2	Charakterystyki zwiększenia ciśnienia/strumienia przepływu	56
5.2.3	Syfon membranowy HRV-MS	25	14.3	Protokół uruchomienia central wentylacyjnych	58
5.2.4	W przypadku użycia V5001C... E	26			
5.3	Instalacja przewodów powietrza	27			
5.4	Montaż modułu obsługowego	34			

1 Objąśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeŃstwa

1.1 Objąśnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i cięŜar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagraŜających Źyciu.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza moŜliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagraŜenie Źycia.



OSTROŻNOŚĆ

OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

WSKAZÓWKA

UWAGA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagraŜeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
►	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeŃstwa

▲ Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja montaŜu adresowana jest do monterów urządzeń wentylacyjnych, grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- Przed rozpoczęciem montaŜu należy przeczytać wszystkie załączone instrukcje montaŜu.
- Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeŃstwa oraz ostrzegawczymi.
- Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.
- Wykonane prace należy udokumentować.

▲ Bezpieczeństwo elektrycznych urządzeń do użytku domowego itp.

Aby uniknąć zagraŜeń powodowanych przez urządzenia elektryczne, należy przestrzegać następujących przepisów normy EN 60335-1:

„Urządzenie moŜe być używane przez dzieci od 8 roku Źycia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub osoby niemające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, jeŜli są one pod nadzorem lub zostały poinstruowane pod kątem bezpiecznego uŜycia urządzenia oraz znają wynikające z tego niebezpieczeństwa. Urządzenie nie moŜe być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenie i konserwacja wykonywana przez uŜytkownika nie mogą być przeprowadzane przez dzieci bez nadzoru.“

„Aby uniknąć zagraŜeń, uszkodzony przewód zasilania sieciowego musi być wymieniony przez producenta, serwis techniczny lub wykwalifikowanego specjalistę.“

▲ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia mogą być stosowane wyłącznie do wentylowania i odpowietrzania w domach jednorodzinnych i pojedynczych mieszkaniach piętrowych lub w budynkach o podobnym zastosowaniu. Inne zastosowania należy skonsultować z producentem.

Jakiegokolwiek inne zastosowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego uŜytkowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia spowodowane pyłem budowlanym!

- Nie uruchamiać urządzeń w fazie budowy.
- Na czas trwania budowy zamknąć otwarte przyłącza kanałowe i rury.

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia wskutek zbyt wysokiej wilgotności powietrza!

- Urządzenie nie moŜe być zainstalowane w pomieszczeniach, gdzie byłoby naraŜone na stałe działanie pary mokrej. Stała wartość względnej wilgotności powietrza w otoczeniu moŜe wynosić maksymalnie 60%.
- Nie stosować urządzenia do osuszania miejsca budowy.
- Nie stosować urządzenia do wentylacji saun, centrów fitness lub basenów.
- Upewnić się, Źe temperatura otoczenia w miejscu zainstalowania urządzenia w przypadku modeli V5001C 260, V5001C 450 i V5001C 550 również zimą wynosi co najmniej 0 °C, a latem nie więcej niŜ 40 °C, a w przypadku modeli V5001C 260 E i V5001C 450 E również zimą co najmniej -10 °C, a latem nie więcej niŜ 40 °C.

▲ Montaż, uruchomienie i konserwacja

Montaż, uruchomienie i konserwację moŜe wykonywać tylko uprawniona firma instalacyjna.

- Centralę wentylacyjną i inny osprzęt dodatkowy zamontować i uziemić zgodnie z ich instrukcjami obsługi.
- Przed uruchomieniem urządzenia zamontować orurowanie, aby zapobiec obraŜeniom spowodowanym poruszającymi się w urządzeniu częściami.
- Zadbąć o to, aby dzieci bez nadzoru nie obsługiwały urządzenia ani się nim nie bawiły.
- Zadbąć o to, aby dostęp do urządzenia miały tylko osoby, które są w stanie właściwie je obsługiwać.

Prace przy urządzeniu

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu zasadniczo odłączyć przyłącze od źródła zasilania.

Kombinacja z otwartymi paleniskami

Eksploatacja central wentylacyjnych wspólnie z paleniskami (np. otwarty kominek) może powodować powstawanie podciśnienia pomiędzy przestrzenią na zewnątrz a pomieszczeniem zainstalowania paleniska. Może to prowadzić do rozprzestrzeniania trujących spalin w pomieszczeniu. Aby uniknąć powstawania grożącego śmiercią podciśnienia, należy korzystać ze sprawdzonego urządzenia zabezpieczającego lub instalacji technicznych, które w sytuacji zagrożenia zatrzymują pracę centrali wentylacyjnej.

- ▶ Przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale 2.1.

Odbiór przez użytkownika

W trakcie odbioru należy udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i warunków pracy centrali wentylacyjnej.

- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić uwagę na fakt, że prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną firmę specjalistyczną posiadającą odpowiednie uprawnienia.
- ▶ Zwrócić uwagę, że urządzenia na- i odpowietrzające oraz otwory przewiewowe nie mogą być zamknięte, przykryte ani zredukowane.
- ▶ Zwrócić uwagę, iż celem zapewnienia bezpiecznej i przyjaznej dla środowiska eksploatacji należy bezwzględnie zlecać wykonywanie przeglądów i konserwacji firmie instalacyjnej.
- ▶ Zwrócić uwagę, iż należy regularnie wymieniać filtry, ponieważ ma to znaczenie dla mocy i efektywności energetycznej instalacji. Użytkownik może samodzielnie wymieniać filtry.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.
- ▶ Przekazać użytkownikowi centralę wentylacyjną z nieużywanymi, czystymi filtrami.
- ▶ Należy zwrócić uwagę, że aby rekuperator do wentylacji działał prawidłowo, w pomieszczeniach wywiewanego powietrza musi panować temperatura co najmniej 18 °C.

2 Informacje o produkcie

2.1 Łączony tryb pracy z paleniskami

Jeśli centrala wentylacyjna pracuje w połączeniu z paleniskami, należy bezwzględnie przestrzegać wymienionych poniżej ustawień urządzenia i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

Producent nie odpowiada za żadne szkody wynikające z niestosowania się do wymienionych w niniejszej instrukcji wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, ustawień i konserwacji.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez trujące spaliny!

Wskutek powstawania podciśnienia między przestrzenią na wolnym powietrzu a pomieszczeniem zainstalowania paleniska może dochodzić do zasysania trujących spalin do pomieszczenia.

- ▶ Ustawić centralę wentylacyjną na zrównoważony tryb pracy.
- ▶ Nie wyłączać nagrzewnicy wstępnej centrali wentylacyjnej.
- ▶ W przypadku szczególnego zanieczyszczenia powietrza sprawdzić filtr pod kątem szczególnego zabrudzenia (np. na etapie budowy lub wskutek sezonowego wpływu środowiska), a w razie potrzeby skrócić czas pracy filtra.



Aby zapewnić bezpieczną eksploatację centrali wentylacyjnej oraz paleniska, należy:

- ▶ Zlecić uprzednio właściwemu zakładowi kominarskiemu sprawdzenie instalacji i wydanie odpowiednich zaświadczeń.

2.1.1 Centrale wentylacyjne w połączeniu z paleniskami niezależnymi od powietrza w pomieszczeniu

W przypadku korzystania z palenisk **niezależnych** od powietrza w pomieszczeniu powietrze do spalania doprowadzane jest z zewnątrz budynku za pomocą specjalnych rurociągów. Dopuszczalne podciśnienie między przestrzenią na wolnym powietrzu i pomieszczeniem zainstalowania paleniska wynosi 8 Pa.

Zgodnie z DIN 1946-6 należy wykazać pomiarem lub obliczeniami zachowanie maksymalnego dopuszczalnego podciśnienia między przestrzenią na wolnym powietrzu i pomieszczeniem zainstalowania paleniska.



Zalecamy instalację dopuszczanego przez nadzór budowlany presostatu różnicy ciśnień.

2.1.2 Centrale wentylacyjne w połączeniu z paleniskami zależnymi od powietrza w pomieszczeniu

Palenisko uznawane jest za **zależne** od powietrza w pomieszczeniu, jeśli powietrze do spalania pochodzi w całości lub w części z miejsca zainstalowania paleniska lub innego pomieszczenia wewnętrznego.

Praca central wentylacyjnych w połączeniu z paleniskami **zależnymi** od powietrza w pomieszczeniu (np. otwartym kominkiem) korzystającymi z tego samego powietrza do spalania może prowadzić do powstawania podciśnienia w pomieszczeniu zainstalowania paleniska. Maksymalne dopuszczalne podciśnienie wynosi 4 Pa.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez trujące spaliny!

Wskutek powstawania podciśnienia między przestrzenią na wolnym powietrzu a pomieszczeniem zainstalowania paleniska może dochodzić do zasysania trujących spalin do pomieszczenia.

- ▶ Zainstalować dopuszczany przez nadzór budowlany presostat różnicy ciśnień (→ rozdział 6.5, strona 36). Zapobiegnie to pracy centrali wentylacyjnej w sytuacji zagrożenia.
- ▶ Eksploatacja centrali wentylacyjnej w instalacjach z paleniskami **zależnymi** od powietrza w pomieszczeniu, na przewodach spalinowych lub kominach używanych przez kilka instalacji jest niedozwolona.



W przypadku instalacji wentylacyjnych, w których stosowane są centrale wentylacyjne z systemem odzysku ciepła, prawidłowa eksploatacja zakłada możliwość zablokowania istniejących przewodów doprowadzających powietrze do spalania oraz instalacji spalinowych przez paleniska zależne od powietrza w pomieszczeniu w czasie, w którym paleniska nie są używane.

2.1.3 Naklejka bezpieczeństwa na centrali wentylacyjnej

Wtyczka sieciowa jest zapakowana oddzielnie i opatrzona naklejką bezpieczeństwa. To przypomina o bezwzględnej konieczności przestrzegania wskazówek bezpieczeństwa zawartych w tym rozdziale oraz podczas instalacji presostatu różnicy ciśnień (→ rozdział 6.5, strona 36).



Rys. 1 Wskazówka bezpieczeństwa

2.2 Skrócony opis urządzeń

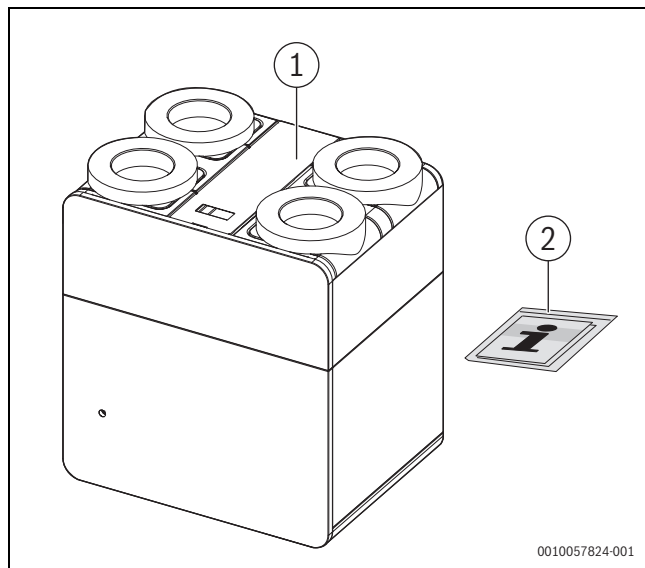
V5001C...to centrale wentylacyjne o wysokiej wydajności ze zintegrowanym wymiennikiem ciepła krzyżowo-przeciwprądowym do odzyskiwania ciepła z powietrza wywiewanego. Służą do kontrolowanego nawiewu i wywiewu powietrza w budynkach o różnym standardzie izolacji, włącznie z domami pasywnymi.

Na podstawie właściwych znamionowych strumieni przepływu warianty urządzenia są dostosowane do zastosowania w domach jednorodzinnych i mieszkaniach.

2.3 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się na górnej pokrywie obudowy między króćcami przyłączeniowymi, bezpośrednio za górnym uchwytem wewnętrznym. Można na niej znaleźć informacje dotyczące danych urządzenia oraz zakodowaną datę produkcji. Na ocynkowanej blaszce pokrywy nad lewym filtrem umieszczony jest kod kreskowy z numerem seryjnym.

2.4 Zakres dostawy



Rys. 2 Zakres dostawy V5001C...

- [1] Centrala wentylacyjna V5001C...
- [2] Komplet dokumentów produktu

2.5 Opis urządzenia

Urządzenie jest dostępne w trzech różnych typach produktu (do różnych zakresów natężenia przepływu powietrza) w dwóch różnych wariantach:

- V5001C...
- V5001C... E (z entalpicznym wymiennikiem ciepła)

Typ produktu urządzenia składa się z następujących komponentów:

- V5001C....: typ urządzenia
- 260/450/550: maksymalny strumień przepływu
- E: z entalpicznym wymiennikiem ciepła typu powietrze-powietrze

Konstrukcja urządzenia jest identyczna, dlatego rozróżnienie jest możliwe jedynie na podstawie istotnych danych technicznych.

V5001C....:

- Obudowa z powlekanej proszkowo blachy stalowej z głównym korpusem z całkowicie izolowanego i niezawierającego mostków termicznych spienionego polipropylenu (EPP)
- Zoptymalizowany pod względem energetycznym wymiennik ciepła krzyżowo-przeciwprądowy typu powietrze-powietrze, z tworzywa sztucznego
- Efektywny energetycznie, cichy wentylator powietrza dopływowego i wywiewanego.
- Regulowane temperaturą, automatyczne mechaniczne obejście zapobiegające przekazywaniu ciepła.
- Inteligentne sterowanie zintegrowaną elektryczną nagrzewnicą wstępną do ochrony przed zamarzaniem.
- Standardowo regulowany zapotrzebowaniem tryb automatyczny dzięki zintegrowanym czujnikom w powietrzu wywiewanym: czujnik wilgotności i czujnik LZO.
- 4 króćce przyłączeniowe wykonane z EPP z DN160 na wierzchniej stronie centrali wentylacyjnej, opcjonalnie na miejscu obrotowe do bocznego złączenia z układem kanałów.
- Schemat połączeń umożliwia paroszczelne złączenie z układem kanałów.
- Filtry z kontrolą powietrza zewnętrznego i wywiewanego: klasa filtracji ePM_{10} 50% wg normy ISO 16890 (M5 wg EN 779)
- Wewnętrzny sterownik z okablowaniem do podłączenia elektrycznego
- Wstępnie zamontowane kable:
 - Kabel sieciowy z wtyczką z zestykiem ochronnym
 - Przewód systemu magistrali BUS EMS 2
- Wskaźnik LED pracy i wymiany filtra
- Niezawodna, wewnętrzna instalacja odprowadzania kondensatu poprzez
 - bezpieczne odprowadzenie kondensatu do przyłącza syfonu,
 - wbudowany wylot z tworzywa sztucznego do montażu węża kondensatu.

V5001C... E

Użycie entalpicznego wymiennika ciepła zwiększa komfort mieszkania, ponieważ zimą do pomieszczeń doprowadzane jest wilgotniejsze powietrze.

Opis urządzenia jak w przypadku V5001C....

- Dodatkowo: zoptymalizowany pod względem energetycznym entalpiczny wymiennik ciepła krzyżowo-przeciwprądowy typu powietrze-powietrze. Entalpiczny wymiennik ciepła jest dostępny tylko dla wariantów o maksymalnym strumieniu przepływu 260 m³/h i 450 m³/h.

Obsługa urządzenia V5001C... odbywa się do wyboru przy użyciu kompatybilnego urządzenia grzewczego Bosch lub jednego z modułów obsługowych dostępnych jako osprzęt dodatkowy.

2.6 Osprzęt dodatkowy

Pełne zestawienie dostarczanego wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu głównym. Zalecamy stosowanie oryginalnego osprzętu dodatkowego Bosch, który jest optymalnie dostosowany do rekuperatorów do wentylacji. Dostępny jest także specjalny osprzęt dodatkowy w zależności od sposobu zamontowania urządzeń.

- CR 10 H/CR 11 H: moduł obsługowy z wbudowanym czujnikiem wilgotności powietrza do regulacji według wilgotności powietrza w pomieszczeniu wodącym (miejsce instalacji).
- CV 200: wygodny moduł obsługowy do wyszukiwania i zmian roboczych oraz do ustawiania parametrów roboczych; zastosowanie tylko w niezależnym trybie pracy rekuperatora do wentylacji.
- RT 800: wygodny moduł obsługowy do wyszukiwania i zmian roboczych w przypadku pracy w systemie z odpowiednią pompą ciepła.
- HRV-FSM5: zestaw filtrów złożony z 2 filtrów ePM₁₀ 50% wg normy ISO 16890 (M5 wg normy EN 779).
- HRV-FS: zestaw filtrów złożony z 1 filtra ePM₁₀ 50% wg normy ISO 16890 (M5 wg normy EN 779) i 1 filtra przeciwpyłkowego do powietrza zewnętrznego, filtra ePM₁ 55% wg normy ISO 16890 (F7 wg normy EN 779).
- HRV-WMS: zestaw wsporników ściennych złożony z uchwyty naściennego i 2 uchwyty dystansowych; odstęp od ścian 25 lub 65 mm.
- HRV-WMS-S: zestaw wsporników ściennych złożony z uchwyty naściennego i 2 uchwyty dystansowych; odstęp od ściany 135 mm
- HRV-FMS: zestaw wsporników grzejnika złożony z 2 stojaków; odstęp od podłogi 160 mm
- HRV-CKS: zestaw przyłączeniowy syfonu złożony z uchwyty węża, przewodu elastycznego i uchwyty naściennego
- HRV-BS: zestaw do podłączenia syfonu kulowego
- HRV-MS: syfon membranowy
- CS/VS-R: czujnik, który może być opcjonalnie używany do sterowania wg zapotrzebowania na podstawie zawartości CO₂ lub LZO w pomieszczeniu wodącym (miejsce instalacji).

WSKAZÓWKI

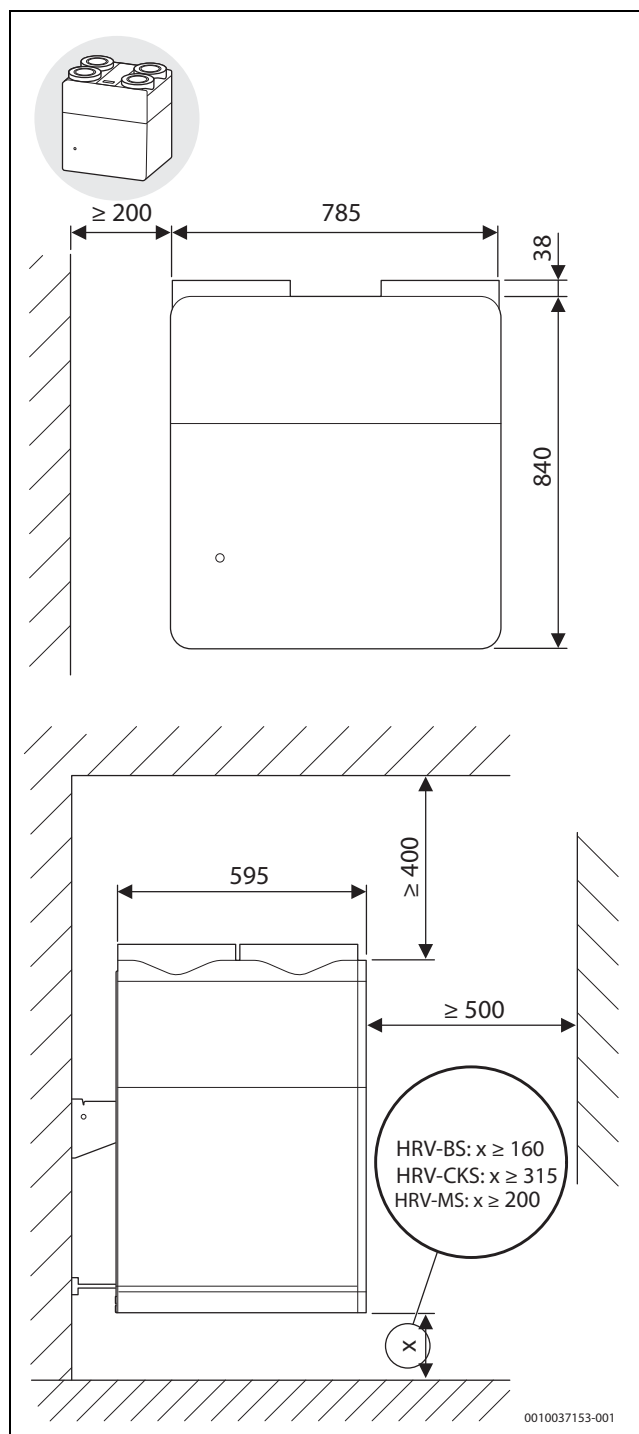
Zanieczyszczenia w instalacji wentylacyjnej!

- Akcesoria, w szczególności elementy kanałów wentylacyjnych chronić za pomocą odpowiedniej osłony przed zanieczyszczeniem podczas przechowywania na miejscu budowy.

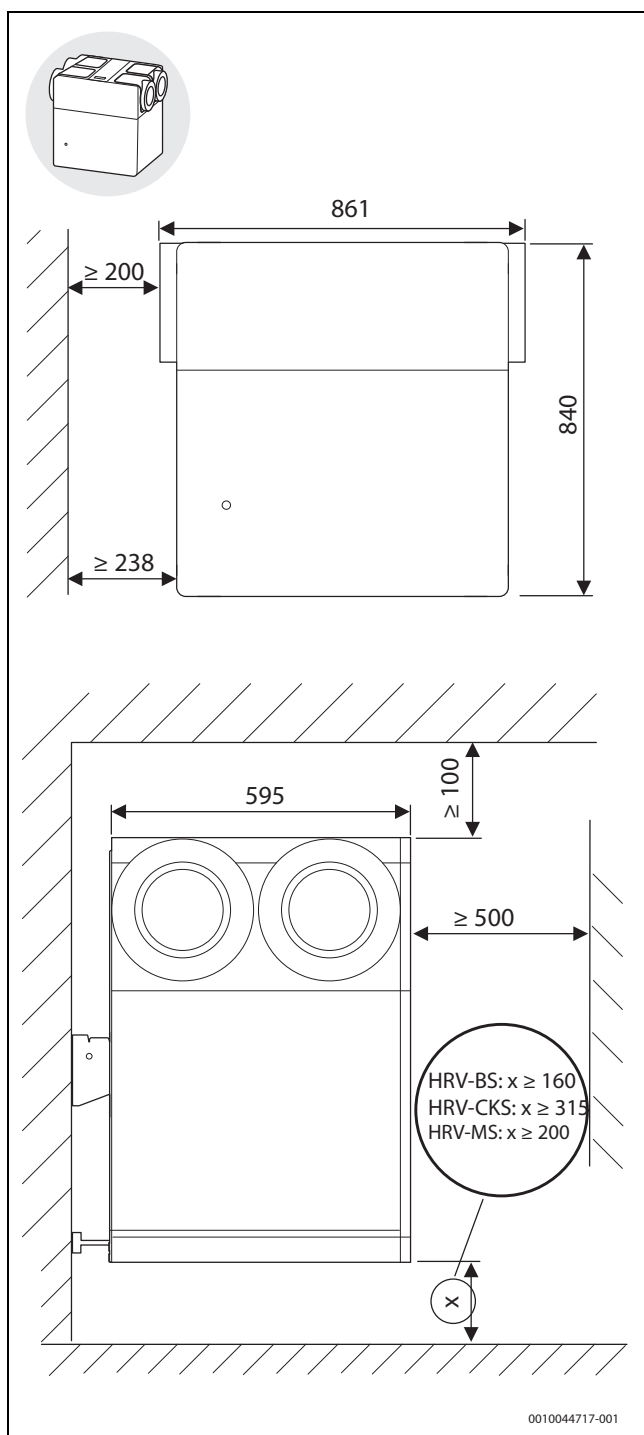
2.7 Wymiary i odległości minimalne



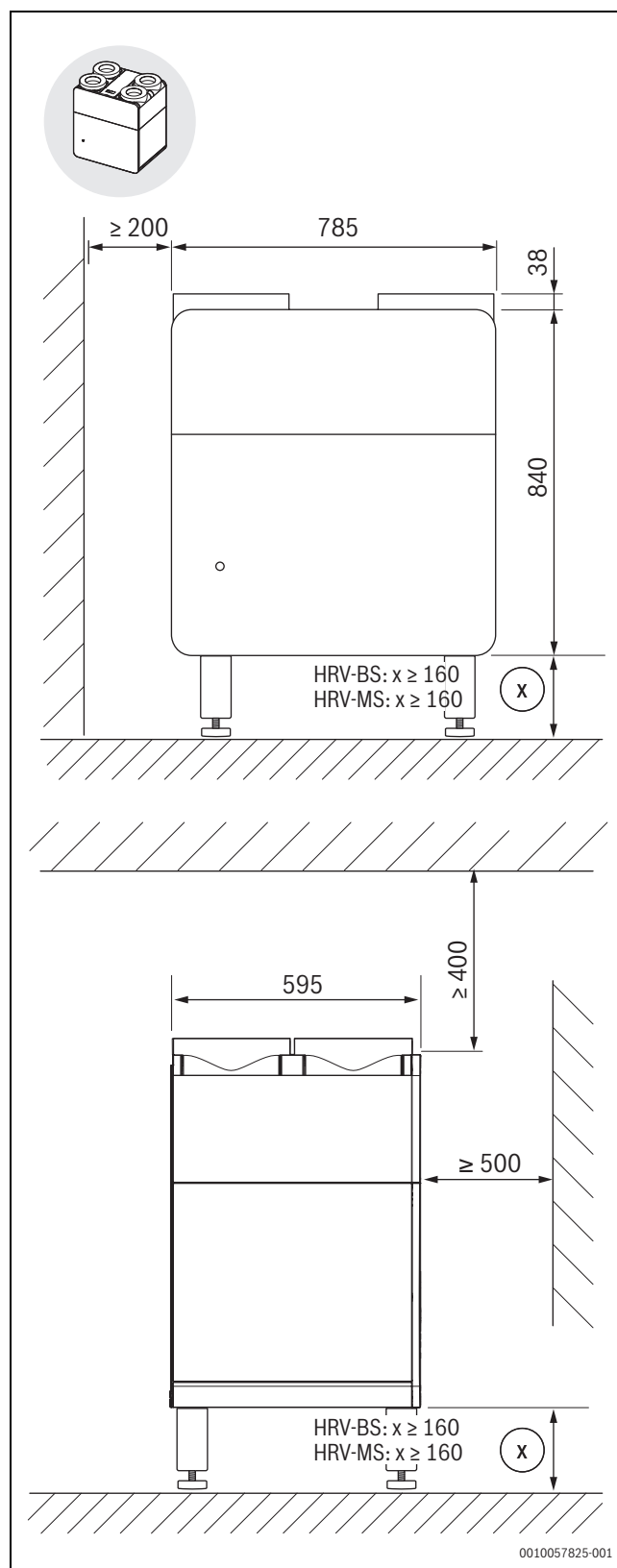
Należy zapewnić możliwość dostępu do syfonu. Stosownie do tego należy zwrócić uwagę na wystarczającą ilość miejsca od dołu (w zależności od modelu syfonu co najmniej 160 mm) i z boku (co najmniej 200 mm) podczas instalowania urządzeń, w szczególności w kombinacji z innymi urządzeniami (np. urządzeniem grzewczym, zbiornikiem lub pralką)
(→ rozdział 4.7, str. 21).



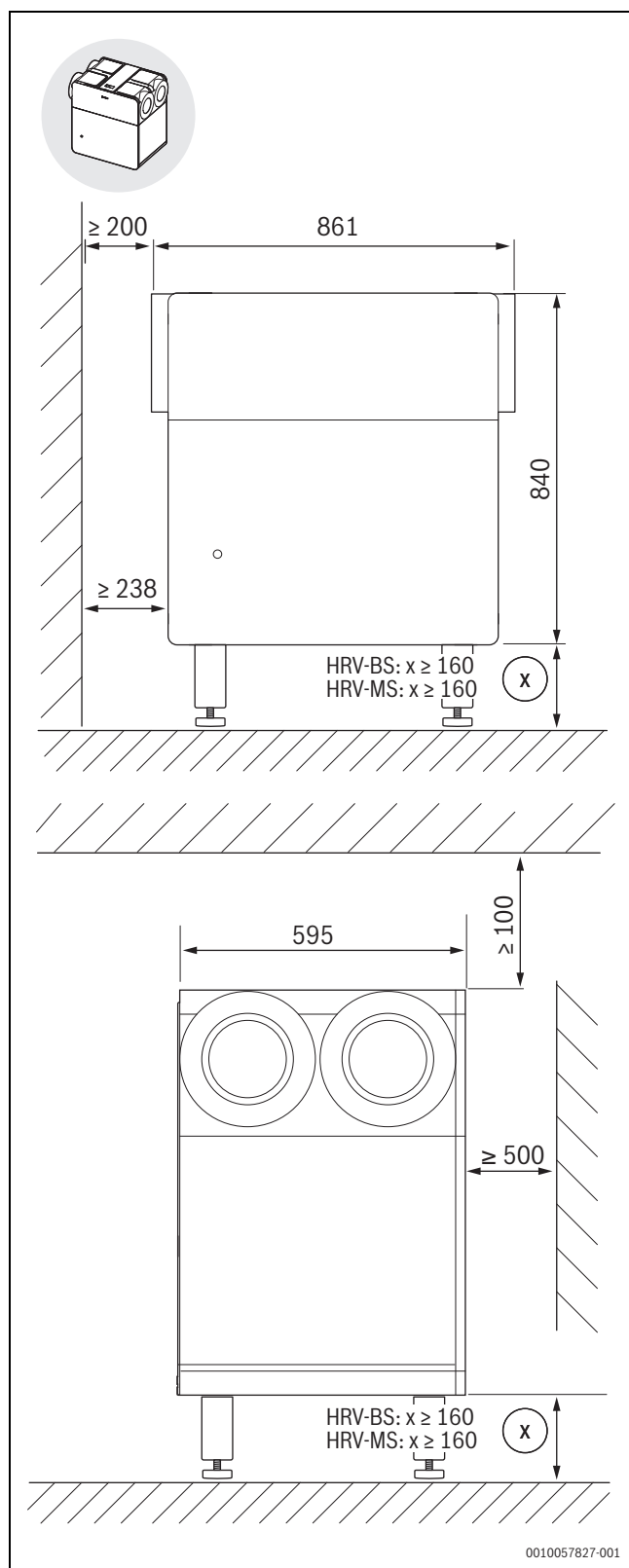
Rys. 3 Wymiary i odległości minimalne przy montażu na ścianie V5001C... - odległości minimalne w przypadku pionowych króćców przyłączeniowych



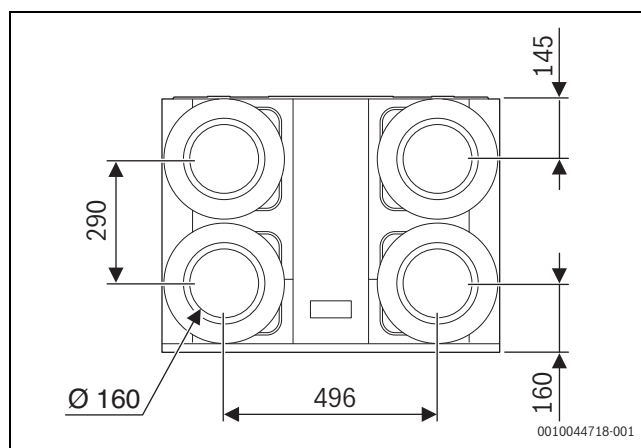
Rys. 4 Wymiary i odległości minimalne przy montażu na ścianie V5001C... - odległości minimalne w przypadku poziomych króćców przyłączeniowych



Rys. 5 Wymiary i odległości minimalne przy instalacji podłogowej V5001C... - odległości minimalne w przypadku pionowych króćców przyłączeniowych

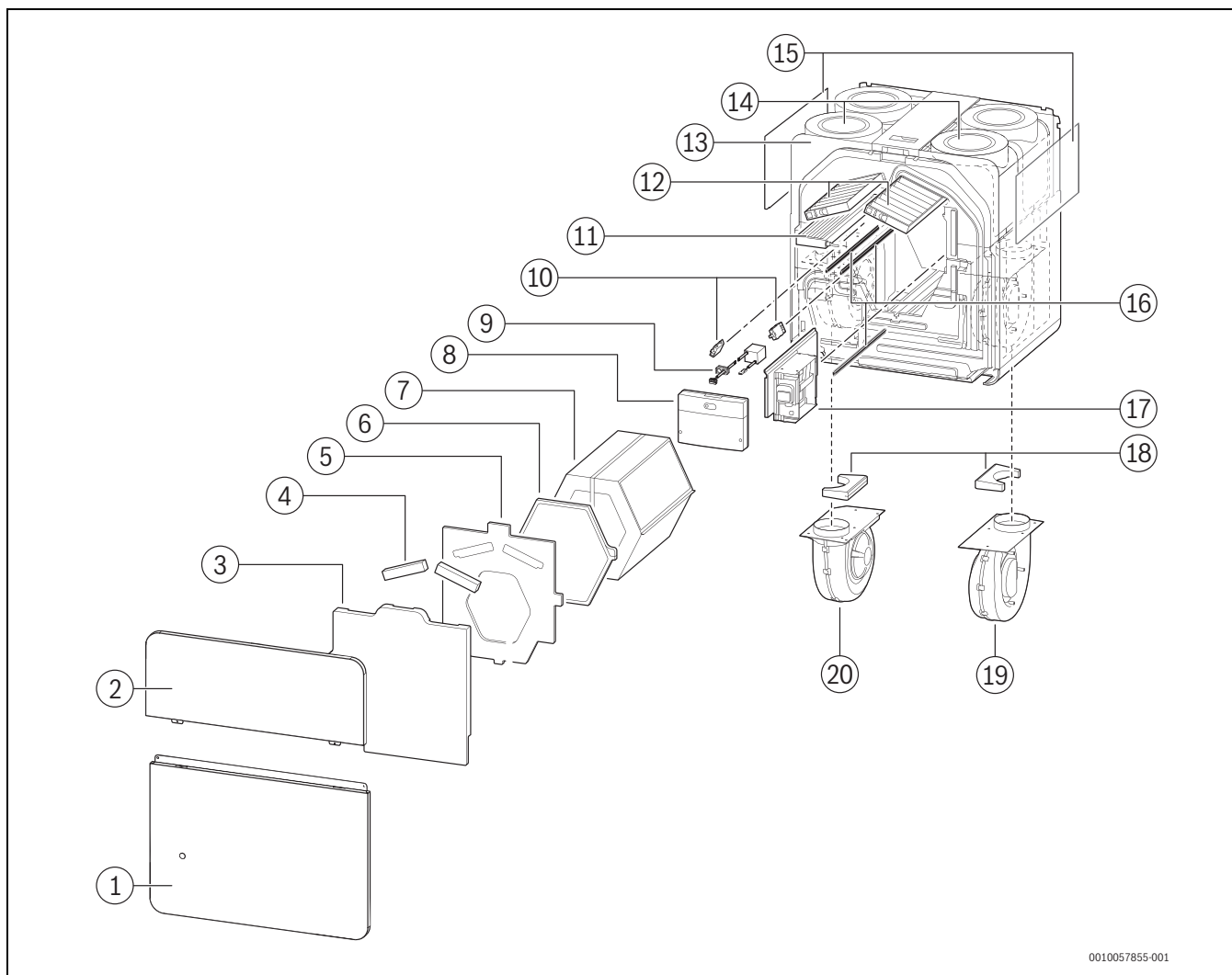


Rys. 6 Wymiary i odległości minimalne przy instalacji podłogowej V5001C... - odległości minimalne w przypadku poziomych króćców przyłączeniowych



Rys. 7

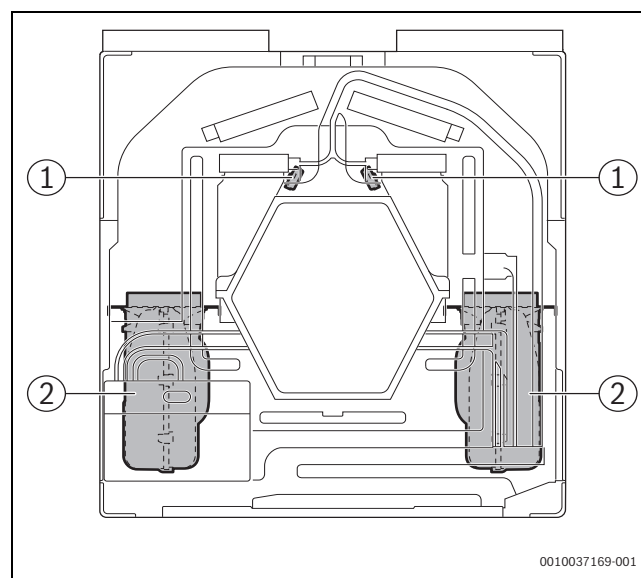
2.8 Przegląd produktu



0010057855-001

Rys. 8 Przegląd produktu V5001C...

- [1] Osłona pokrywająca głównego korpusu z EPP (metal)
- [2] Osłona pokrywająca filtra (metal)
- [3] Pokrywa (EPP)
- [4] Uszczelki filtra
- [5] Mata uszczelniająca
- [6] Element dystansowy (EPP)
- [7] Wymiennik ciepła
- [8] Układ elektroniczny urządzeń
- [9] Dławik kablowy
- [10] Czujnik
- [11] Elektryczna nagrzewnica wstępna
- [12] Filtr powietrza świeżego powietrza z zewnątrz i wywiewanego
- [13] Obudowa metalowa z głównym korpusem z EPP
- [14] Króćce przyłączeniowe
- [15] Osłony ozdobne
- [16] Uszczelki profilowane wymiennika ciepła
- [17] Obejście
- [18] Części z EPP wentylatorów
- [19] Wentylator prawy: powietrze nawiewane (B)/powietrze wywiewane (A)
- [20] Wentylator lewy: powietrze wywiewane (B)/powietrze nawiewane (A)



0010037169-001

Rys. 9 Pozycja czujników w urządzeniu

- [1] Czujnik powietrza świeżego powietrza z zewnątrz i wywiewanego (pomiar obok temperatury – po stronie powietrza wywiewanego – również LZO i wilgotności)
- [2] Czujniki temperatury powietrza nawiewanego i wywiewanego na zewnątrz (zintegrowane z wentylatorami)

2.9 Dane produktu dotyczące zużycia energii

Dane odpowiadają wymogom rozporządzeń (UE) 1253/2014 i (UE) 1254/2014.

Dane produktu	Jednostka	Vent 5000 C				
		V5001C 260	V5001C 450	V5001C 550	V5001C 260 E	V5001C 450 E
Klasa efektywności energetycznej w warunkach klimatu umiarkowanego	–	A+	A+	A+	A+	A
Standardowe zużycie energii (SEV)						
– w warunkach klimatu umiarkowanego	kWh/(m ² a)	–44,8	–43,5	–42,5	–43,3	–41,3
– w warunkach klimatu chłodnego	kWh/(m ² a)	–85,2	–82,9	–81,6	–81,9	–78,4
– w warunkach klimatu ciepłego	kWh/(m ² a)	–19,1	–18,3	–17,5	–18,5	–17,4
Maksymalny strumień przepływu powietrza	m ³ /h	260	450	550	260	450
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	44	50	55	44	50

Tab. 2 Dane produktu dotyczące zużycia energii

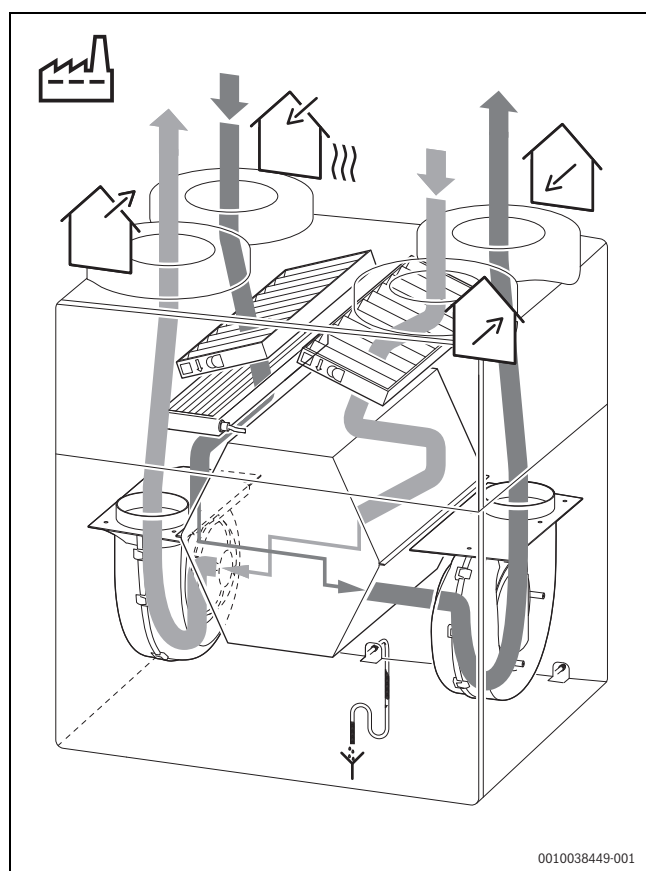


Kompletne dane produktu dotyczące zużycia energii → Instrukcja obsługi.

2.10 Przyłącze powietrza w urządzeniu

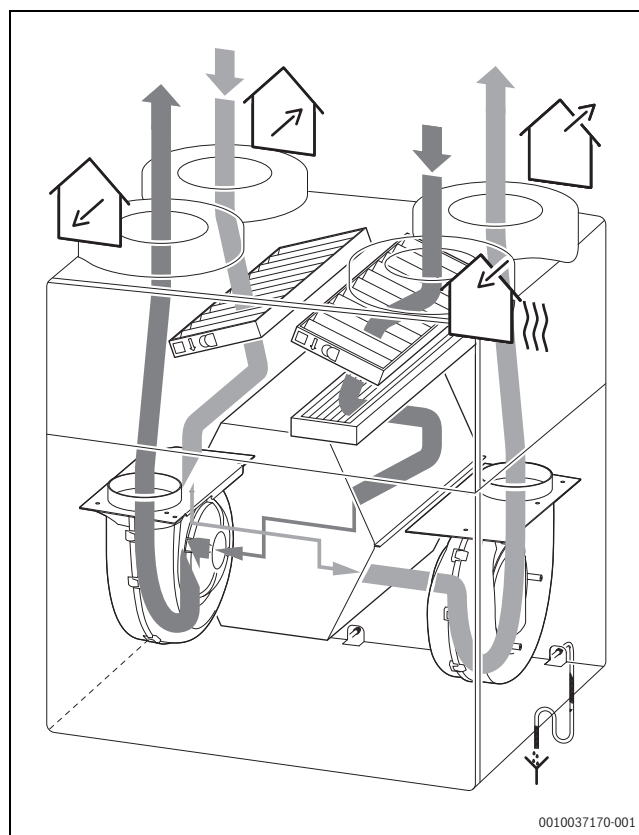
Urządzenie V5001C... można eksploatować w dwóch różnych wersjach:

- Wariant B: przyłącze świeżego powietrza z zewnątrz i powietrza wywiewanego na zewnątrz z lewej strony (stan w chwili dostawy)
- Wariant A: przyłącze świeżego powietrza z zewnątrz i powietrza wywiewanego na zewnątrz z prawej strony



Rys. 10 Stan w chwili dostawy: przyłącze powietrza w urządzeniu (wariant B)

- Przyłącze świeżego powietrza z zewnątrz
- Przyłącze powietrza nawiewanego
- Przyłącze powietrza wywiewanego
- Przyłącze powietrza wywiewanego na zewnątrz
- Stan w chwili dostawy



Rys. 11 Przyłącze powietrza w urządzeniu (wariant A)

- Przyłącze świeżego powietrza z zewnątrz
- Przyłącze powietrza nawiewanego
- Przyłącze powietrza wywiewanego
- Przyłącze powietrza wywiewanego na zewnątrz



Aby przebudować wariant B na wariant A, patrz → rozdział 4.6, str. 20.

	Wariant A	Wariant B
Świeże powietrze z zewnątrz	z prawej	z lewej
Powietrze wywiewane na zewnątrz	z prawej	z lewej
Powietrze nawiewane	z lewej	z prawej
Powietrze wywiewane	z lewej	z prawej
Elektryczna nagrzewnica wstępna	z prawej	z lewej
Syfon	z prawej	z lewej

Tab. 3 Widok rozmieszczenia przyłączy zależnie od wariantu

2.11 Poziomy wydajności

V5001C... posiada po jednym wentylatorze powietrza dopływowego i wywiewanego. Wentylatory mogą być używane przy czterech poziomach wydajności lub zmiennie zgodnie z regulacją wg zapotrzebowania:

Poziom wydajności 1: wentylacja w celu ochrony przed wilgocią

Przy poziomie wydajności 1 odbywa się stała wymiana powietrza na niewielkim poziomie. Jest ona potrzebna, aby w zwykłych warunkach użytkowania w przypadku regularnej nieobecności użytkowników i braku znaczącego obciążenia związanego z wilgocią powstała np. podczas suszenia prania wewnątrz budynku chronić substancję budowlaną przed uszkodzonymi wilgocią i przed tworzeniem się pleśni.

Poziom wydajności 2: ograniczona wentylacja

Na poziomie wydajności 2 wymiana powietrza w zwykłych warunkach użytkowania zapewnia ochronę substancji budowlanej w przypadku częściowej nieobecności użytkowników przy zachowaniu minimalnych wymagań higienicznych lub akceptacji gorszej jakości powietrza w pomieszczeniu w przypadku obecności użytkowników.

Poziom wydajności 3: wydajność znamionowa

W przypadku poziomu wydajności 3 wymiana powietrza jest obliczona na obecność użytkownika. Wymiana powietrza jest wystarczająca do usuwania zwykłego obciążenia związanego z wilgocią powstałą podczas gotowania, kąpieli pod prysznicem lub suszenia prania. W przypadku obecności wszystkich użytkowników poziom wydajności 3 oprócz ochrony budynku zapewnia także higienę powietrza.

Natężenie strumienia przepływu poziomu wydajności 3 odpowiada natężeniu obliczeniowemu przewidzianemu w schemacie instalacji zgodnie z normą DIN 1946. Po uruchomieniu urządzenie pracuje na poziomie wydajności 3, dopóki przez tryb pracy na żądanie, poprzez ustawienie ręczne lub poprzez program czasowy nie zostanie wybrany inny poziom.

Poziom wydajności 4: intensywna wentylacja

Poziom wydajności 4 zapewnia intensywniejszą wentylację wymaganą ze względu na wzrost zapotrzebowania wskutek niestandardowego zachowania użytkownika (np. przyjęcie, intensywne korzystanie z kuchni lub łazienek). Intensywną wentylację można wspomóc otwarciem okna.

Poziom wydajności 4 jest poziomem maksymalnym i nie można stosować go trwale.

Techniczna realizacja poziomów wydajności

Aby zapewnić ilość powietrza obliczoną w schemacie instalacji, należy ustawić przewidziane tam obliczeniowe natężenie strumienia przepływu (wydajność znamionowa) (→ rozdział 7, strona 37).

Pozostałe poziomy wydajności są automatycznie ustawiane przez regulację zgodnie z tabelą 4 w odniesieniu do poziomu wydajności 3. Dodatkowo wartości te mogą w zdefiniowanym zakresie zostać dopasowane przez firmę instalacyjną (→ rozdział 7.3, strona 40).

Poziom wydajności	Nazwa	Wartości
1	Ochrona przed wilgocią	ok. 30%
2	Wentylacja ograniczona	ok. 70 %
3	Wydajność znamionowa	100 %
4	Went. intensywna	ok. 130 %

Tab. 4 Przegląd mocy wentylacji



Podane wartości odnoszą się do wentylatora powietrza dopływowego i wentylatora powietrza wywiewanego. Ustawień wentylatora może zasadniczo dokonywać tylko firma instalacyjna (→ rozdział 7.3, strona 40).

2.12 Funkcja obejsia

Centrale wentylacyjne Vent 5000 C są wyposażone w automatyczną klapę obejsia. Funkcja obejsia umożliwia bezpośrednie wykorzystanie niskiej temperatury zewnętrznej, np. nocą w lecie. Następuje obejsie systemu odzysku ciepła, aby umożliwić bezpośrednie doprowadzenie chłodnego powietrza do budynku. Klapa obejsia pozwala na tłoczenie chłodnego, świeżego powietrza z zewnątrz do budynku z pominięciem wymiennika ciepła.

Klapę obejsia można otworzyć automatycznie lub ręcznie,¹⁾ gdy zaistnieją następujące warunki temperaturowe:

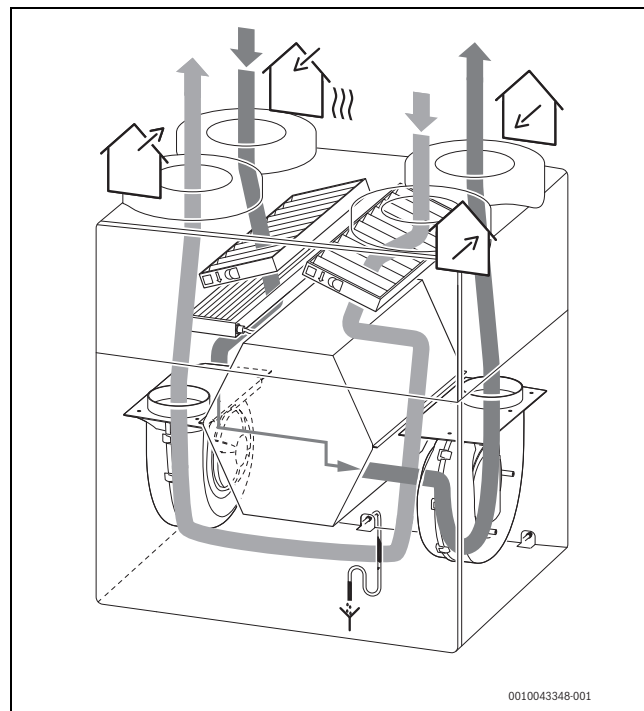
- Wartość temperatury powietrza zewnętrznego jest wyższa od zdefiniowanej wartości minimalnej, w związku z czym zjawiska takie jak przeciąg lub tworzenie się kondensatu na układzie kanałów nie są możliwe.
- Dodatkowo w automatycznym trybie pracy obejsia:
 - Temperatura powietrza zewnętrznego jest o 2 K niższa od temperatury powietrza wywiewanego (co odpowiada w przybliżeniu temperaturze w pomieszczeniu).
 - Temperatura powietrza wywiewanego (temperatura w pomieszczeniu) jest wyższa od zdefiniowanej wartości zadanej, co oznacza, że budynek jest ciepły.

Automatyczne obejsie zamyka się, jeśli jeden z wymienionych wyżej warunków nie zostaje spełniony. Ręczne obejsie jest włączane na ustawiony czas (ustawienie podstawowe: 8 godzin), chyba że temperatura świeżego powietrza z zewnątrz spadnie wcześniej poniżej zdefiniowanej wartości minimalnej.

Prowadzenie powietrza przez obejsie

W zależności od przyłącza kanałowego wariantu B urządzenia (powietrze zewnętrzne i powietrze wydalone z lewej strony) lub wariantu A (powietrze zewnętrzne i powietrze wydalone z prawej strony) możliwe jest następujące przeprowadzenie powietrza przez obejsie:

- Wariant B: obejsie jest obejsiem powietrza wywiewanego. Powietrze wywiewane przepływa obok wymiennika ciepła, przez co powietrze dopływowe nie jest ogrzewane. Dzięki izolującemu akustycznie działaniu wymiennika ciepła przez cały rok utrzymywany jest stały poziom mocy akustycznej.
- Wariant A: obejsie jest obejsiem powietrza dopływowego. Powietrze dopływowe przepływa obok wymiennika ciepła, przez co nie jest ogrzewane.



Rys. 12 Przykład prowadzenia powietrza w trybie pracy obejsia w wariantcie B

1) CR 10 H/CR 11 H pozwala wyłącznie na automatyczne sterowanie klapą obejsia.

2.13 Elektryczna nagrzewnica wstępna jako instalacja zabezpieczająca przed zamarzaniem

Wewnętrzny sterownik reguluje pracę centrali wentylacyjnej w zależności od temperatury i wilgotności powietrza zewnętrznego i wywiewanego. Zintegrowana elektryczna nagrzewnica wstępna ma moc maksymalną 1200 W i jest wbudowana w kierunku strumienia przepływu za filtrem powietrza zewnętrznego. Kondensat powstający przy odzysku ciepła w przypadku temperatur powietrza zewnętrznego niższych niż temperatura zamarzania powoduje powstawanie lodu w wymienniku ciepła. Nagrzewnicę wstępną stosuje się wyłącznie w celu uniknięcia powstawania nadmiernej ilości lodu w wymienniku ciepła.

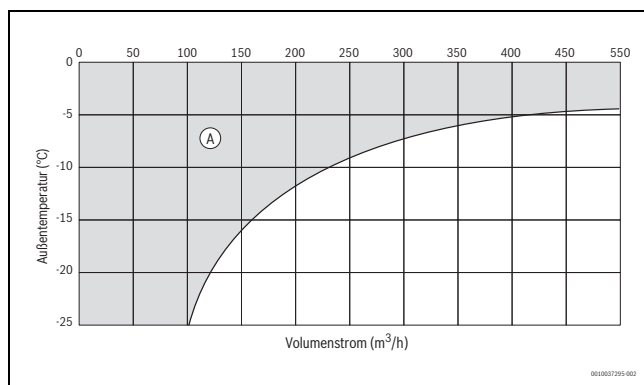
W wyniku zastosowania elektrycznej nagrzewnicy wstępnej dochodzi do ochrony przed zamarzaniem ze zrównoważonymi strumieniami przepływu powietrza. Jeśli moc nagrzewnicy wstępnej nie jest wystarczająca, natężenie strumienia przepływu po stronie powietrza dopływowego i wywiewanego ulega równomiernej redukcji.



Wskazywana na wyświetlaczu temperatura powietrza zewnętrznego to temperatura zmierzona w urządzeniu za elektryczną nagrzewnicą wstępną. Jeśli ta jest włączona, wskazywana temperatura powietrza zewnętrznego różni się od temperatury faktycznie mierzonej na zewnątrz.



Na rys. 13 maksymalny strumień przepływu jest oszacowany przy mocy elektrycznej nagrzewnicy wstępnej w wysokości 1200 W. Rzeczywisty maksymalny strumień przepływu różni się ze względu na warunki danej instalacji oraz na uwarunkowane sytuacją wartości temperatury i wilgotności powietrza zewnętrznego i wywiewanego.



Rys. 13 Maksymalnie osiągalny strumień przepływu

A Zakres roboczy centrali wentylacyjnej ze zintegrowaną nagrzewnicą wstępną (1200 W)

Ponieważ wilgoć z powietrza wywiewanego jest przenoszona do powietrza dopływowego i tym samym nie zanika w wyniku skraplania, w warunkach zamarzania w przypadku entalpicznego wymiennika ciepła lód powstaje znacznie później i w znacznie mniejszej ilości niż w przypadku standardowego wymiennika ciepła. Strategia ochrony przed zamarzaniem jest dostosowana do tego zmienionego zachowania i już fabrycznie ustawiona na dany wymiennik ciepła.

WSKAZÓWKA

Ryzyko oblodzenia lub niewydajnej pracy na skutek nieprawidłowego ustawienia w module obsługowym!

Jeżeli ustawienie w module obsługowym nie jest prawidłowe, może to prowadzić do silnego oblodzenia (wariant entalpiczny ustawiony zamiast standardowego) lub spowodować przedwczesne włączenie ochrony przed zamarzaniem (wariant standardowy ustawiony zamiast entalpicznego).

- ▶ Nie zmieniać ustawienia wymiennika ciepła w module obsługowym.
- ▶ W przypadku dokonywanej bezpośrednio lub późniejszej wymiany wymiennika ciepła konieczne zwrócić uwagę, aby urządzenie było ustawione na właściwy wymiennik ciepła.

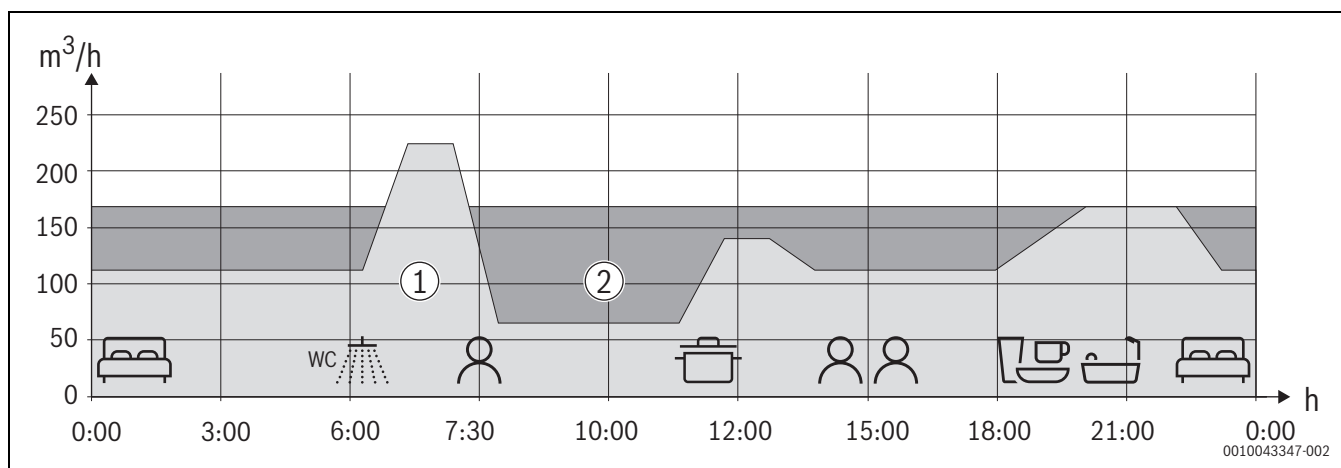
2.14 Regulacja wg zapotrzebowania

W zakresie dostawy V5001C... standardowo zawarty jest czujnik, który mierzy wilgotność i jakość (LZO) powietrza wywiewanego. Umożliwia to regulowaną zapotrzebowaniem eksploatację instalacji wentylacyjnej. Jeżeli w module obsługowym wybrana zostanie regulacja według zapotrzebowania, wówczas poziom wydajności włącza się automatycznie. Uwzględniana jest przy tym zarówno obecność i aktywność mieszkańców (gotowanie, czynności toaletowe i branie prysznica), jak i sytuacja mieszkaniowa, np. liczba roślin, suszenie prania, meble itp. Poziom wydajności dopasowuje się automatycznie do aktualnej sytuacji w budynku.

Czujnik jakości powietrza jest samouczący się. Dlatego możliwa jest sytuacja, w której po uruchomieniu lub dłuższej nieobecności (jak np. urlop) wyświetlane wartości nie odzwierciedlają rzeczywistych warunków instalacji. Jednak czujnik stale się reguluje i automatycznie dostosowuje do aktualnych warunków po kilku dniach.

W analizach okazało się, że instalacje wentylacyjne sterowane zapotrzebowaniem są eksploatowane przez cały rok z mniejszym poziomem wydajności (→ rys. 14). Wynikają z tego różne korzyści:

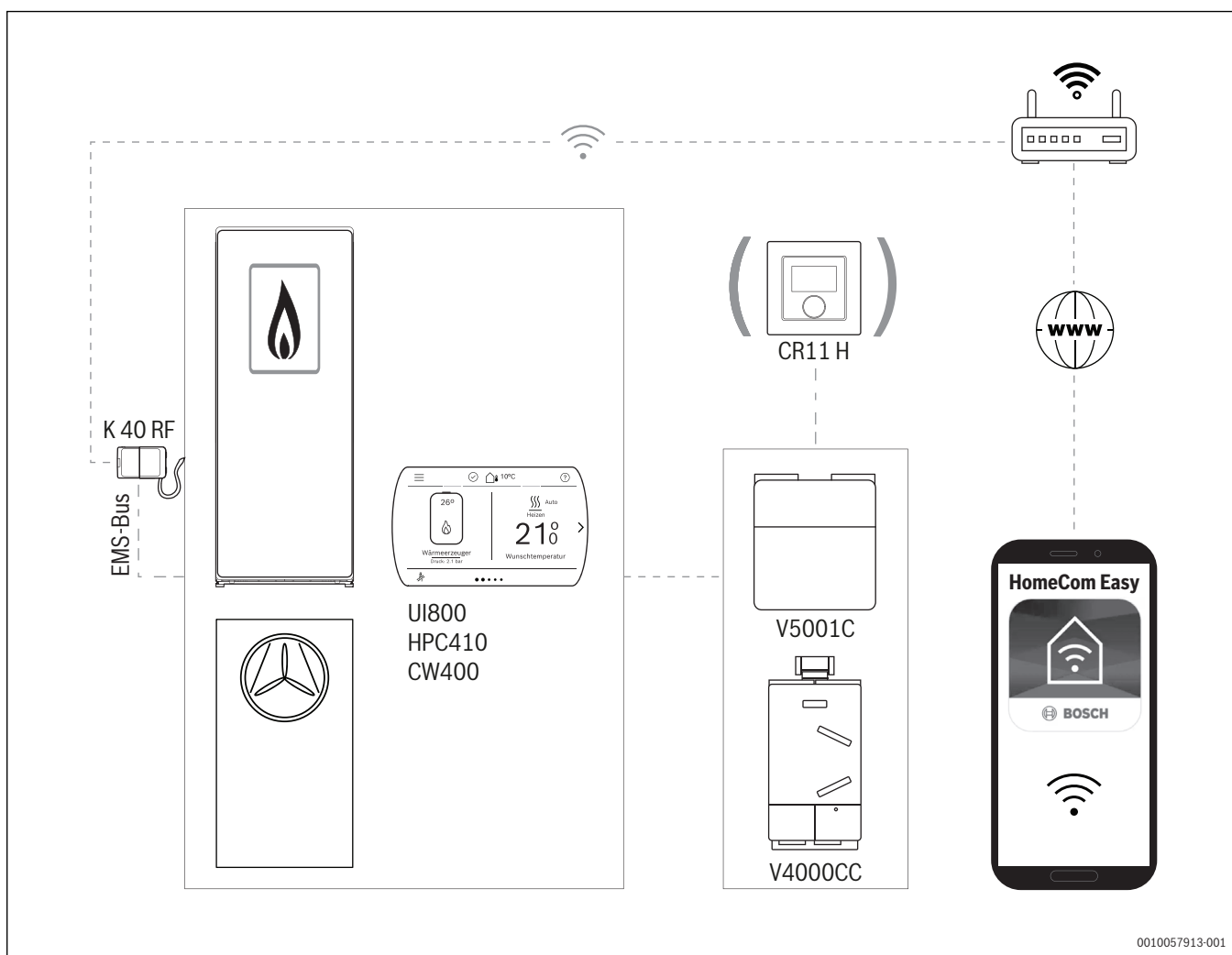
- mniejsze zużycie energii,
- zmniejszone emisje dźwięków, ponieważ wentylatory pracują na niższym poziomie,
- podwyższony komfort i lepsza jakość powietrza, ponieważ poziom wydajności jest dopasowany do sytuacji,
- możliwa jest kombinacja wentylacji regulowanej zapotrzebowaniem i programu tygodniowego.



Rys. 14 Przykładowe porównanie wentylacji regulowanej zapotrzebowaniem/ręcznej

- [1] Wentylacja regulowana zapotrzebowaniem
- [2] Wentylacja ręczna poziom 3

2.15 Moduł komunikacyjny



3 Przepisy dot. instalacji wentylacyjnych

Podczas montażu i użytkowania produktu należy przestrzegać wszelkich obowiązujących przepisów krajowych i lokalnych, przepisów technicznych oraz dyrektyw.

Dokument 6720889835 zawiera informacje dotyczące obowiązujących przepisów. W celu zapoznania się z informacjami możliwe jest wyszukanie dokumentu na naszej stronie internetowej. Adres strony internetowej znajduje się na odwrocie niniejszej instrukcji.

W centralach wentylacyjnych firmy Bosch Thermotechnik GmbH stosowane jest oprogramowanie Open Source. Zastosowane komponenty oraz warunki ich użytkowania są wymienione w dokumencie „Refered terms of licenses for HRV control unit” (nr dokumentu 6720889836), dołączonym osobno do niniejszej dokumentacji.

4 Instalacja

4.1 Wybór miejsca zainstalowania

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia spowodowane zbyt niską temperaturą w miejscu zainstalowania!

- ▶ Upewnić się, że temperatura otoczenia w miejscu zainstalowania urządzenia w przypadku modeli V5001C 260, V5001C 450 i V5001C 550 również zimą wynosi co najmniej 0 °C, a latem nie więcej niż 40 °C a w przypadku modeli V5001C 260 E i V5001C 450 E również zimą co najmniej -10 °C, a latem nie więcej niż 40 °C.

Miejszem zainstalowania może być każde pomieszczenie budynku w zależności od warunków danej instalacji. Preferowane miejsca to piwnica (patrz przykład instalacji → 15) oraz pomieszczenie gospodarcze. Poddasze lub strych są również do tego odpowiednie. Jeśli znajdują się one poza izolacją budynku (poddasze nieizolowane), należy zapewnić utrzymanie minimalnych temperatur. Korzystne są pomieszczenia ze ścianą zewnętrzną, ponieważ umożliwiają krótkie odcinki przewodów świeżego powietrza z zewnątrz i wywiewanego na zewnątrz.

Miejsce zainstalowania można również wybrać poza domem. Należy jednak upewnić się, że rekuperator do wentylacji jest chroniony przed promieniowaniem UV, czynnikami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi, np. spowodowanymi przez zwierzęta. Można to osiągnąć na przykład poprzez zastosowanie odpowiedniej obudowy. Jeśli miejsce zainstalowania znajduje się na zewnątrz budynku, należy zapewnić, aby

- temperatura otoczenia dla V5001C 260, V5001C 450 i V5001C 550 (ze standardowym wymiennikiem ciepła) wynosiła również zimą co najmniej 0 °C, a latem nie więcej niż 40 °C,
- temperatura otoczenia dla V5001C 260 E i V5001C 450 E (z entalpicznym wymiennikiem ciepła) wynosiła również zimą co najmniej -10 °C, a latem nie więcej niż 40 °C, i
- aby V5001C 260 E i V5001C 450 E używane były bez syfonu i że oba odpływy kondensatu z tyłu urządzenia były zamknięte pokrywą zamykającą (dostawa fabryczna).

Stała wartość względnej wilgotności powietrza w otoczeniu może wynosić maksymalnie 60%. Urządzenia nie mogą być zainstalowane w pomieszczeniach, gdzie byłyby narażone na stałe działanie pary mokrej (np. podczas osuszania miejsca budowy). Urządzenie musi stale pracować i może być wyłączane tylko na czas trwania prac konserwacyjnych i naprawczych.

Ponadto należy przestrzegać następujących informacji:

- Jako pomieszczenia nawiewne i wywiewne nadają się tylko pomieszczenia w obrębie osłony termicznej. Ciepłe i wilgotne powietrze wywiewane jest z pomieszczeń mokrych i kuchni, a z powrotem powietrze zewnętrzne jako powietrze nawiewane jest wdmuchiwane do pomieszczeń mieszkalnych i sypialni. Aby zapewnić prawidłowe działanie rekuperatora do wentylacji, w pomieszczeniach wywiewanego powietrza musi panować temperatura co najmniej 18 °C.
- Przewody powietrza muszą zostać zaizolowane (DIN 1946-6).
- Należy uwzględnić różne grubości izolacji w zależności od temperatury otoczenia w miejscu zainstalowania (→ 5.3).
- Elektryczny kabel przyłączeniowy centrali wentylacyjnej ma długość 1,5 m. Odpowiednie gniazdko musi znajdować się w tym zasięgu.
- Do zapewnienia odpływu kondensatu musi być obecny odpowiedni przewód ściekowy ze spadkiem co najmniej 2%.
- Należy stosować się do wskazówek i minimalnych odległości w miejscu instalacji modułu obsługowego →, patrz Instrukcja montażu stosowanego modułu obsługowego.
- W przypadku stosowania modułu obsługowego CR 10 H/CR 11 H zalecamy umieścić moduł obsługowy w pomieszczeniu o reprezentatywnej wartości wilgotności powietrza, jak np. w kuchni, w salonie lub w korytarzu.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia spowodowane tworzeniem się kondensatu na rurach, które nie zostały wystarczająco zaizolowane.

- ▶ Rury świeżego powietrza z zewnątrz i powietrza wywiewanego na zewnątrz zaizolować paroszczelnie (→ rozdział 5.3, strona 27).



Aby zapewnić równomierny przepływ, przewidziane muszą być szczeliny wentylacyjne pod drzwiami lub kratki przewietrzające w drzwiach/ścianach wewnętrznych (DIN 1946-6).

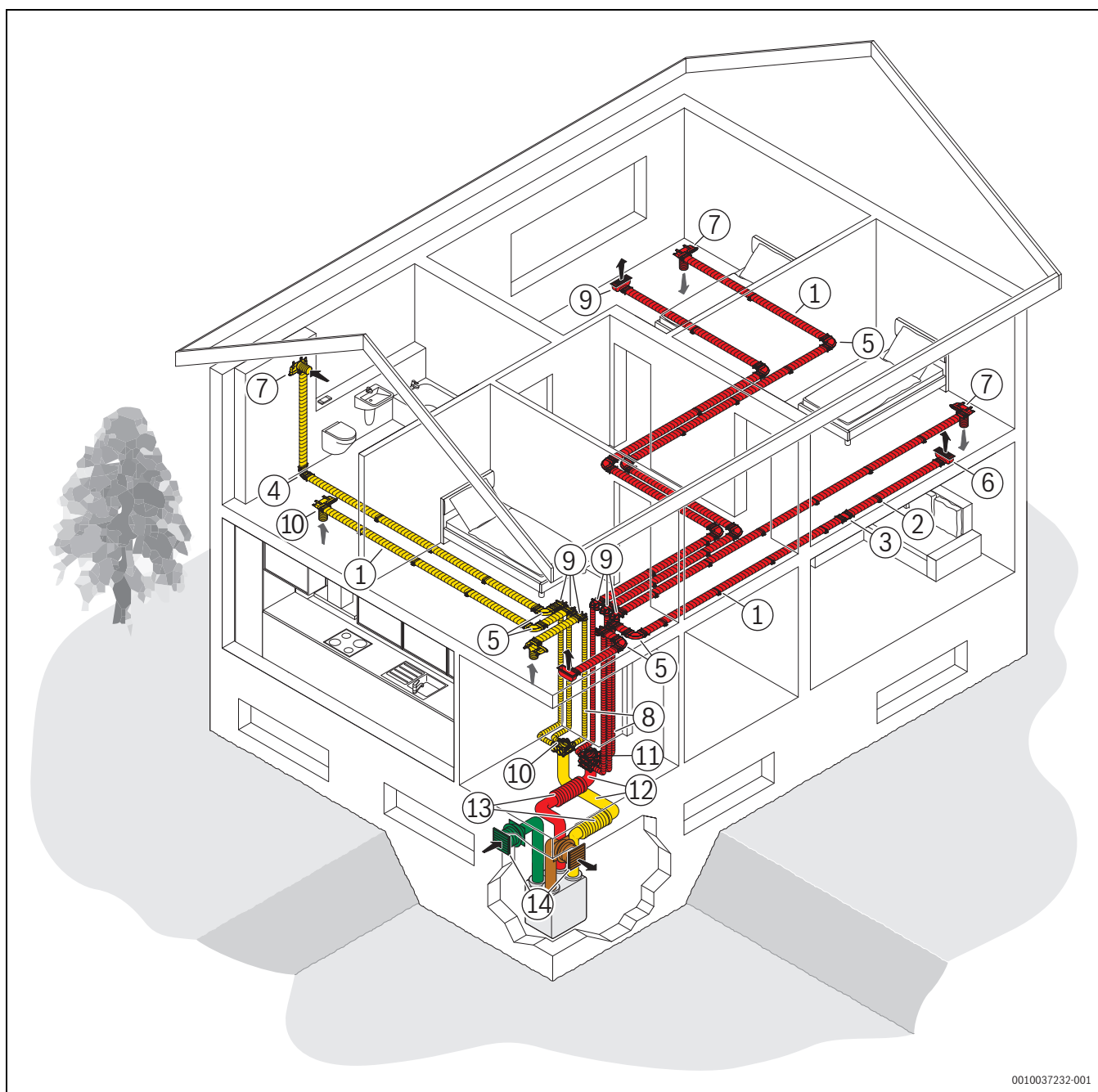
- ▶ Nie uszczelniać szczelin wentylacyjnych ani kratek przewietrzających, ponieważ ograniczy to działanie instalacji.



Nie należy podłączać okapów wyciągowych do V5001C... przez kanał. Zalecamy stosowanie

Podobnie nie należy podłączać do V5001C... suszarek wywiewowych do ubrań przez kanał. Zalecamy stosowanie suszarek kondensacyjnych z obiegiem powietrza.

Odkurzacze centralne również nie mogą być podłączane do V5001C... przez kanał.



0010037232-001

Rys. 15 Przykład instalacji z osprzętem dodatkowym

- [1] Kanał płaski FK 140
- [2] Uchwyt FKH 140 kanału
- [3] Złącze FKV 140-2 kanału płaskiego
- [4] Kolano 90° pionowe FKB 140-1 kanału płaskiego
- [5] Kolano 90° poziome FKB 140-2 kanału płaskiego
- [6] Wylot podłogowy FKV 140-2 kanału płaskiego
- [7] Wylot sufitowy/ścienny FKV 140-3 kanału płaskiego
- [8] Kanał okrągły RR 75...
- [9] Przekierowanie RRB 75-3 z kanału płaskiego na kanał okrągły
- [10] Skrzynka rozdziału powietrza VK 125-2V
- [11] Skrzynka rozdziału powietrza VK 125-1
- [12] Rura kanałowa z EPP i kolano z EPP
- [13] Tłumik SDF 160
- [14] Przepust ścienny WG 160

Przewody powietrza:

- zielony Świeże powietrze z zewnątrz
- czerwony Powietrze nawiewane
- żółty Powietrze wywiewane
- brązowy Powietrze wywiewane na zewnątrz

4.2 Rozpakowywanie centrali wentylacyjnej

- ▶ Przeciąć taśmy opakowania.
- ▶ Usunąć opakowanie kartonowe.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

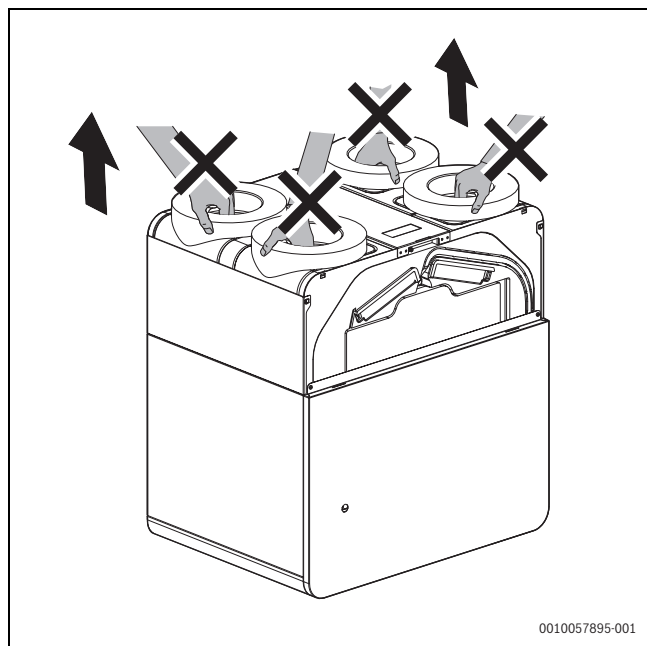
- ▶ Urządzenie podnosić tylko w dwie osoby.

WSKAZÓWKI

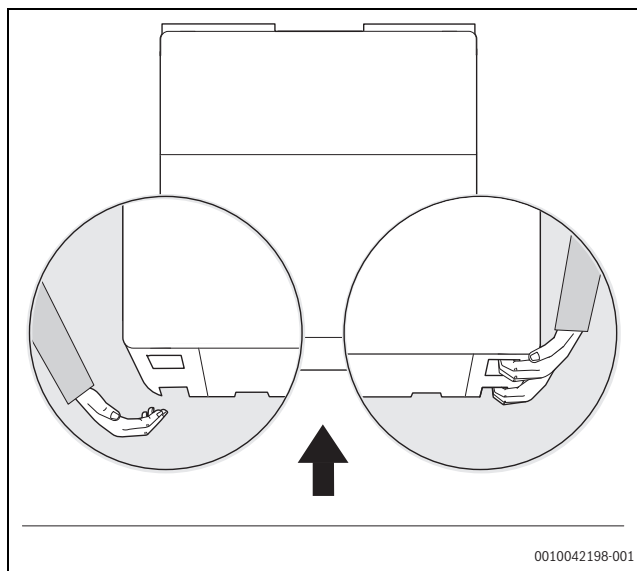
Uszkodzenia urządzenia i nieszczelności

Aby móc wykonać przebudowę między pionowymi i poziomymi przyłączami, króćce przyłączeniowe są wetknięte w główny korpus z EPP. Hermetyczne połączenie jest gwarantowane przez włożony sznur uszczelniający. Króćce przyłączeniowe nie są odpowiednie jako uchwyt, ponieważ mogą się odłączyć i spowodować powstanie nieszczelności. Poza tym nie mogą być obciążane dużą masą.

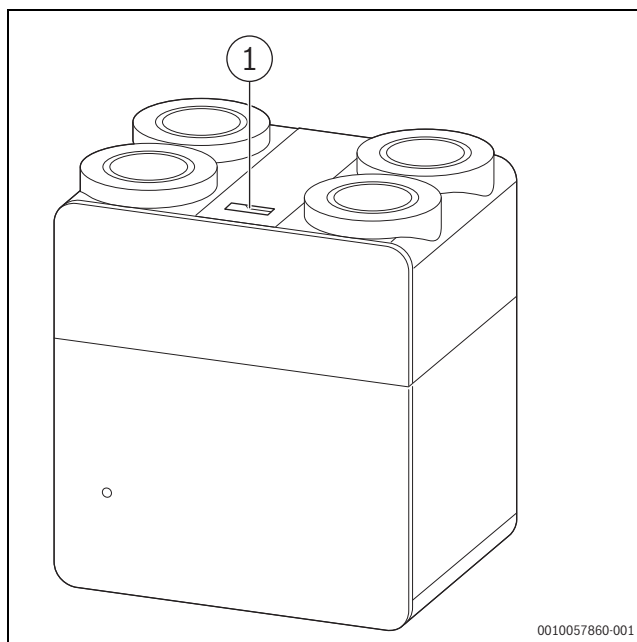
- ▶ Nie podnosić ani nie przesunąć urządzenia za króćce przyłączeniowe (rys. → 16).
- ▶ Do podnoszenia używać uchwytów wewnętrznych z boku spodu urządzenia (rys. → 17).
- ▶ Jeżeli urządzenia nie można chwycić u dołu z boku (np. jeżeli centrala wentylacyjna jest montowana bezpośrednio obok urządzenia grzewczego), użyć uchwytu wewnętrznego (rys. → 18, [1]) u góry na środku.
- ▶ Nie kłaść ciężkich przedmiotów na króćcach przyłączeniowych lub przekręcić urządzenie i postawić na nich.



Rys. 16 Nie podnosić za króćce przyłączeniowe



Rys. 17 Dolne uchwyty wewnętrzne



Rys. 18 Górny uchwyt wewnętrzny

4.3 Montaż urządzenia – Informacje ogólne

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia przez mróz!

- ▶ Upewnić się, że temperatura otoczenia w miejscu zainstalowania urządzenia w przypadku V5001C 260, V5001C 450 i V5001C 550 (ze standardowym wymiennikiem ciepła) również zimą wynosi co najmniej 0 °C, a latem nie więcej niż 40 °C, a w przypadku V5001C 260 E i V5001C 450 E (z entalpicznym wymiennikiem ciepła) również zimą co najmniej -10 °C, a latem nie więcej niż 40 °C.
- ▶ Zwrócić uwagę na odpowiednią gładkość i nośność ściany.
- ▶ Upewnić się, że miejsce instalacji nie jest pochylone, ponieważ urządzenie musi być zamontowane w sposób wyśrodkowany w poziomie i w pionie („w wodzie”).
- ▶ Używać śrub i kołków odpowiednich dla podłoża.
- ▶ Urządzenie zamontować w taki sposób, aby prace konserwacyjne (wymiana filtra, kontrola syfonu, demontaż wymiennika ciepła) mogły być przeprowadzane bezproblemowo.
- ▶ Przestrzegać odległości minimalnych od ścian, sufitu i podłogi (→ rozdział 4.7, str. 21).
- ▶ Centralę wentylacyjną V5001C... można zawiesić na ścianie lub postawić na podłodze. Do mocowania na ścianie dostępne są różne zestawy montażowe, którymi można uzyskać różne odległości od ścian (→ tab. 5). Możliwy jest przez to jednolity przód w połączeniu z urządzeniami grzewczymi Bosch. Różne zestawy montażowe są dostępne jako osprzęt dodatkowy. Sposób postępowania podczas montażu został opisany we właściwej instrukcji montażu osprzętu dodatkowego.

Drgania powodowane przez centralę wentylacyjną należy wytłumić, a centrala wentylacyjna musi być zamontowana z izolacją akustyczną. W zakresie dostawy dodatkowego osprzętu montażowego są w związku z tym zawarte bufory gumowe do uchwytów dystansowych.

Pozycja montażowa	Wspornik	Odstęp [mm]
Ściana	HRV-WMS	25 65
	HRV-WMS-S	135
Podłoga	HRV-FMS	elastyczny

Tab. 5 Odległości od ścian

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia spowodowane przez kondensat!

- ▶ Wyśrodkować centralę wentylacyjną w poziomie i pionie („w wodzie”).
- ▶ Nieobjęte zakresem dostawy węże kondensatu poprowadzić ze spadkiem.



Dalsze wskazówki znajdują się w przepisach krajowych i regionalnych (DIN 1946-6).

4.4 Przebudowa z przyłącza pionowego na poziome

Urządzenia można podłączyć w różnych wariantach do układu kanałów:

- Króćce przyłączeniowe skierowane pionowo do góry (stan w chwili dostawy).
- Króćce przyłączeniowe skierowane poziomo po obu stronach.
- Dowolnie wymieszane pozycje przyłączy.

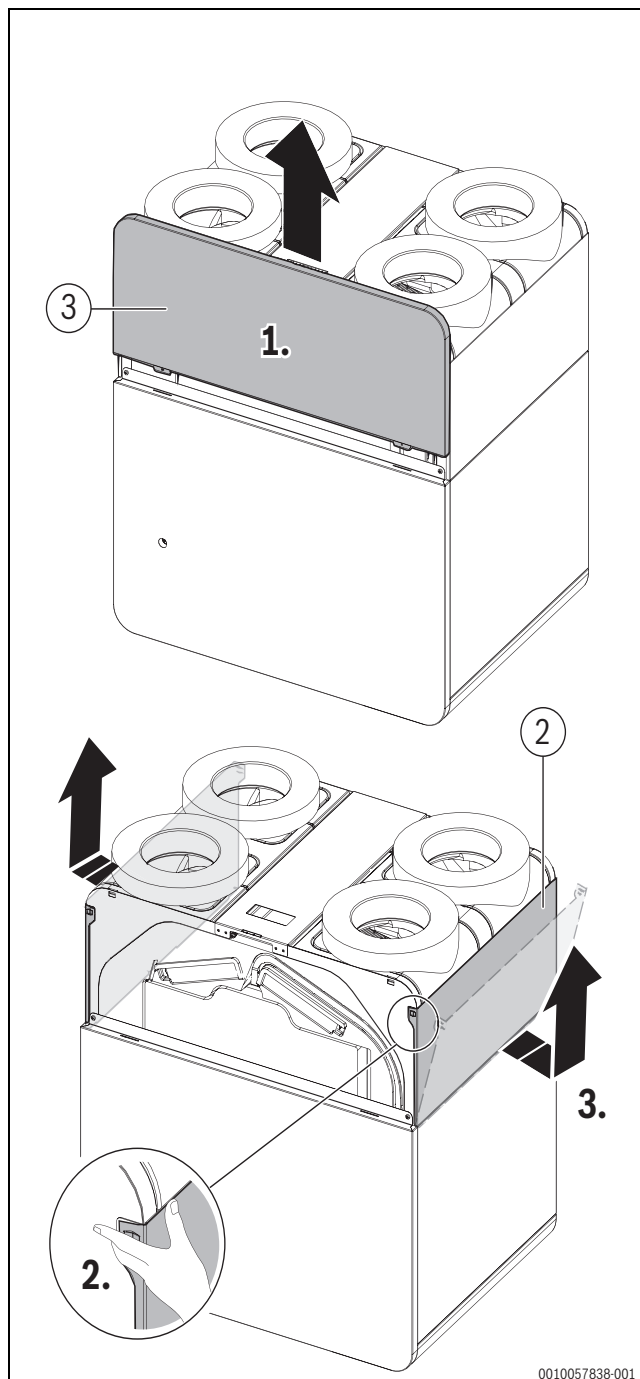


Zalecamy dokonanie zmiany położenia króćców przyłączeniowych przed montażem centrali wentylacyjnej na ścianie lub na podłodze.



Centrala wentylacyjna jest ustawiona pionowo na palecie.

- ▶ Chwycić z boku osłonę pokrywającą filtra [3] i zdjąć do góry.
- ▶ Chwycić osłonę ozdobną [2] po bokach u góry, złożyć o ok. 45° i zdjąć.

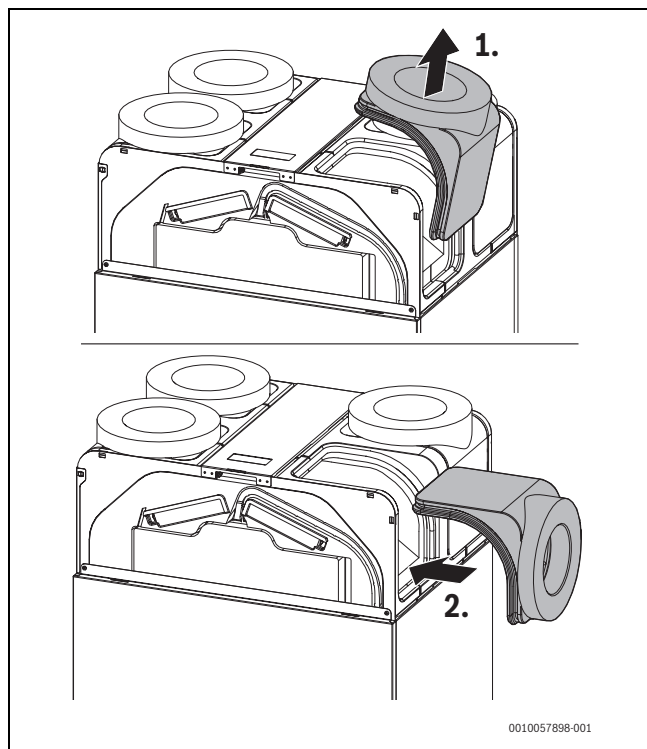


0010057838-001

Rys. 19 Przebudowa króćce przyłączeniowe – blachy

- [1] Króćce przyłączeniowe
- [2] Osłony ozdobne
- [3] Osłona pokrywająca filtra

- ▶ Wyciągnąć do góry króćce przyłączeniowe w lekko ukośnej pozycji.



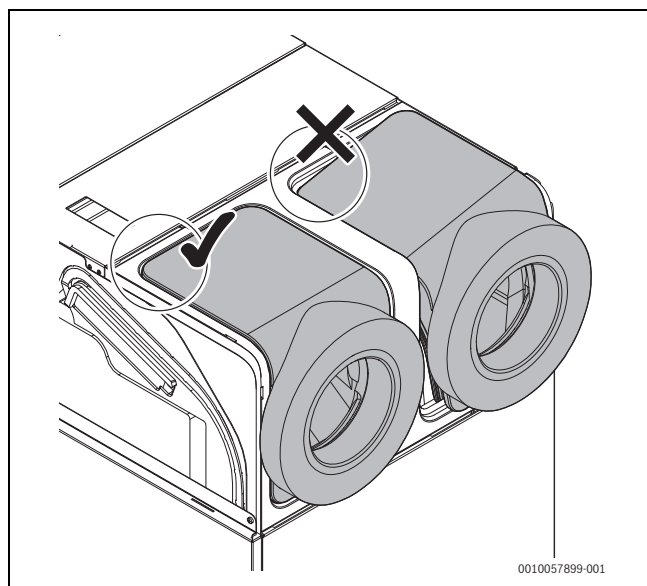
Rys. 20 Wyciąganie króćców i zakładanie z powrotem

- ▶ Obrócić króćce przyłączeniowe, tak aby otwór był skierowany na bok.
- ▶ Wcisnąć z powrotem we właściwą pozycję (→ rys. 20, krok 2). Zwrócić przy tym uwagę, aby sznur uszczelniający w króćcach przyłączeniowych nie wysuwał się z rowka.

**OSTROŻNOŚĆ****Nie dopuścić do nieszczelności króćców przyłączeniowych i uszkodzenia materiałów**

Przy osadzonych ukośnie króćcach przyłączeniowych może uchodzić powietrze, ponieważ w takim przypadku nie są one podłączone prawidłowo i hermetycznie.

- ▶ Sprawdzić położenie.
- ▶ Zwrócić uwagę, aby króćce przyłączeniowe były osadzone hermetycznie i prosto.
- ▶ Króćce wciskać wyłącznie rękami. Nie używać narzędzi.

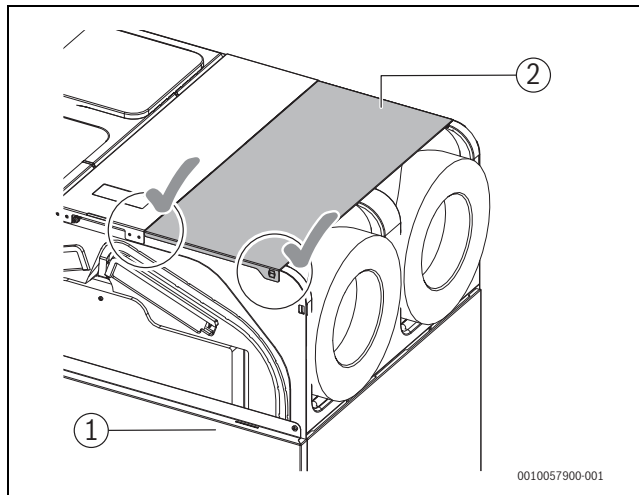


Rys. 21 Prawidłowe osadzenie króćców przyłączeniowych

- ▶ Zamontować osłonę ozdobną (→ rys. 22, [2]) od góry na wierzchniej stronie urządzenia. W tym celu ustawić osłonę ozdobną pod kątem ok. 45°, wsunąć do wgłębienia w pomoście środkowym (→ rys. 23, [2]) i opuścić.



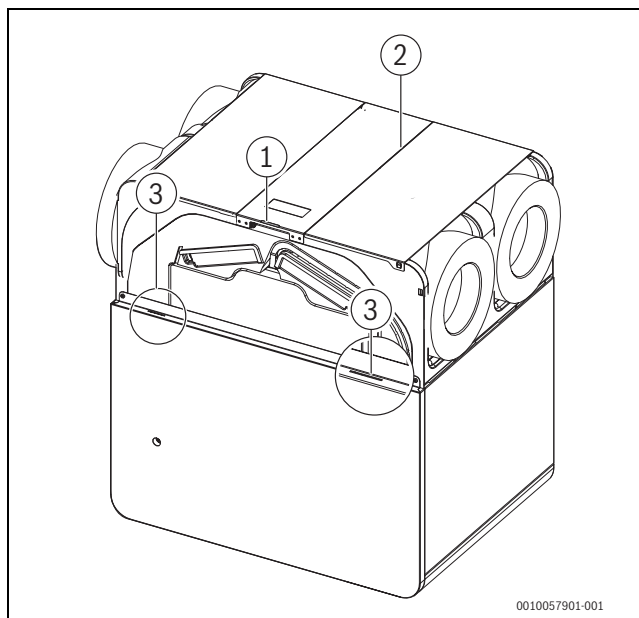
Zwrócić uwagę na to, aby boczne noski osłony ozdobnej wystawały poza tylną i przednią ścianę urządzenia.



Rys. 22 Stan końcowy – króćce przyłączeniowe z boku

- [1] Osłona pokrywająca głównego korpusu z EPP (metal)
- [2] Osłona ozdobna

- ▶ Zamontować z powrotem osłonę pokrywającą filtra (→ rys. 19, [3]). W tym celu najpierw przyłożyć do obu dolnych zaczepów (→ rys. 23, [3]), a następnie wsunąć górny zaczep (→ rys. 23, [1]).



Rys. 23 Wgłębienia na nakładki osłony pokrywającej filtra

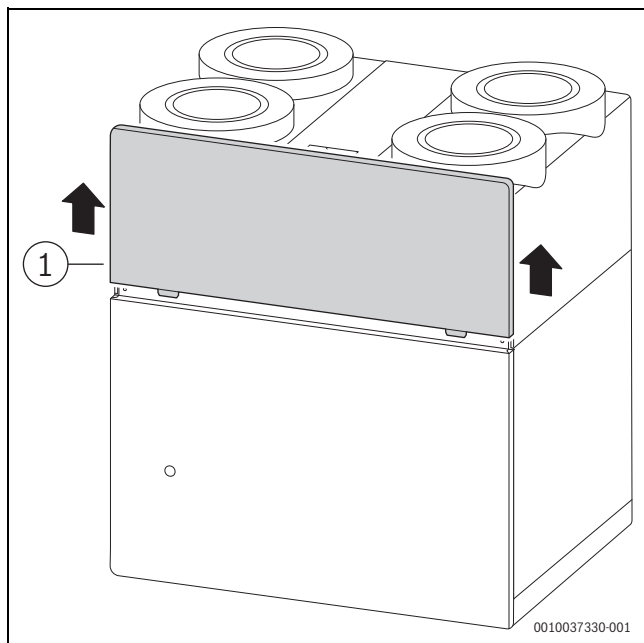
- [1] Górna nakładka
- [2] Wgłębienie w pomoście środkowym
- [3] Dolne nakładki

WSKAZÓWKA

Jeżeli V5001C... jest eksploatowany z wymieszanymi pozycjami przyłączy po jednej stronie, nie może być już używana odpowiednia osłona ozdobna. W ten sposób poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu zainstalowania centrali wentylacyjnej zwiększa się nieznacznie.

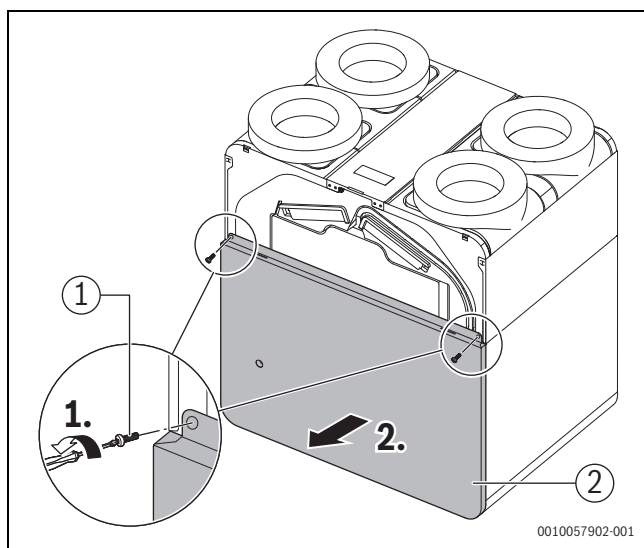
4.5 Demontaż obudowy

- ▶ Chwycić z boku osłonę pokrywającą filtra (metal) [1] i zdjąć do góry.



Rys. 24 Zdejmowanie osłony pokrywającej filtra (metal)

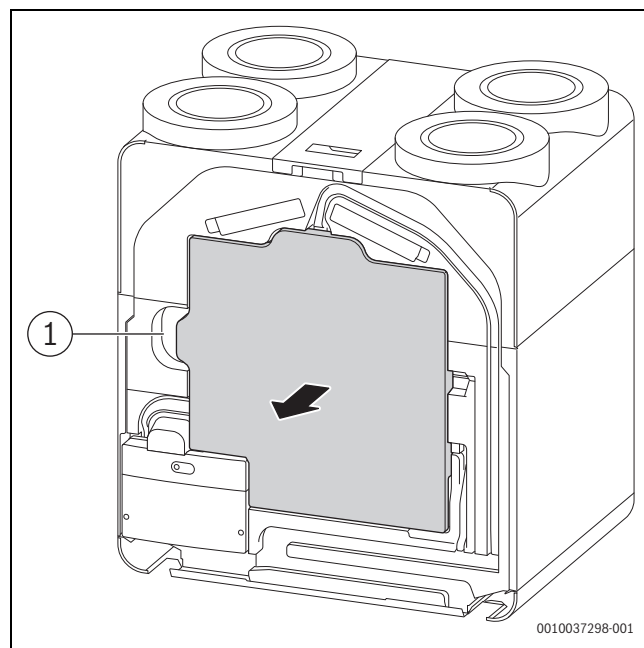
- ▶ Odkręcić śruby [1].
- ▶ Zdjąć osłonę pokrywającą głównego korpusu z EPP (metal) [2].



Rys. 25 Odkręcanie śrub i zdejmowanie osłony pokrywającej głównego korpusu z EPP (metal)

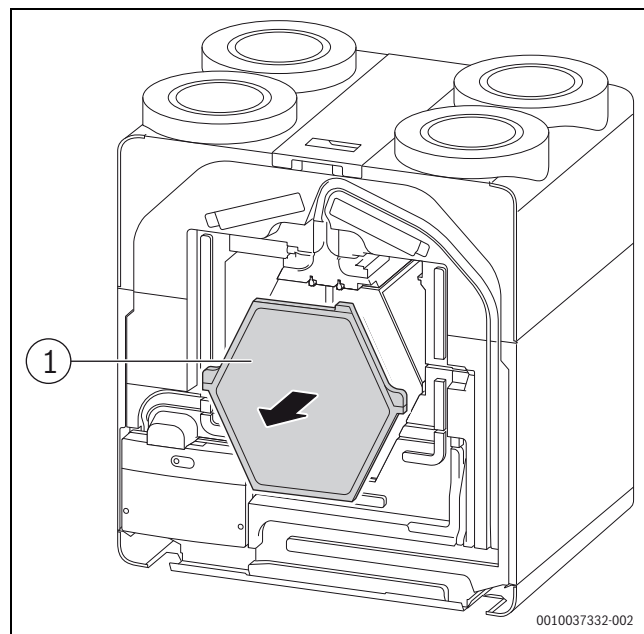
- [1] Śruby
- [2] Osłona pokrywająca głównego korpusu z EPP (metal)

- ▶ Chwycić pokrywę (EPP) w zaznaczonym miejscu [1] i zdjąć razem z matą uszczelniającą.



Rys. 26 Zdejmowanie pokrywy (EPP) wraz z matą uszczelniającą

- ▶ Zdjąć element dystansowy z EPP.



Rys. 27 Zdejmowanie elementu dystansowego z EPP

- [1] Element dystansowy z EPP

4.6 Przebudowa wariantu B na wariant A

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez porażenie prądem elektrycznym

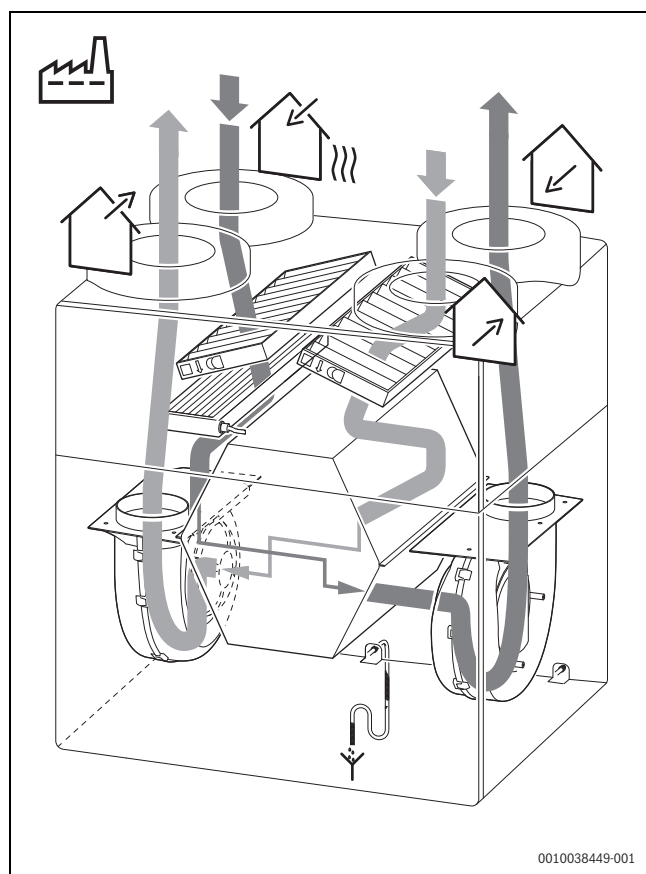
Dotknięcie części znajdujących się pod napięciem może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

- ▶ Przed wykonywaniem prac elektrycznych odłączyć centralę wentylacyjną oraz osprzęt dodatkowy od zasilania elektrycznego.

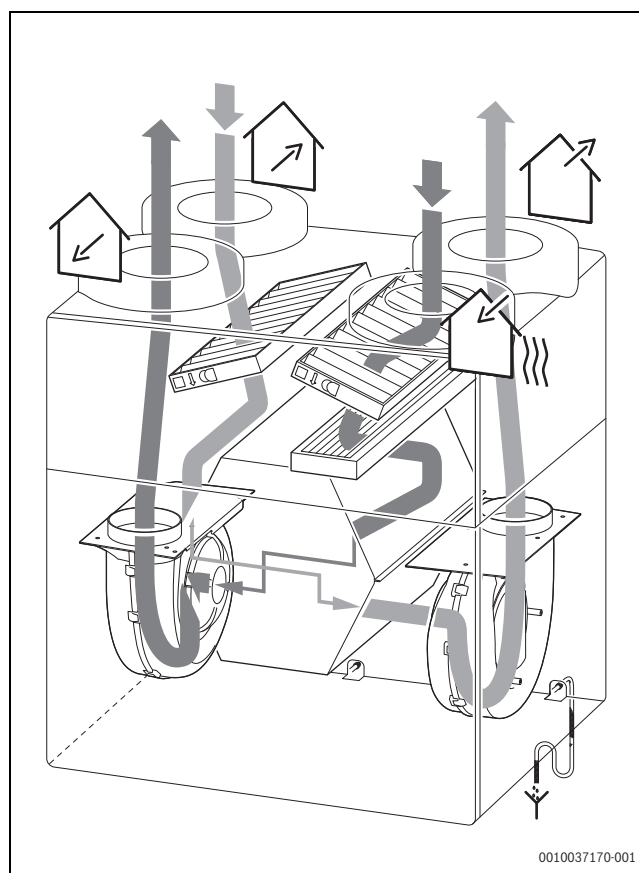
Urządzenia mogą być eksploatowane w dwóch różnych wariantach. Warianty różnią się pod względem rozmieszczenia/zastosowania przyłączy (→ tab. 6). Stan w chwili dostawy to wariant B. Centrala wentylacyjna może na miejscu zostać przebudowana na wariant A.

	Wariant A	Wariant B
Świeże powietrze z zewnątrz	z prawej	z lewej
Powietrze wywiewane na zewnątrz	z prawej	z lewej
Powietrze nawiewane	z lewej	z prawej
Powietrze wywiewane	z lewej	z prawej
Elektryczna nagrzewnica wstępna	z prawej	z lewej
Syfon	z prawej	z lewej

Tab. 6 Widok rozmieszczenia przyłączy zależnie od wariantu



Rys. 28 Wariant B (stan w chwili dostawy)



Rys. 29 Wariant A (przebudowany)

Legenda do rys. 28 i 29:

- Przyłącze świeżego powietrza z zewnątrz
- Przyłącze powietrza nawiewanego
- Przyłącze powietrza wywiewanego
- Przyłącze powietrza wywiewanego na zewnątrz
- Stan w chwili dostawy



Podczas przebudowy z wariantu B na wariant A zalecamy, aby urządzenie było ustawione pionowo na palecie. Alternatywnie urządzenie można przebudować również wtedy, gdy jest już zamontowane na ścianie lub na wsporniku podłogowym. Poniżej przedstawione są potrzebne do tego kroki.

4.6.1 Przebudowa elektrycznej nagrzewnicy wstępnej z lewej strony na prawą

- ▶ Aby przebudować elektryczną nagrzewnicę wstępną, należy zdjąć obudowę centrali wentylacyjnej, jak opisano w → rozdział 4.5, str. 19.
- ▶ Wyciągnąć elektryczną nagrzewnicę wstępną.

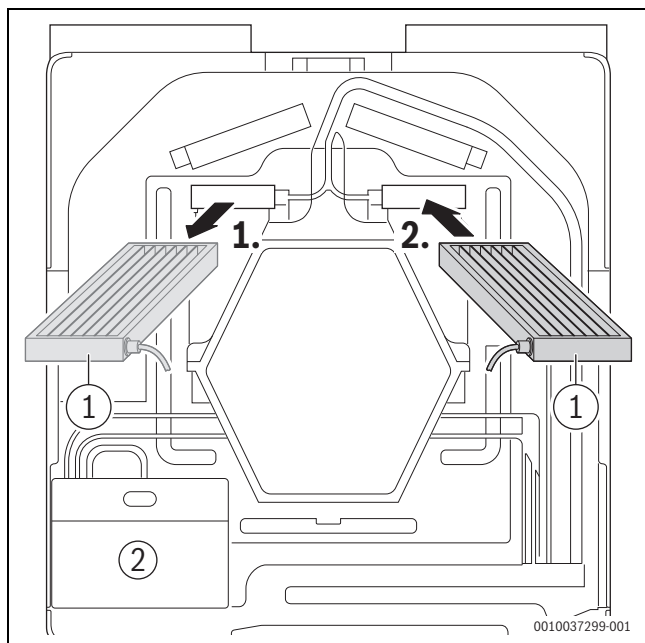


Jeżeli kable elektryczne oddzielają się częściowo od izolacji, nie trzeba ich mimo to całkowicie odrywać od izolacji aż do układu elektronicznego.

- ▶ Przekręcić, tak aby kabel znajdował się ponownie po wewnętrznej stronie, i wsunąć w odpowiednie wgłębienie w obudowie z EPP po prawej stronie.

WSKAZÓWKA

Elektryczną nagrzewnicę wstępną należy z powrotem wsunąć w całości, tzn. zlicowaną z przodu, do obudowy z EPP.



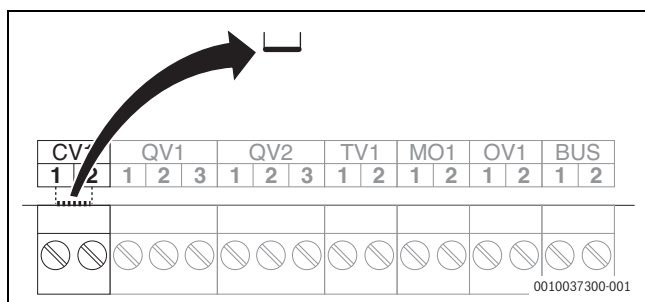
Rys. 30 Przebudowa elektrycznej nagrzewnicy wstępnej z lewej strony na prawą

- [1] Elektryczna nagrzewnica wstępna
[2] Sterownik

- ▶ Z powrotem wcisnąć w całości kable do przewidzianych kanałów izolacji.

4.6.2 Usunięcie zworki sterowania

- ▶ Odkręcić pokrywę sterownika (→ rys. 30, poz.[2]).
- ▶ Usunąć zworkę z zacisku przyłączeniowego CV1.



Rys. 31 Usunięcie zworki

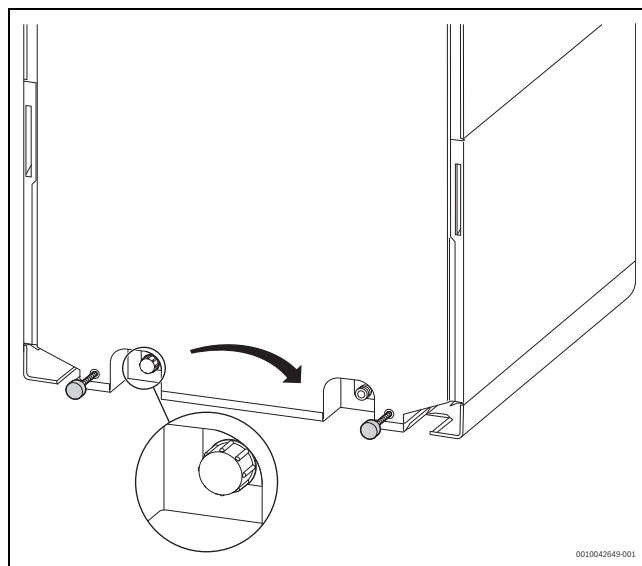
- ▶ Zamontować z powrotem pokrywę sterownika.
- ▶ Zamontować z powrotem element dystansowy z EPP, pokrywę (EPP) wraz z matą uszczelniającą i obie osłony pokrywające (metal).

4.6.3 Przebudowa odpływu kondensatu



W przypadku V5001C... E przebudowa jest potrzebna tylko wtedy, gdy używany jest syfon.

- ▶ Odkręcić żółtą pokrywę odpływu kondensatu z tyłu urządzenia u dołu po prawej stronie.
- ▶ Przykręcić do lewego odpływu kondensatu.
- ▶ Podłączenie syfonu do odpływu kondensatu → rozdział 5.2, str. 24.



Rys. 32 Przebudowa odpływu kondensatu (widok urządzenia z tyłu)

4.7 Montaż na ścianie

V5001C... można zamontować niezależnie lub w systemie z urządzeniem grzewczym Bosch.

Aby móc zachować dopasowaną odległość ściany od urządzenia grzewczego stojącego obok lub odpowiednio do sytuacji montażowej w przypadku niezależnego montażu centrali wentylacyjnej, do wyboru są dwa zestawy montażowe:

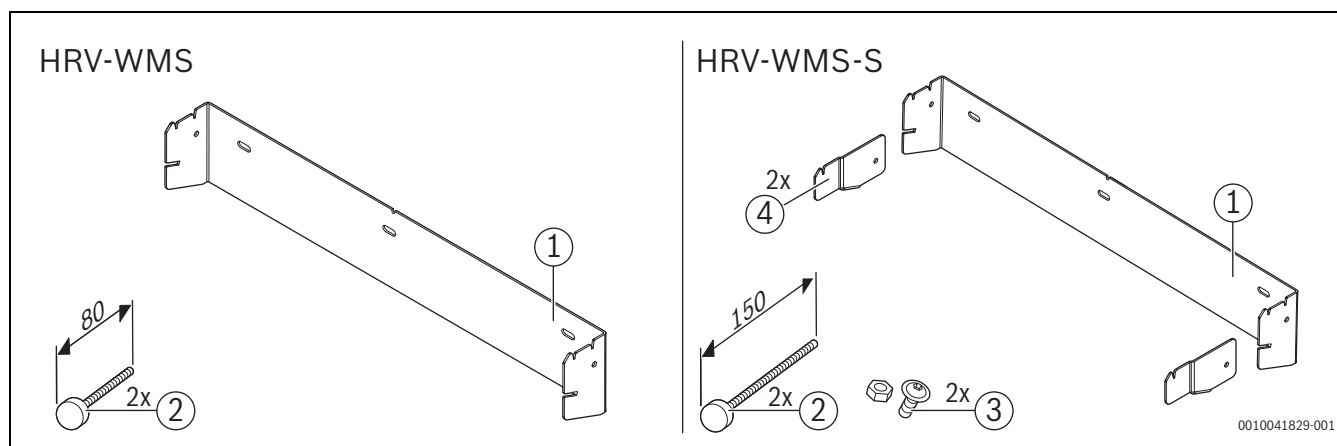
- HRV-WMS: zestaw wsporników ściennych złożony z uchwyty naściennego i dwóch uchwyty dystansowych; odległości od ścian 25 lub 65 mm.
- HRV-WMS-S: zestaw wsporników ściennych złożony z uchwyty naściennego i dwóch uchwyty dystansowych; odległość od ściany 135 mm.



Szczegółowe informacje dotyczące montażu z użyciem wsporników ściennych → instrukcja montażu HRV-WMS/HRV-WMS-S.

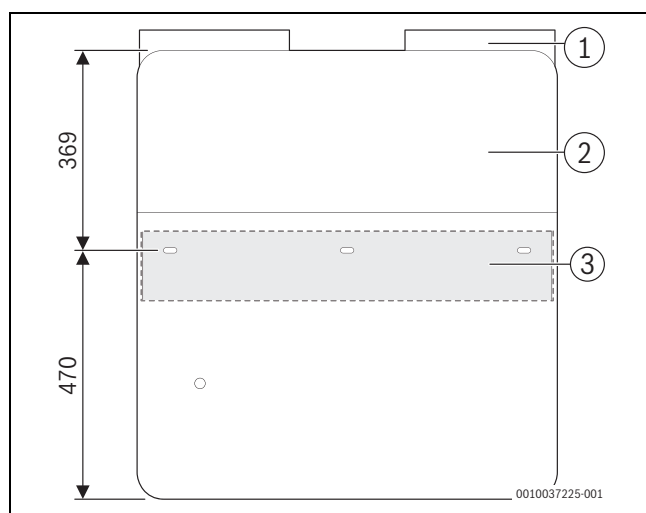


Uwzględnić wysokość syfonu nieobjętego zakresem dostawy (przy instalacji ze swobodnym wykraplaniem) przy minimalnym odstępie od podłoża. Należy zapewnić możliwość dostępu do syfonu. Stosownie do tego należy zwrócić uwagę na wystarczającą ilość miejsca od dołu (w zależności od modelu syfonu) i z boku (co najmniej 200 mm).



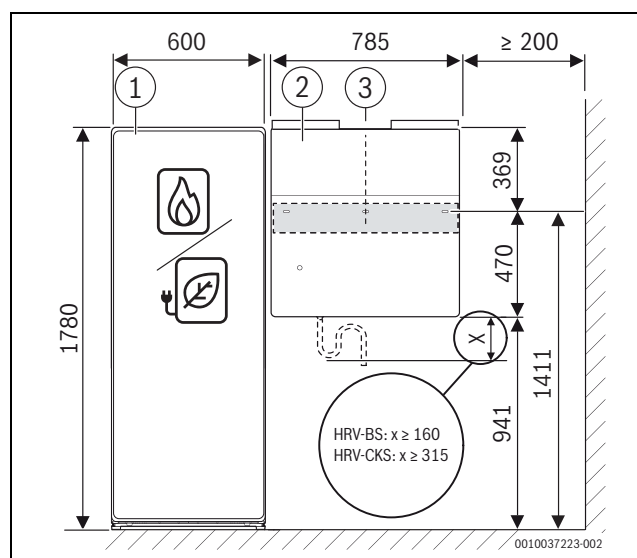
Rys. 33 Zakres dostawy HRV-WMS/HRV-WMS-S

- [1] Uchwyt ścienny
- [2] Uchwyt dystansowy
- [3] Śruby i nakrętki
- [4] Przedłużenie uchwytu ściennego



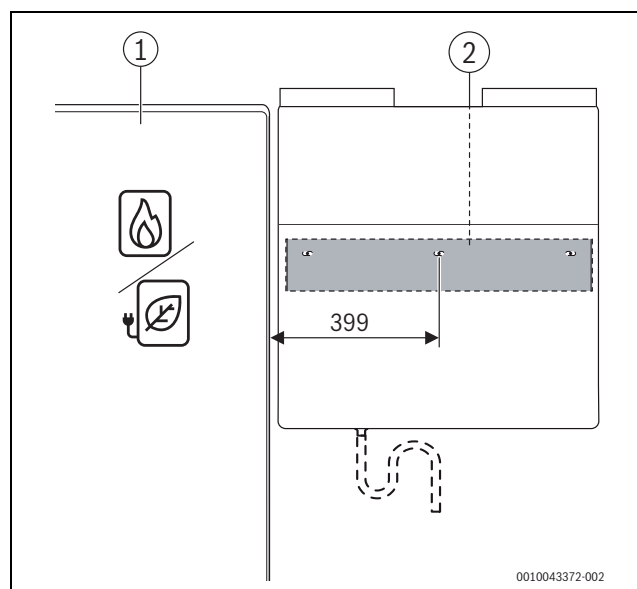
Rys. 34 Wymiary montażowe – niezależny montaż centrali wentylacyjnej

- [1] Króćce przyłączeniowe
- [2] V5001C...
- [3] Uchwyt ścienny



Rys. 35 Wymiary montażowe w systemie z urządzeniem grzewczym Bosch

- [1] Urządzenie grzewcze Bosch
- [2] V5001C...
- [3] Uchwyt ścienny



Rys. 36 Odległość urządzenia grzewczego Bosch od V5001C...

- [1] Urządzenie grzewcze Bosch
- [2] V5001C...

4.8 Instalacja na wsporniku podłogowym

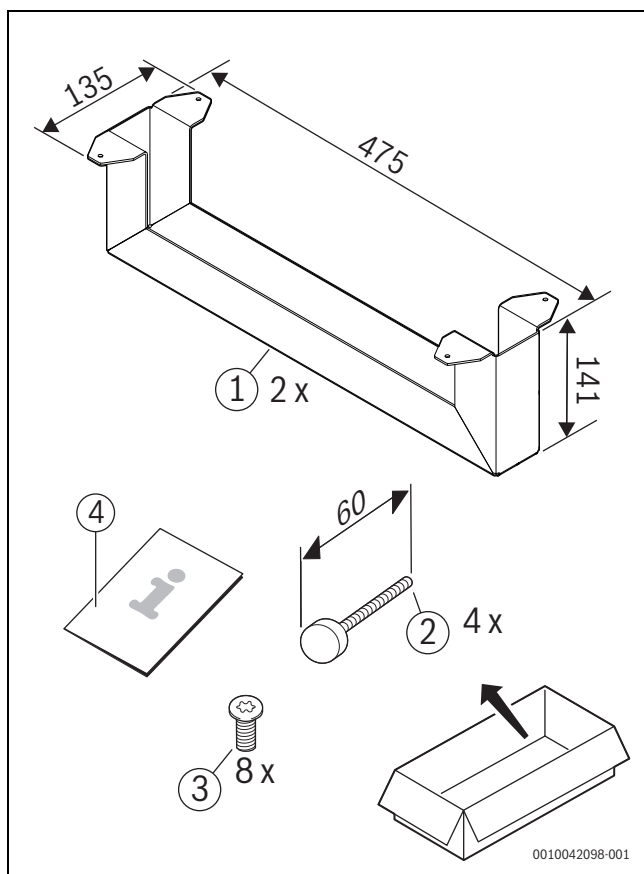


Szczegółowe informacje dotyczące montażu na wsporniku podłogowym → instrukcja montażu HRV-FMS.
Podczas montażu HRV-FMS zalecamy podłożenie kartonu lub podobnego przedmiotu jako zabezpieczenia.

WSKAZÓWKA

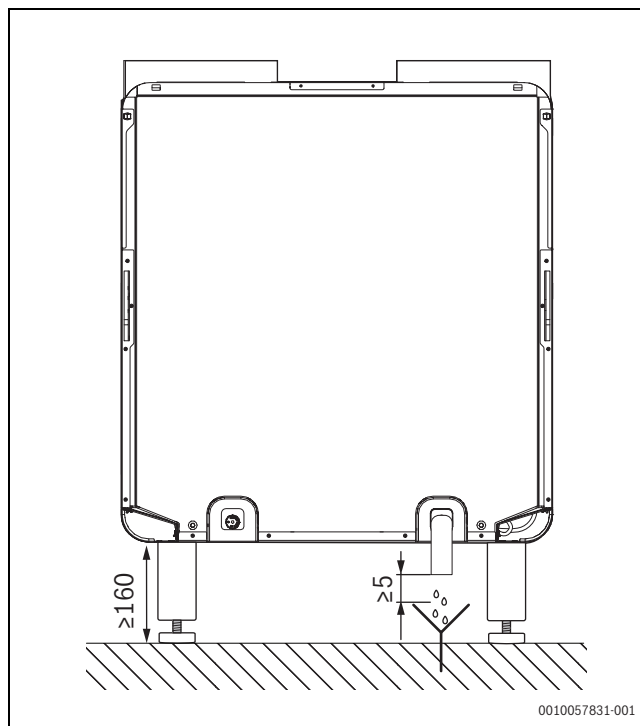
Uszkodzenie syfonu

- ▶ Podczas instalacji na HRV-FMS ze względu na niewielką wysokość montażu użyć syfonu kulowego HRV-BS lub syfonu membranowego HRV-MS.
- ▶ Szczegółowe informacje dotyczące instalacji HRV-BS i HRV-MS → instrukcja montażu HRV-BS i rozdział 5.2.2, strona 25 lub instrukcja montażu HRV-MS i rozdział (→ 5.2).



Rys. 37 Zakres dostawy HRV-FMS

- [1] Wspornik podłogowy
- [2] Uchwyt dystansowy
- [3] Śruby



Rys. 38 Odległości minimalne V5001C... ze wspornikiem podłogowym HRV-FMS i podłączonym syfonem kulowym HRV-BS lub syfonem membranowym HRV-MS

5 Instalacja osprzętu

5.1 Instalacja osprzętu dodatkowego

Opisy instalacji osprzętu znajdują się w dołączonej do osprzętu instrukcji montażu.

- Przestrzegać wskazówek w dokumentacji projektowej.

5.2 Przyłącze syfonu (osprzęt)

Kondensat tworzący się z wywiewanego powietrza na skutek odzysku ciepła można bez przeszkód odprowadzać do przewodu ściekowego, ponieważ jest on prawie neutralny.

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowe działanie i/lub uszkodzenie w wyniku nagromadzenia kondensatu

Syfon jest niezbędny do bezpiecznego działania urządzenia wentylacyjnego. Nagromadzenie kondensatu w urządzeniu może prowadzić do nieprawidłowego działania lub nieszczelności, a także uszkodzenia urządzenia i miejsca zainstalowania.

- Zamontować prawidłowo syfon.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia urządzenia / uszkodzenia spowodowane przez kondensat!

Aby uniknąć uszkodzeń, potrzebną przestrzeń konstrukcyjną syfonu należy uwzględnić już w fazie planowania. Należy przy tym zwrócić uwagę, że odpływ kondensatu w urządzeniu nie może pod żadnym pozorem podlegać naprężeniu skręcającemu ani zginającemu.

- Ułożyć wąż kondensatu HRV-CKS bądź zamontować HRV-BS lub HRV-MS taki sposób, aby na odpływ kondensatu w urządzeniu nie działały żadne siły.

W tylnej ścianie urządzenia znajduje się po obu stronach na dole odpływ kondensatu ½". Zależnie od wariantu urządzenia jeden z odpływów kondensatu musi być zamknięty (wariant A: lewa strona zamknięta, wariant B (stan w chwili dostawy): prawa strona zamknięta).

Zapewniony przez użytkownika syfon główny musi być obecny w pobliżu miejsca instalacji. W asortymencie osprzętu Bosch znajdują się trzy odpowiednie zestawy osprzętu do odprowadzania kondensatu z odpływu kondensatu z urządzenia do syfonu głównego zapewnionego przez użytkownika. W razie potrzeby konieczne będzie przedłużenie węża kondensatu do syfonu głównego przy użyciu odpowiedniego materiału.



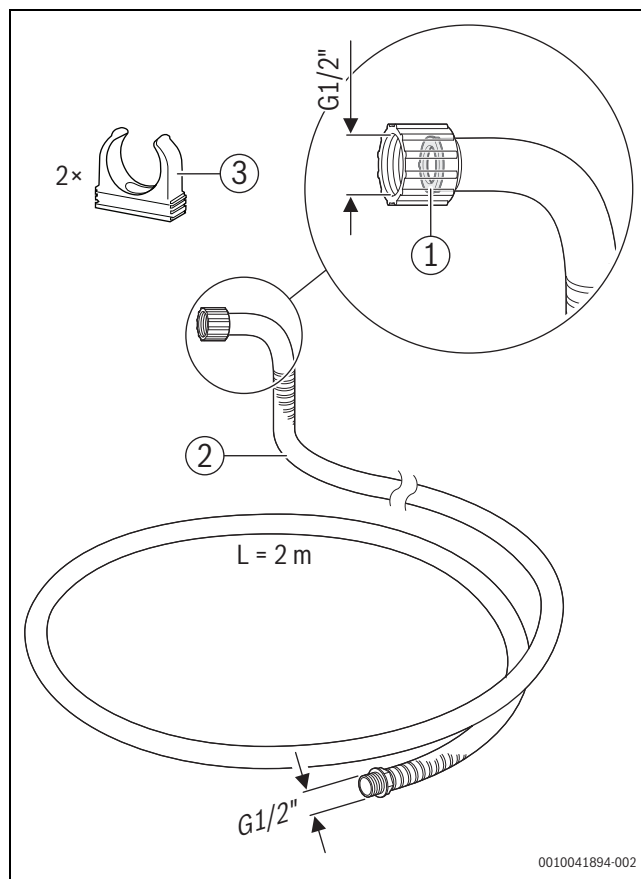
W wymiarach montażowych należy uwzględnić wysokość urządzenia i spadek węża kondensatu, aby zapewnić bezproblemowy odpływ kondensatu.



Należy zapewnić możliwość dostępu do syfonu i odpływu kondensatu. Stosownie do tego, podczas instalowania urządzenia należy zwrócić uwagę na wystarczającą ilość miejsca od dołu (w zależności od modelu syfonu co najmniej 160 mm) i z boku (co najmniej 200 mm). Dotyczy to w szczególności kombinacji z innymi urządzeniami (np. urządzeniem grzewczym, zasobnikiem lub pralką) (→ rozdział 4.7, str. 21). Aby zapobiec powstawaniu w syfonie nadciśnienia lub podciśnienia i tym samym nieprawidłowemu działaniu urządzenia, w tym szkodom wodnym w budynku oraz nieprzyjemnym zapachom: odłączyć syfon rekuperatora do wentylacji od syfonu głównego (swobodne kapanie, brak połączenia za pomocą uszczelki syfonu).

- Montaż urządzenia → rozdział 4.7, str. 21 (montaż na ścianie) lub rozdział 4.8, str. 23 (montaż na wsporniku podłogowym).

5.2.1 Syfon węża HRV-CKS



0010041894-002

Rys. 39 Zestaw do podłączenia syfonu węża

- [1] Półśrubunek
- [2] Wąż kondensatu
- [3] Uchwyt węża

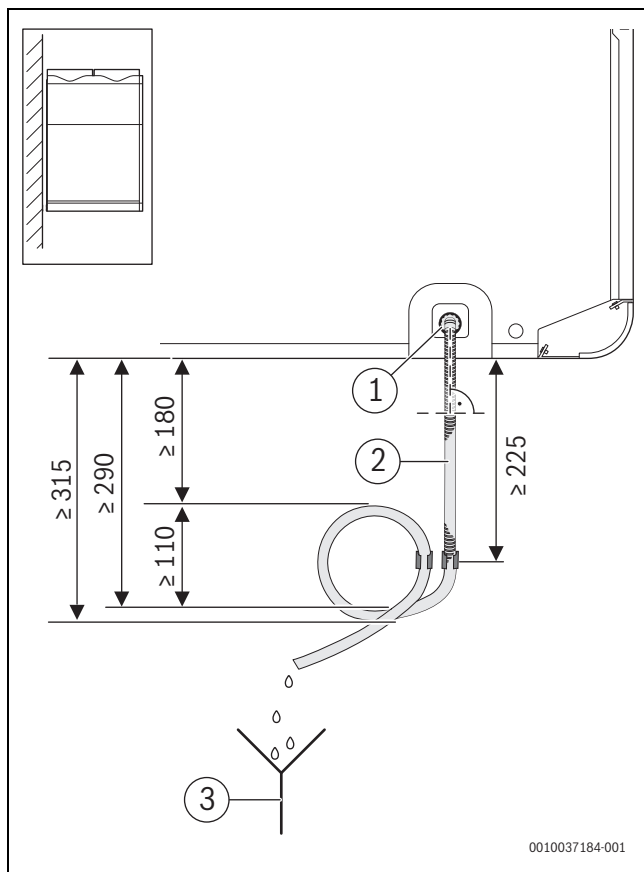
HRV-CKS stanowi ekonomiczny wariant syfonu. Ma on szczególnie wszechstronne zastosowanie dzięki elastycznemu węzowi kondensatu. HRV-CKS składa się z węża o odpowiedniej średnicy oraz dopasowanej nakrętki łączkowej i dwóch uchwytów węża. Konstrukcja zestawu pozwala również na połączenie kilku węży w celu dopasowania długości do warunków montażowych.

Aby zapewnić bezproblemowy odpływ kondensatu, w wymiarach montażowych należy uwzględnić wysokość urządzenia i spadek węża kondensatu.

Syfon należy napełnić wodą podczas montażu.

Montaż

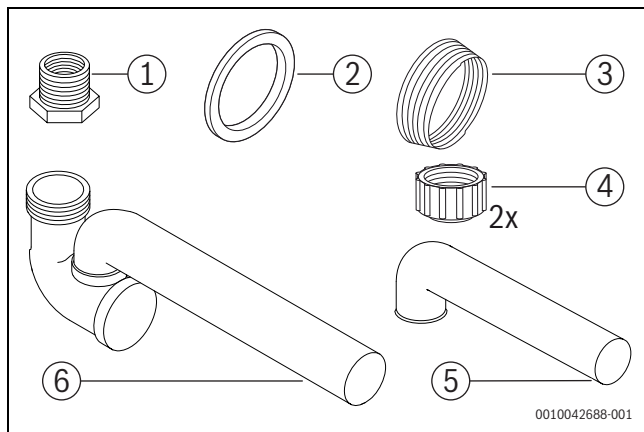
- Zamontować HRV-CKS na urządzeniu zgodnie z → instrukcją montażu HRV-CKS.
- Przestrzegać odległości minimalnych.



Rys. 40 Odległości minimalne z syfonem HRV-CKS przy montażu na ścianie V5001C...

- [1] Odpływ kondensatu
- [2] HRV-CKS (osprzęt dodatkowy)
- [3] Syfon główny (zapewnia użytkownik)

5.2.2 Syfon kulowy HRV-BS



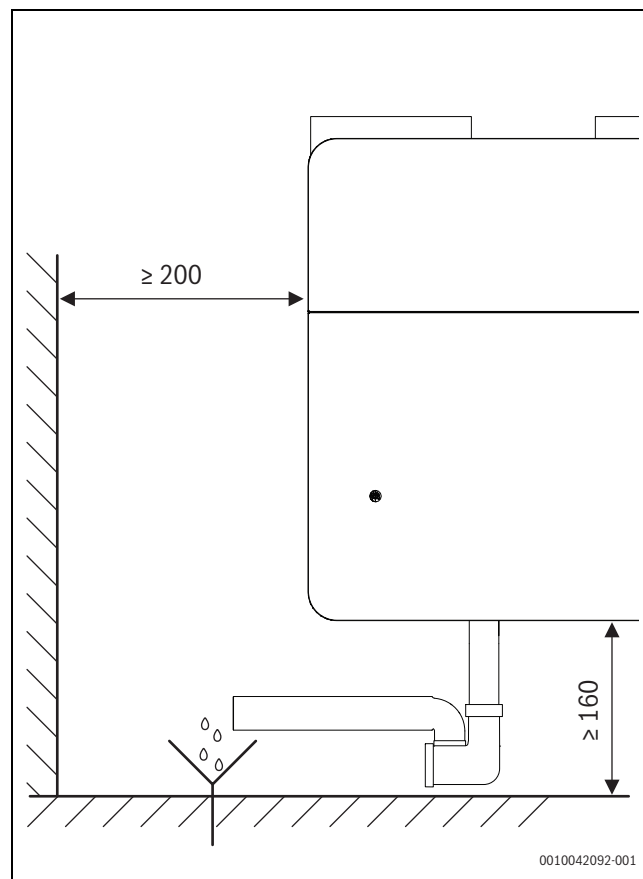
Rys. 41 Zestaw do podłączenia syfonu kulowego

- [1] Adapter do odpływu kondensatu
- [2] Uszczelka
- [3] Pierścień uszczelniający
- [4] Półśrubunek
- [5] Górna rura syfonu kulowego
- [6] Dolna rura syfonu kulowego

Syfon kulowy HRV-BS napełnia i zamyka się samoczynnie oraz działa również w stanie suchym. Coroczna kontrola poziomu wody i napełnienie wodą nie są wymagane. Jest on prosty w montażu i ma zaletę niedużej wielkości konstrukcyjnej. Tak np. daje się on idealnie połączyć ze wspornikiem podłogowym HRV-FMS.

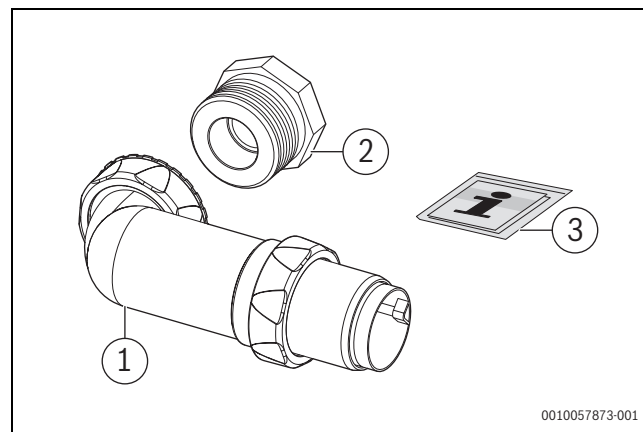
Montaż

- Złożyć HRV-BS i zamontować na urządzeniu zgodnie z → instrukcją montażu HRV-BS.
- Przestrzegać odległości minimalnych.



Rys. 42 Odległości minimalne V5001C... z syfonem HRV-BS

5.2.3 Syfon membranowy HRV-MS



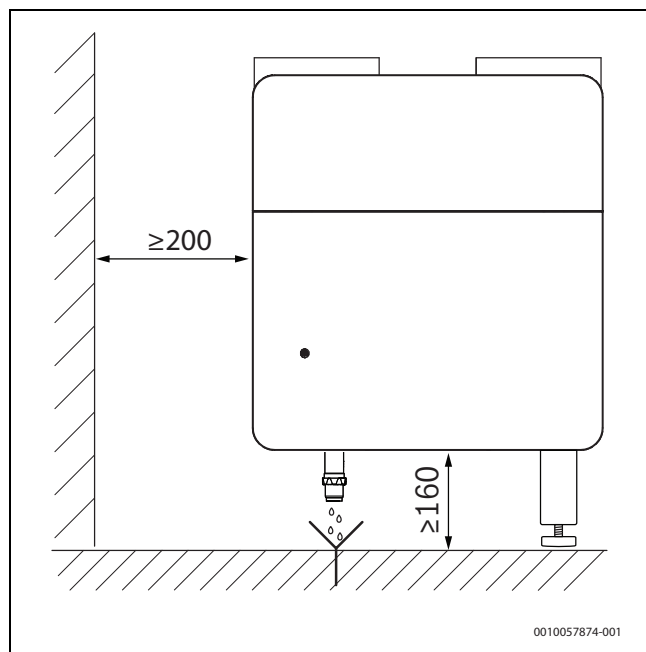
Rys. 43 Zestaw przyłączeniowy syfonu membranowego

- [1] Syfon membranowy
- [2] Adapter do odpływu kondensatu
- [3] Skrócona instrukcja

Syfon membranowy HRV-MS jest bardzo prosty w obsłudze. Dostarczany jest w pełni zmontowany i może być używany bezpośrednio, tj. bez wstępnego napełniania wodą. Wbudowana membrana sprawia, że jest on samozamykający się i sprawny nawet w stanie suchym. Coroczna kontrola poziomu wody i napełnienie wodą nie są wymagane.

Montaż

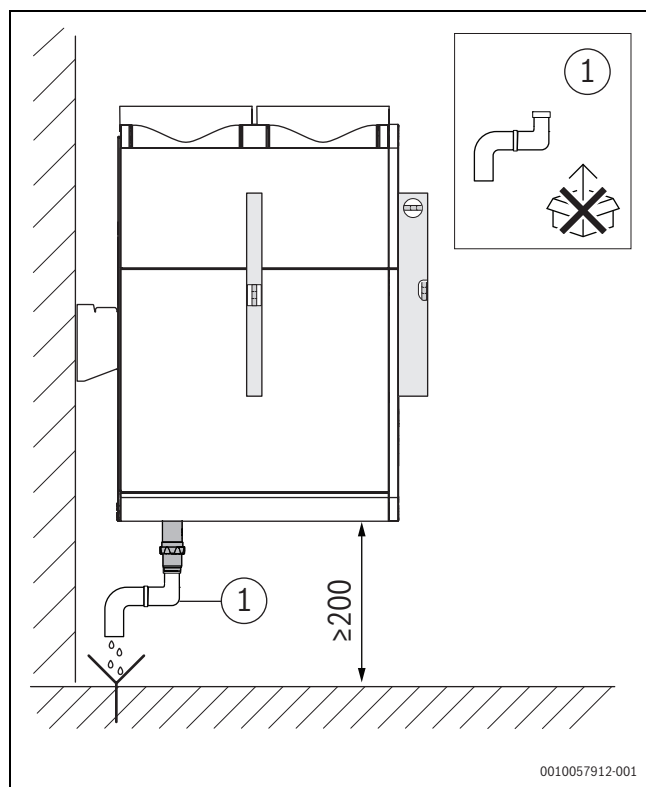
- ▶ Zamontować HRV-MS na urządzeniu zgodnie z → instrukcją montażu HRV-MS.
- ▶ Należy przestrzegać minimalnych odstępów w zależności od położenia syfonu głównego.



Rys. 44 Minimalne odstępy V5001C... z syfonem HRV-MS w przypadku montażu na podłodze



Możliwość połączenia ze wspornikiem grzejnika HRV-FMS tylko wtedy, gdy odpływ kondensatu rekuperatora do wentylacji znajduje się bezpośrednio nad syfonem głównym.



Rys. 45 Minimalne odstępy V5001C... z syfonem HRV-MS w przypadku instalacji na ścianie

5.2.4 W przypadku użycia V5001C... E

Użycie entalpicznego wymiennika ciepła zwiększa komfort mieszkania, ponieważ zimą do pomieszczeń doprowadzane jest wilgotniejsze powietrze.

Jeśli urządzenie jest eksploatowane z entalpicznym wymiennikiem ciepła, montaż syfonu nie jest bezwzględnie wymagany, ponieważ powstaje tylko niewielka ilość kondensatu.

Oba odpływy kondensatu na tylnej stronie V5001C... E są fabrycznie zamknięte zakrętką. W razie potrzeby lub zależnie od życzeń można jednak również użyć syfonu.

W tym przypadku:

- ▶ Podłączyć HRV-CKS (osprzęt dodatkowy) zgodnie z opisem. W ramach kontroli/wymiany filtra sprawdzić poziom napełnienia syfonu i w razie potrzeby uzupełnić wodę.

-lub-

- ▶ Użyć HRV-BS (osprzęt dodatkowy) lub HRV-MS (osprzęt dodatkowy).



W przypadku użycia w wilgotnych warunkach otoczenia, np. w nowym budynku, zalecamy montaż syfonu.

5.3 Instalacja przewodów powietrza



Należy przestrzegać odnośnych przepisów dotyczących montażu instalacji wentylacyjnych (ustawy budowlane, normy DIN itd.) oraz wskazówek zawartych w dokumentacji projektowej.

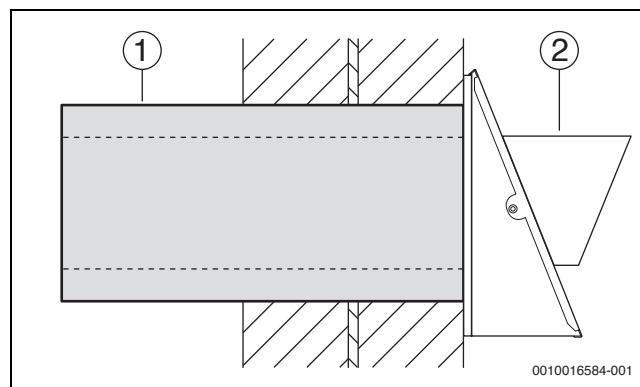
WSKAZÓWKI

Sprawdzić króćce przyłączeniowe pod kątem mocnego i hermetycznego osadzenia (→ rys. 21, str. 18)

Zalecamy stosowanie oryginalnego osprzętu Bosch w celu dokładnego wykonania sieci rozdzielczej.

- ▶ Prowadzić przewody powietrza zgodnie z wytycznymi projektu. Upewnić się, że:
 - uwzględnione zostały lokalne warunki miejsca zainstalowania,
 - rury i ew. inny osprzęt dodatkowy (np. tłumiki) są dostatecznie zamocowane,
 - tworzący się kondensat może spływać bez przeszkód,
- ▶ Osprzęt dodatkowy zamontować zgodnie z jego instrukcją obsługi w przewodzie powietrza.
- ▶ Aby uniknąć przenoszenia dźwięków materiałowych i drgań mechanicznych: wszystkie przewody rurowe i osprzęt (tłumik, skrzynki rozdzielania powietrza itp.) należy zamontować w sposób zabezpieczający przed drganiami (np. stosując obejmy rurowe z wkładką gumową).
- ▶ Przestrzegać określonych w projekcie przekrojów rur.
- ▶ Przestrzegać różnych wymagań izolacyjnych względem przewodów przyłączeniowych (→ tabela 7).

- ▶ Przestrzegać grubości materiałów izolacyjnych podczas układania przewodów rurowych i osprzętu dodatkowego (zwłaszcza elementu powietrza zewnętrznego/wydalanego).
- ▶ Przewody powietrza zewnętrznego i wydalanego zaizolować całkowicie paroszczelnie (→ tabela 7). Przewody powietrza muszą być zaizolowane paroszczelnym materiałem o zamkniętych porach aż po obudowę centrali wentylacyjnej.



Rys. 46 Izolacja rur

[1] Izolacja

[2] Element powietrza wydalanego/zewnętrznego

Niezbędna izolacja termiczna sieci przewodów jest zależna od ramowych warunków budowy i energetycznych konkretnej instalacji. Podczas planowania i instalacji należy ustalić kategorie izolacji termicznej sieci przewodów powietrza w oparciu o normę DIN 1946-6 i odpowiednio wykonać.

- ▶ Jeśli miejsce zainstalowania znajduje się poza domem, należy zapewnić wystarczającą izolację przewodów powietrza dopływowego i wywiewanego na zewnątrz domu oraz w obrębie ścian. (tabela 8).

Kategoria		Wymagania dotyczące izolacji
Wymagania podstawowe dotyczące zapobiegania powstawaniu kondensatu	Przewody powietrza dopływowego i wywiewanego w osłonie termicznej/ogrzewanej (temperatura w pomieszczeniu > 18 °C)	Brak izolacji termicznej
	Inne przewody powietrza wewnątrz budynku w pomieszczeniu ogrzewanym do 3 m długości	Minimalna grubość izolacji 20 mm z $\lambda = 0,038 \text{ W/m K}$
	Inne przewody powietrza	Izolacja cieplna wg kategorii „Zwiększone wymagania wobec zapobiegania stratom energii”
Zwiększone wymagania wobec zapobiegania stratom energii		Zaleca się izolację przewodów powietrza zgodnie z tabelą 23 normy DIN 1946-6 (→ tabela 8)

Tab. 7 Kategorie wymagań w zakresie izolacji termicznej przewodów powietrza

		Grubość izolacji w mm przy ułożeniu przewodów ($\lambda = 0,038 \text{ W/m K}$) wewnątrz budynku w pomieszczeniu nieogrzewanym			wewnątrz budynku w pomieszczeniu ogrzewanym
		Temperatura otoczenia $\leq 0^\circ\text{C}^{1)}$ (np. poddasze bez izolacji termicznej na zewnątrz)	Temperatura otoczenia $> 0^\circ\text{C}$ do $\leq 14^\circ\text{C}$ (np. poddasze z izolacją termiczną na zewnątrz lub piwnica)	Temperatura otoczenia $> 14^\circ\text{C}$ do $\leq 18^\circ\text{C}$ (np. pomieszczenia piwniczne z ciepłem odpadowym z instalacji grzewczej)	Temperatura otoczenia $> 18^\circ\text{C}$
Rodzaj i temperatura powietrza w przewodzie powietrza (T_L)					
Powietrze zewnętrzne (paroszczelne)	–	≥ 20	$\geq 20^{2)}$	$\geq 32^{2)}$	$\geq 50^{3)}$
Powietrze nawiewane $T_{do} < 20^\circ\text{C}$	z odzyskiem ciepła, bez odzysku wilgoci	$\geq 50^{3)}$	$\geq 50^{3)}$	$\geq 20^{3)}$	0
Powietrze nawiewane $T_{do} < 20^\circ\text{C}$	z odzyskiem ciepła, z odzyskiem wilgoci	$\geq 80^{4)}$	$\geq 50^{3)}$	$\geq 20^{3)}$	0
Powietrze dopływowe $T_{do} \geq 20^\circ\text{C}$	np. pompa powietrza wywiewanego lub ogrzewanie powietrza	niedopuszczalne	$\geq 80^{4)}$	≥ 80	$\geq 50^{5)}$
Powietrze wywiewane	z odzyskiem ciepła i/lub pompą ciepła powietrza wywiewanego	$\geq 80^{4)}$	$\geq 50^{3)}$	$\geq 20^{3)}$	0
Powietrze wydalone (paroszczelne)	z odzyskiem ciepła i/lub pompą ciepła powietrza wywiewanego	$\geq 20^{4)}$	$\geq 20^{2)}$	≥ 32	$\geq 50^{3)}$

- 1) Grubości izolacji dla różnych rodzajów powietrza muszą być również stosowane analogicznie dla przewodów układanych na zewnątrz budynków.
- 2) w przypadku przewodów o powierzchni metalowej ($\varepsilon < 0,7$) kolejny wyższy poziom izolacji
- 3) w przypadku centralnych urządzeń powietrza dopływowego/wywiewanego do 3 m długości przewodu: $\geq 32 \text{ mm}$
- 4) w przypadku przewodów centralnych $> 6 \text{ m}$ i przewodów pojedynczych $> 3 \text{ m}$ potwierdzenie obliczeń lub do podwójnej długości tuż przy poziomie izolacji.
Przewód pojedynczy: przewód powietrza dopływowego/wywiewanego dla pojedynczego pomieszczenia mieszkalnego.
- 5) w zasilanym pomieszczeniu może być obniżona

Tab. 8 Wymagania dotyczące izolacji termicznej przewodów powietrza dla zwiększonych parametrów zgodnie z tabelą 23 normy DIN 1946-6; poziomy izolacji: 20 mm, 32 mm, 50 mm, 80 mm, 120 mm

WSKAZÓWKA

Kondensacja wewnątrz i na zewnątrz kanału

Gdy przewody są układane na zewnątrz budynków, kondensat może występować wewnątrz i na zewnątrz kanału, a w szczególności na złączach między elementami przewodów.

- ▶ Zapewnić wystarczającą izolację przewodów różnych rodzajów powietrza i ich złączy w obrębie ścian (tabela 8).

WSKAZÓWKA

Strata energii spowodowana ochłodzeniem powietrza nawiewanego i wywiewanego

Gdy przewody są ułożone na zewnątrz budynków, powietrze nawiewane i wywiewane może się ochładzać i powodować straty energii.

- ▶ Zapewnić wystarczającą izolację przewodów różnych rodzajów powietrza i ich złączy w obrębie ścian (tabela 8).

Podłączanie przewodów powietrza do urządzenia

WSKAZÓWKI

Nieszczelne króćce przyłączeniowe

Przy osadzonych ukośnie króćcach przyłączeniowych może uchodzić powietrze, ponieważ w takim przypadku nie są one podłączone prawidłowo i hermetycznie.

- ▶ Sprawdzić położenie.
 - ▶ Zwrócić uwagę, aby króćce przyłączeniowe były osadzone hermetycznie i prosto.
-
- Przyłącza powietrza zewnętrznego, powietrza dopływowego, powietrza wywiewanego i powietrza wydalanego na centrali wentylacyjnej są wykonane o średnicy FM160. Odpowiedni osprzęt do przewodów powietrza oraz odpowiednie przyłącza do urządzenia dostępne są w firmie Bosch.
 - Przewody powietrzne doprowadzane do centrali wentylacyjnej wykonać zgodnie z projektem.

WSKAZÓWKI

Ryzyko uszkodzenia centrali wentylacyjnej lub budynku przez kondensat!

- ▶ Upewnić się, że przyłącze kanałowe jest szczelnie doprowadzone do obudowy z EPP.
- ▶ Zapewnić paroszczelność izolacji, w szczególności przy złączach między poszczególnymi komponentami. W tym celu zastosować środki uszczelniające.
- ▶ Zapewnić wystarczającą izolację (zgodnie z DIN 1946-6), ponieważ w związku z mostkiem cieplnym między przyłączem kanałowym i obudową urządzenia może dojść do kondensacji na zewnętrznej stronie obudowy lub komponentów kanału. Mogłoby to prowadzić do szkód wodnych w miejscu zainstalowania.

WSKAZÓWKI

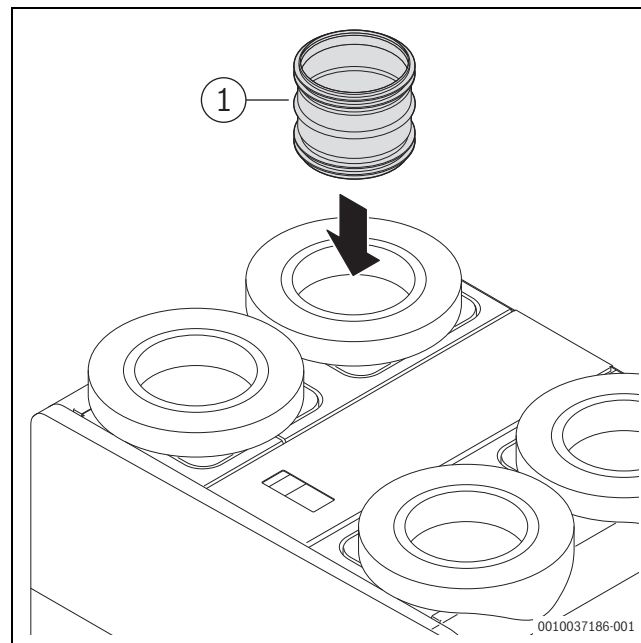
Uszkodzenie urządzenia spowodowane nieprawidłową instalacją

Jeśli montaż przewodów rurowych generuje siły na króćcach przyłączeniowych urządzenia lub jeśli rury są bezpośrednio podłączone do króćców przyłączeniowych, króćce przyłączeniowe mogą ulec uszkodzeniu.

- ▶ Upewnić się, że rury są ułożone prosto i bez działania sił mogą być zamocowane w króćcach przyłączeniowych urządzenia.
- ▶ Zawsze mocować rury do króćca przyłączeniowego za pomocą nypła FM160 [1].
- ▶ Przymocować przewody rurowe i tłumiki oddzielnie do bryły budynku.
- ▶ Zwrócić uwagę na wystarczającą liczbę punktów mocowania, tak aby ciężar własny komponentów był zabezpieczony i nie prowadził do dodatkowego obciążenia króćców przyłączeniowych i centrali wentylacyjnej.

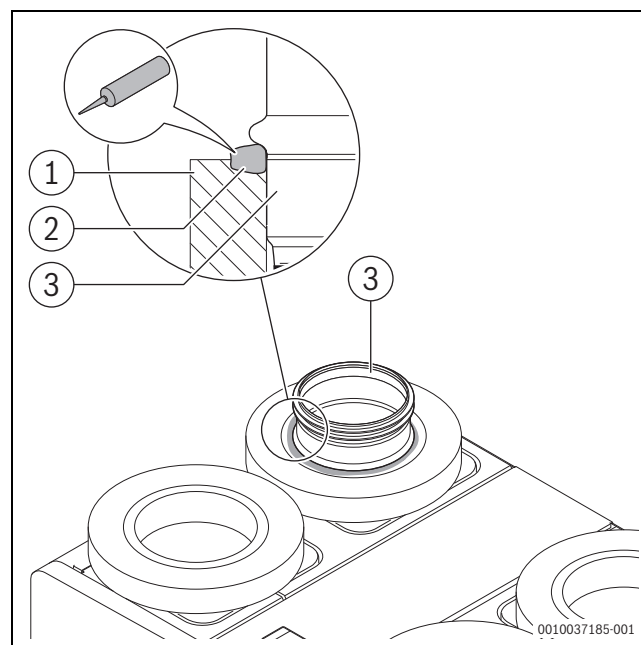
Podłączyć przewody powietrza do urządzenia:

- ▶ Zamontować nypel FM160 [1].



Rys. 47 Montaż nypła FM160

- ▶ Uszczelnić nypel.

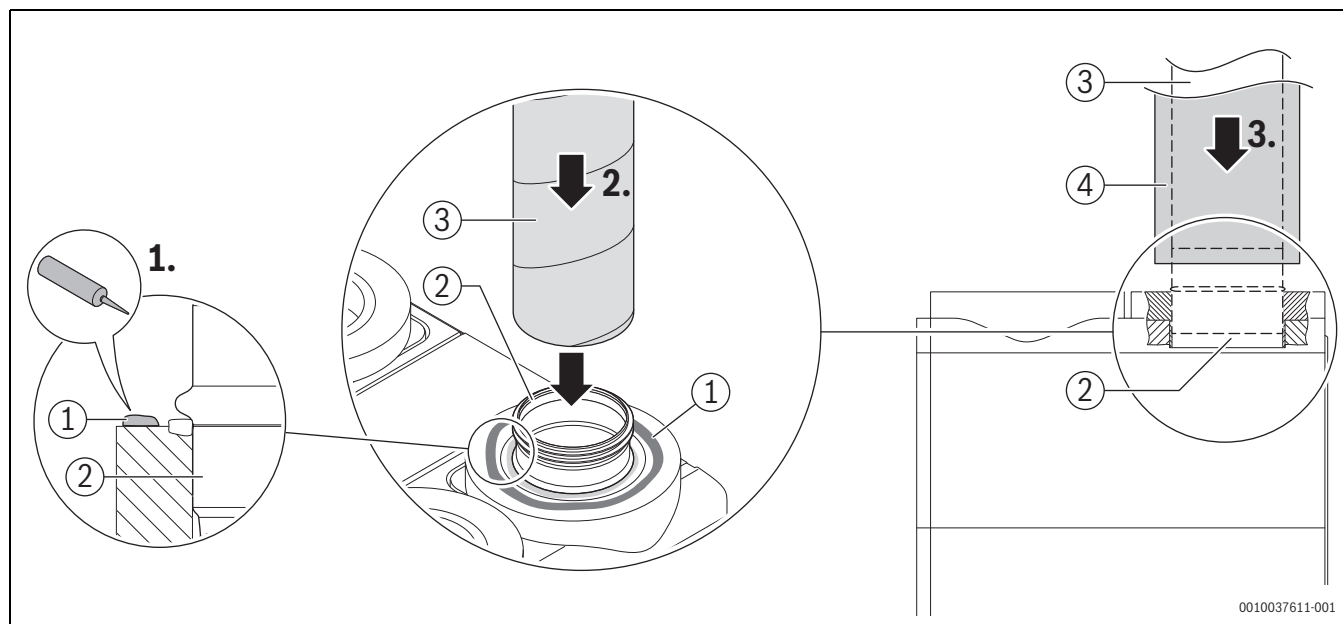


Rys. 48 Uszczelnianie nypła FM160

- [1] Przyłącze powietrza w urządzeniu
- [2] Środek uszczelniający odpowiedni do EPP i centrali wentylacyjnych
- [3] Nypel FM160

- ▶ Nanieść środki uszczelniające.

- Zamontować rurę powietrzną i zaizolować zgodnie z normą (→ tab. 8).



Rys. 49 Montaż przyłącza rury powietrznej

- [1] Środek uszczelniający odpowiedni do EPP i centrali wentylacyjnych
- [2] Nypel FM160
- [3] Rura powietrzna, np. rura z EPP lub Spiro
- [4] Dodatkowa izolacja termiczna (jeśli jest konieczna)



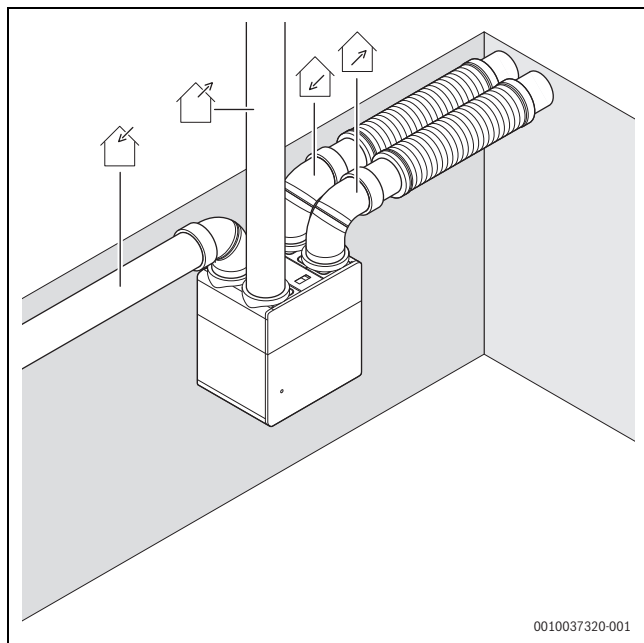
W celu łatwiejszego połączenia przewodów powietrza z centralą wentylacyjną zalecamy użycie złączki przesuwnej DM-S160 (osprzęt dodatkowy).

Warianty montażu

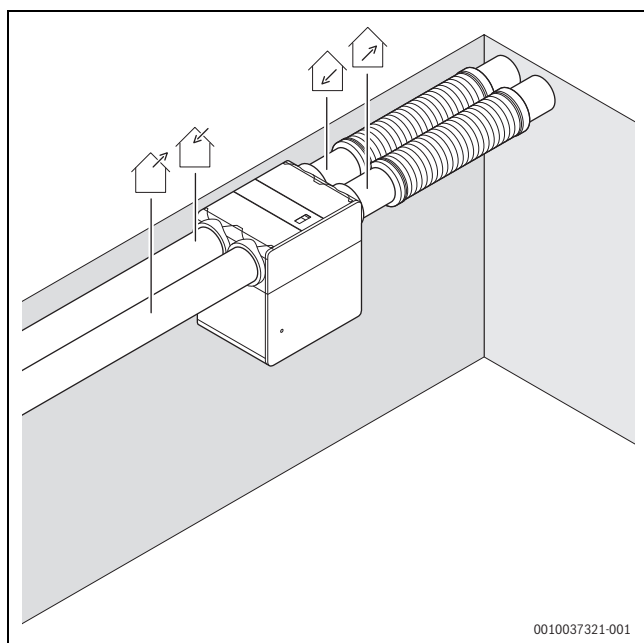
Poniższe warianty montażu pokazują możliwe sposoby podłączenia centrali wentylacyjnej do sieci kanalizacyjnej. Możliwe dalsze, indywidualnie dopasowane warianty z ewentualnym zastosowaniem innych materiałów.



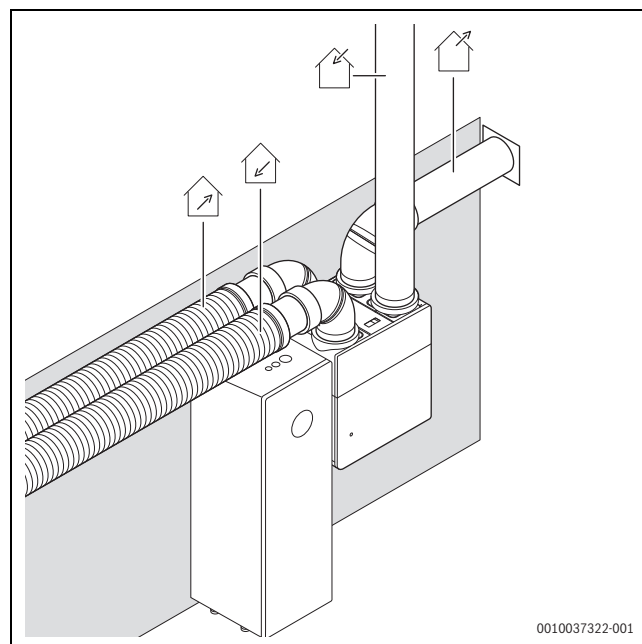
Odnosnie do przebudowy wariantu B na wariant A – patrz
→ rozdział 4.6, str. 20.



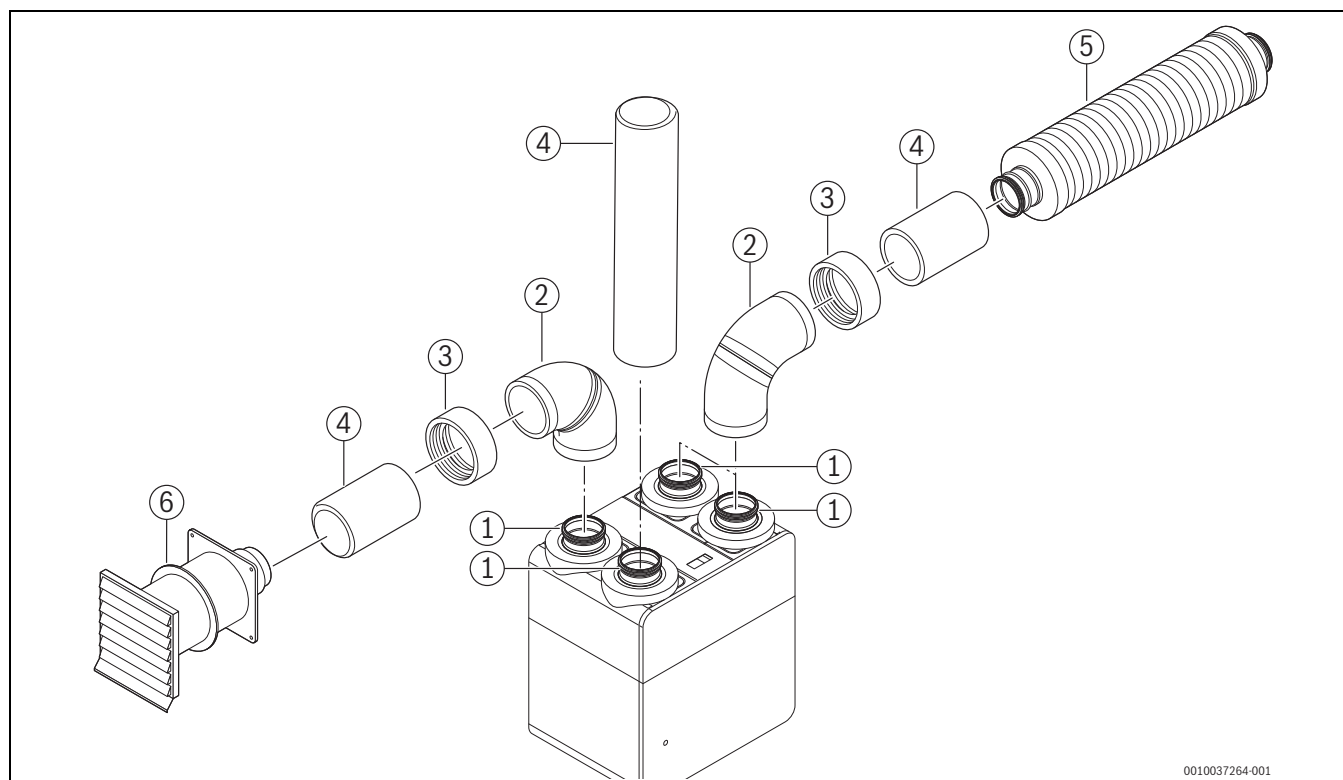
Rys. 50 Wariant 1: pionowe przyłącza urządzenia - prowadzenie powietrza wariant B



Rys. 51 Wariant 2: poziome przyłącza urządzenia - prowadzenie powietrza wariant B



Rys. 52 Wariant 3: pionowe przyłącza urządzenia - prowadzenie powietrza wariant A

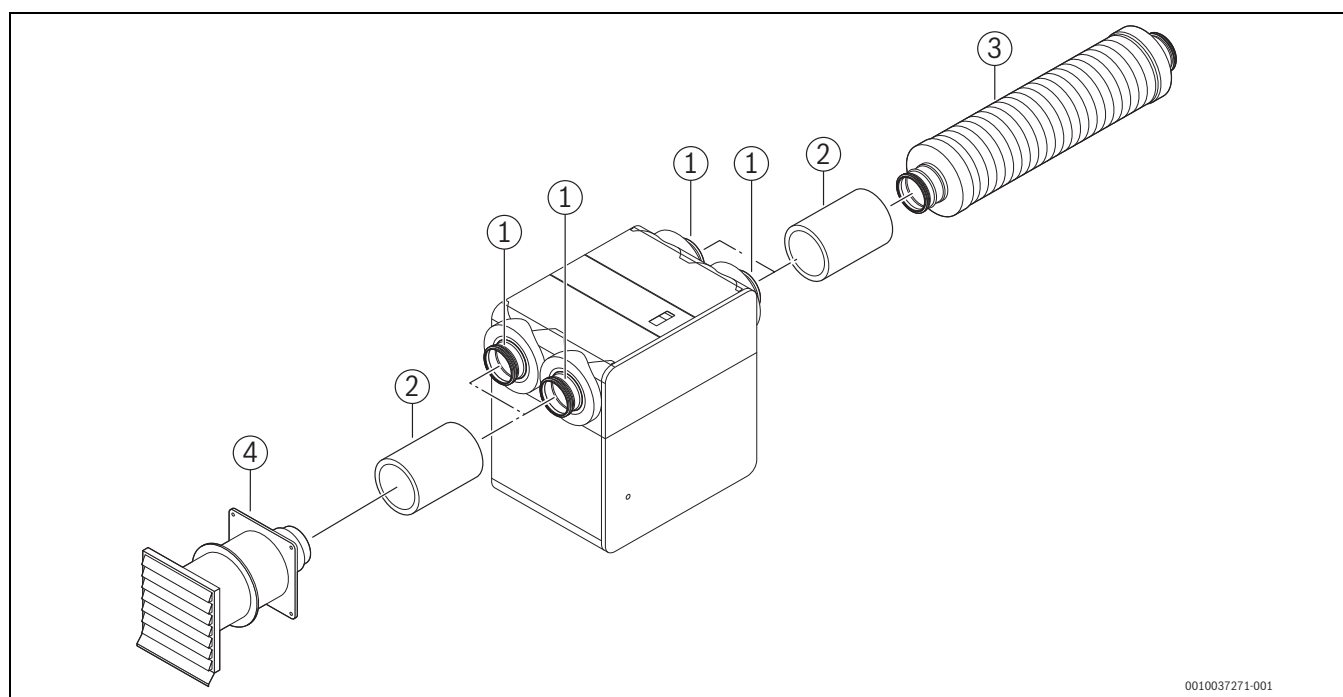
Podzespoły wariantów montażu

Rys. 53 Przyłącze układu kanałów powietrza wariant 1

- [1] Nypel FM160
- [2] Kolano z EPP BEPP 160-1
- [3] Złącze wtykowe z EPP (zawarte w zakresie dostawy BEPP 160-1)
- [4] Rura z EPP DEPP 160-3
- [5] Tłumik SDF 160
- [6] Przepust ścienny WG 160



Podczas montażu rur zachować niezbędny odstęp od sufitu i ściany, aby umożliwić wykonanie na miejscu wystarczającej izolacji zgodnie z normą DIN 1946-6 (→ tab. 8).

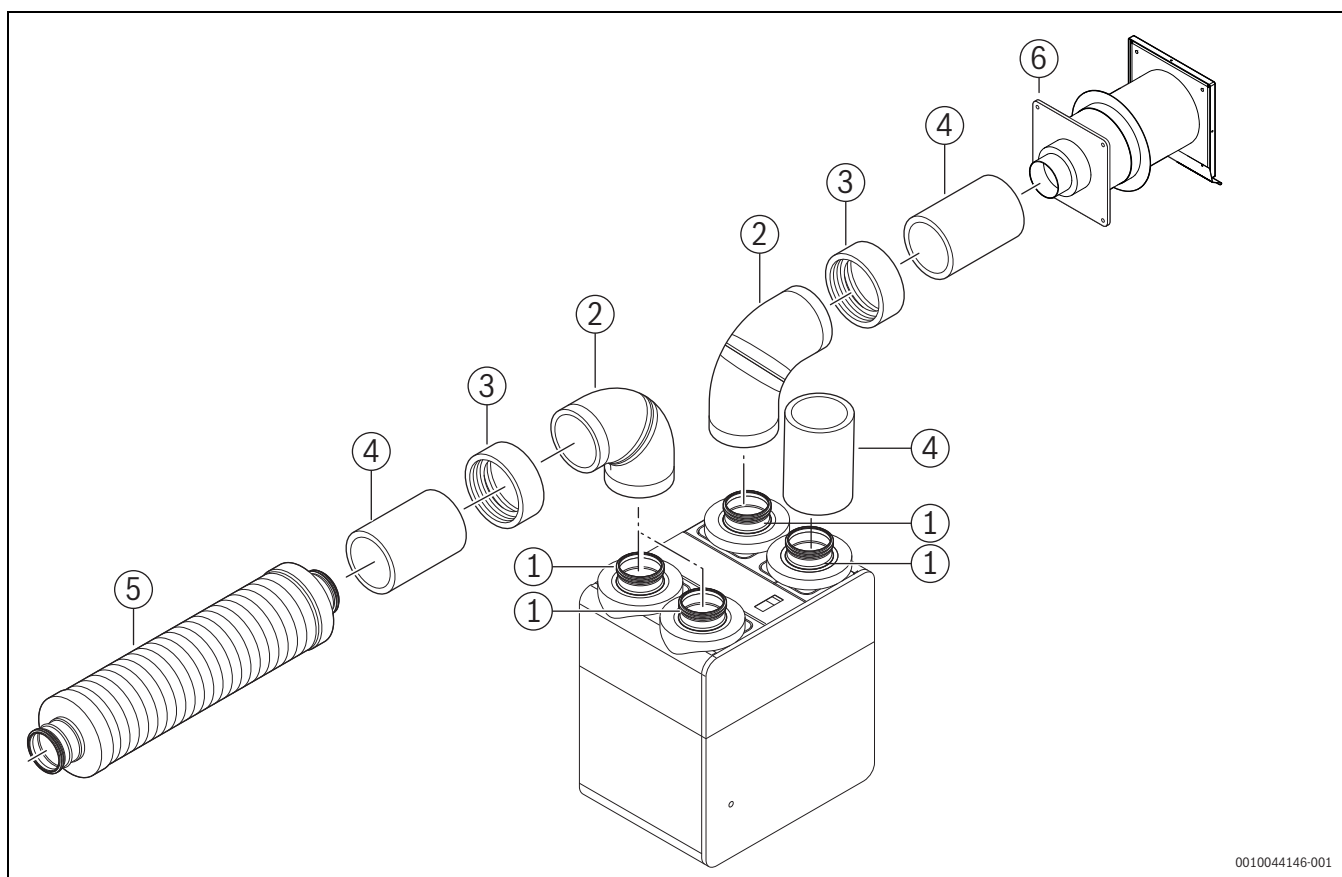


Rys. 54 Przyłącze układu kanałów powietrza wariant 2

- [1] Nypel FM160
- [2] Rura z EPP DEPP 160-3
- [3] Tłumik SDF 160
- [4] Przepust ścienny WG 160



Podczas montażu rur zachować niezbędny odstęp od sufitu i ściany, aby umożliwić wykonanie na miejscu wystarczającej izolacji zgodnie z normą DIN 1946-6 (→ tab. 8).



0010044146-001

Rys. 55 Przyłącze układu kanałów powietrza wariant 3

- [1] Nypel FM160
- [2] Kolano z EPP BEPP 160-1
- [3] Złącze wtykowe z EPP (zawarte w zakresie dostawy BEPP 160-1)
- [4] Rura z EPP DEPP 160-3
- [5] Tłumik SDF 160
- [6] Przepust ścienny WG 160



Podczas montażu rur zachować niezbędny odstęp od sufitu i ściany, aby umożliwić wykonanie na miejscu wystarczającej izolacji zgodnie z normą DIN 1946-6 (→ tab. 8).

5.4 Montaż modułu obsługowego

Obsługa urządzenia V5001C... odbywa się do wyboru przy użyciu kompatybilnego urządzenia grzewczego Bosch (praca systemu) lub jednego z modułów obsługowych dostępnych jako osprzęt dodatkowy. W przypadku pracy systemu V5001C... jest łączone kablem systemu magistrali BUS EMS 2 z urządzeniem grzewczym Bosch, aby zapewnić obsługę przy użyciu panelu sterowania urządzenia grzewczego. W przypadku niezależnego systemu wentylacyjnego wymagany jest oddzielny moduł obsługowy. Jako miejsce instalacji modułu obsługowego zalecamy salon lub korytarz.

- ▶ Przestrzegać wskazówek w dokumentacji projektowej.
- ▶ Montaż modułów obsługowych → odpowiednia instrukcja montażu modułu obsługowego.

Moduły obsługowe CR 10 H/CR 11 H

Moduły obsługowe CR 10 H/CR 11 H są stosowane do obsługi centrali wentylacyjnej.

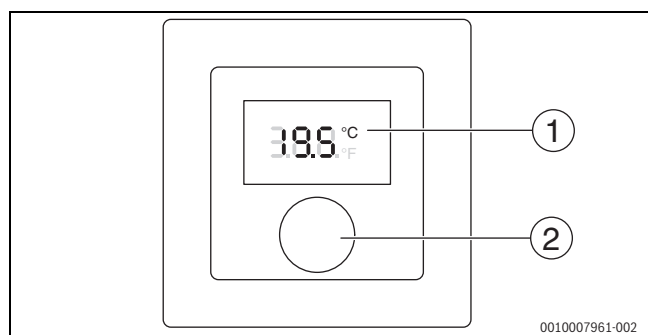
Moduły obsługowe CR 10 H/CR 11 H mają wbudowany czujnik wilgotności powietrza. Regulacja sterowana zapotrzebowaniem jest tym samym możliwa również za pomocą tego czujnika pomieszczeniowego dodatkowo obok czujnika wilgotności i LZO działającego w powietrzu wywiewanym. Dla zapewnienia wysokiego komfortu mieszkania i dobrej jakości powietrza zalecamy umieścić moduł obsługowy w pomieszczeniu o reprezentatywnej wartości wilgotności powietrza, jak np. w kuchni, w salonie lub w korytarzu.

Istnieje możliwość zastosowania maks. czterech modułów obsługowych do regulowania wentylacji. Pomiary z poszczególnych modułów obsługowych i wartości z czujnika powietrza wywiewanego są gromadzone i analizowane, a poziom wydajności wentylacji jest dostosowywany do najwyższej wartości.

Regulacja wentylacji jest dostępna również w połączeniu z nadrzędnym modułem obsługowym.

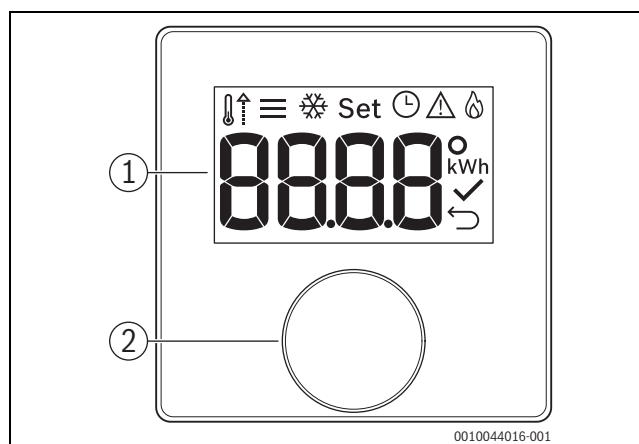
Moduł obsługowy CV 200

Moduł obsługowy CV 200 jest stosowany do obsługi rekuperatora do wentylacji. Można go również stosować w połączeniu z modułami obsługowymi CR 10 H/CR 11 CV 200 reguluje system wentylacyjny według zapotrzebowania poprzez czujnik wilgotności i LZO działający w powietrzu wywiewanym, poprzez program czasowy lub poprzez ustawiony ręcznie poziom wydajności.



Rys. 56 Elementy obsługowe CR 10 H

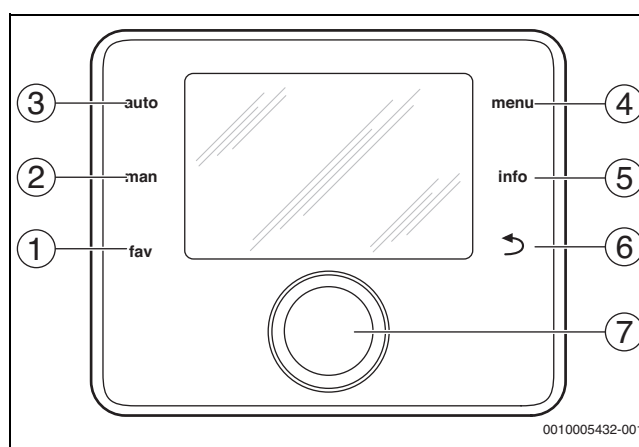
- [1] Wyświetlacz
- [2] Pokrętko nastawcze: wybór (obróć) i potwierdzenie (naciśnięcie)



Rys. 57 Elementy obsługowe CR 11 H

- [1] Wyświetlacz
- [2] Pokrętko nastawcze: wybór (obróć) i potwierdzenie (naciśnięcie)

Elementy obsługowe



Rys. 58 Elementy obsługowe

- [1] Przycisk **fav**: wywoływanie funkcji "ulubionych"
- [2] Przycisk **man**: włączanie trybu ręcznego
- [3] Przycisk **auto**: włączanie trybu automatycznego
- [4] Przycisk **menu**: otwieranie menu głównego
- [5] Przycisk **info**: otwieranie menu informacyjnego lub wywoływanie dalszych informacji o aktualnym wyborze
- [6] Przycisk ↶: wywoływanie nadrzędnego menu lub anulowanie wartości (krótkie naciśnięcie), powrót do wskazania standardowego (długie naciśnięcie)
- [7] Pokrętko nastawcze: wybór (obróć) i potwierdzenie (naciśnięcie)

6 Podłączenie elektryczne

6.1 Wskazówki ogólne



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla życia spowodowane przez prąd elektryczny!

Dotknięcie elementów elektrycznych znajdujących się pod napięciem może spowodować porażenie prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy elementach elektrycznych należy odłączyć wszystkie fazy zasilania (za pomocą bezpiecznika bądź wyłącznika automatycznego) i zabezpieczyć przed niezamierzonym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać środków bezpieczeństwa wg aktualnych przepisów krajowych i międzynarodowych.
- ▶ W pomieszczeniach z wanną lub prysznicem: podłączyć urządzenie do wyłącznika różnicowo-prądowego.
- ▶ Do przyłącza sieciowego urządzenia nie podłączać żadnych dodatkowych odbiorników.

6.2 Przyłącze zasilania

Zgodnie z obowiązującymi normami CE-I przyłącze zasilania należy wykonać przy użyciu rozłącznika z zachowaniem odstępu między stykami wynoszącego co najmniej 3 mm (np. bezpieczniki, wyłącznik instalacyjny).

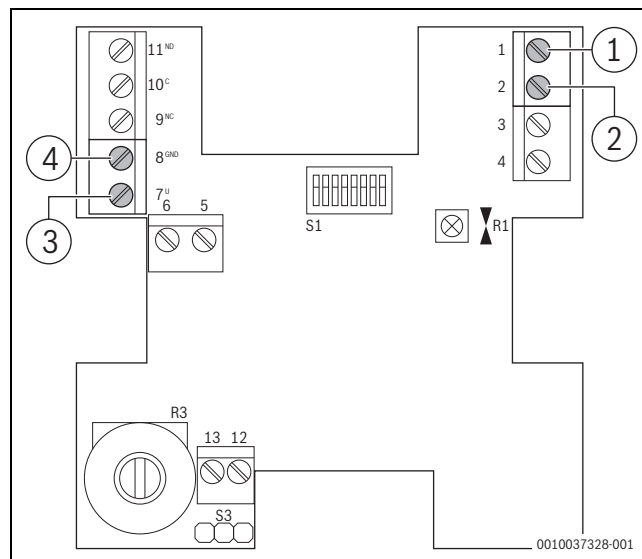
- ▶ Upewnić się, że zostały uwzględnione wszystkie środki bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami i ewentualnymi przepisami specjalnymi miejscowych zakładów energetycznych.

Zasilanie elektryczne urządzenia odbywa się poprzez podłączenie kabla sieciowego z wtyczką z zestykiem ochronnym.

- ▶ Zaplanować gniazdko do podłączenia urządzenia w zasięgu kabla sieciowego.

6.3 Przyłącze elektryczne czujnika zewnętrznego LZO/CO₂ CS/VS-R

Czujnik zewnętrzny CS/VS-R może mierzyć wartości CO₂ lub LZO w pomieszczeniu odniesienia. Przy regulacji wg zapotrzebowania wentylacja jest wtedy regulowana dodatkowo obok wartości z czujników standardowo zintegrowanych z centralą wentylacyjną jeszcze zgodnie z wartościami zmierzonymi przez ten czujnik zewnętrzny. Najgorsza zmierzona wartość ze wszystkich czujników, tj. wartość wymagająca najwyższego natężenia strumienia przepływu, jest miarodajna jako wielkość przewodnia. Zależnie od wyboru zacisku na czujniku, do regulacji wykorzystuje się wartości CO₂ (pin 1) lub wartości LZO (pin 2). Prezentacja wartości na module obsługiowym odbywa się jako wartości CO₂ w ppm bądź w przypadku LZO jako ekwiwalent CO₂ w ppm.



Rys. 59 Wewnętrzne przyłącza elektryczne CS/VS-R

- [1] Pin 1: CO₂ ppm (0-10 V)
- [2] Pin 2: LZO ppm (0-10 V)
- [3] Pin 7: 24 V (V+)
- [4] Pin 8: masa (GND)

- ▶ CS/VS-R podłącza się do QV1 centrali wentylacyjnej.

Pin nr V5001C...	CS/VS-R
Pin 1	24 V
Pin 2	0-10 V
Pin 3	Masa (GND)

Tab. 9 Piny podłączeniowe CS/VS-R



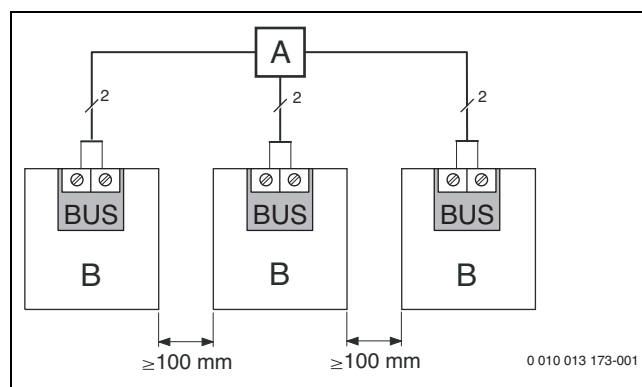
Przestrzegać wskazówek w dokumentacji projektowej i w dołączonej do czujnika zewnętrznego instrukcji montażu.

Przegląd zapewnionych przez użytkownika przyłączy elektrycznych centrali wentylacyjnej → rys. 73, strona 54.

Aktywacja czujnika LZO/CO₂ za pomocą modułu obsługiowego.

6.4 Podłączenie połączenia magistrali BUS (strona niskiego napięcia)

- ▶ Jeżeli przekroje przewodów są różne, do połączenia urządzeń na magistrali BUS użyć puszek rozgałęźnej.
- ▶ Połączyć w gwiazdę urządzenia na magistrali BUS [B] przy użyciu puszek rozgałęźnej [A] jak przedstawiono poniżej.



Rys. 60 Przekroje przewodów połączeń magistrali BUS



Jeżeli maksymalna długość całkowita połączeń magistrali BUS pomiędzy wszystkimi urządzeniami magistrali zostanie przekroczona lub system magistrali BUS posiada strukturę pierścieniową, uruchomienie instalacji nie jest możliwe.

Maksymalna długość całkowita połączeń magistrali BUS

- 100 m przy przekroju przewodu 0,50 mm²
- 300 m przy przekroju przewodu 1,50 mm²
- ▶ Aby uniknąć zakłóceń indukcyjnych: wszystkie kable niskonapięciowe kłaść z dala od kabli doprowadzających napięcie sieciowe (minimalna odległość 100 mm).
- ▶ W przypadku zewnętrznych zakłóceń indukcyjnych (np. z instalacji fotowoltaicznych) użyć kabla ekranowanego (np. LiYCY) i z jednej strony uziemić ekran. Ekran podłączyć do uziemienia budynku, np. wolnego zacisku przewodu ochronnego lub rur wodnych, a nie do zacisku przyłączeniowego dla przewodu ochronnego w module.

6.5 Presostat różnicy ciśnień



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez trujące spaliny!

Możliwość powstawania podciśnienia między wolnym powietrzem a pomieszczeniem zainstalowania paleniska może prowadzić do rozprzestrzeniania trujących spalin w pomieszczeniu.

- ▶ Przestrzegać podanych w → rozdziale 2.1, strona 4 ogólnych wskazówek dotyczących łączonego trybu pracy z paleniskami.
- ▶ Przestrzegać instrukcji obsługi presostatu różnicy ciśnień.

Jako urządzenie zabezpieczające przy wspólnej eksploatacji centrali wentylacyjnej z paleniskami zależnymi od powietrza w pomieszczeniu należy zastosować presostat różnicy ciśnień (poza zakresem dostawy). Presostat różnicy ciśnień działa poprzez przyłącze sieciowe i poprzez nie włącza centralę wentylacyjną.

Presostat różnicy ciśnień musi posiadać ogólną aprobatę nadzoru budowlanego.

Presostat różnicy ciśnień może być podłączony do centrali wentylacyjnej na dwa różne sposoby:

- podłączenie do zacisku przyłączeniowego SI w module (→ tab. 10 i rys. 61)
- podłączenie między centralą wentylacyjną i przyłączem sieciowym (→ tab. 11 i rys. 62)



Zalecamy podłączenie presostatu różnicy ciśnień do zacisku przyłączeniowego SI w module.

Warunek podłączenia	Zacisk SI
Zasilanie elektryczne na zacisku SI	1,7 A
Moc przyłącza na zacisku SI	400 W

Tab. 10 Warunki podłączenia presostatu różnicy ciśnień do zacisku przyłączeniowego SI

Zestyki przełączające w presostacie różnicy ciśnień muszą odpowiadać następującym warunkom podłączenia:

Warunek podłączenia	V5001C...
Zasilanie elektryczne	230 V/50 Hz
Zasilanie elektryczną nagrzewnicą wstępną	7 A
Moc przyłącza z elektryczną nagrzewnicą wstępną (1200 W)	1600 W

Tab. 11 Warunki podłączenia presostatu różnicy ciśnień do przyłącza sieciowego

Presostat różnicy ciśnień w cyklicznych odstępach czasu odłącza centralę wentylacyjną lub wentylatory od zasilania w celu kontroli działania. Po zakończonej kontroli działania urządzenie wentylacyjne samoczynnie powraca do pracy. →

6.5.1 Instalacja



Podłączenie musi zostać wykonane przez elektroinstalatora.

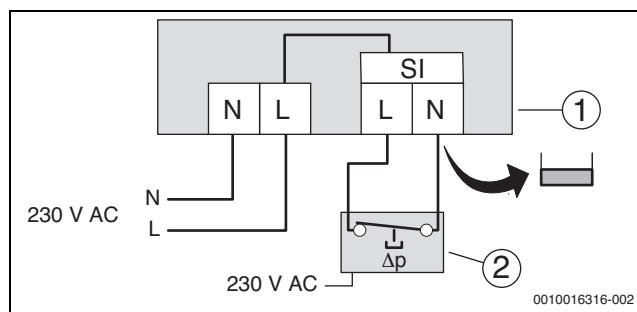
- ▶ Przestrzegać instrukcji obsługi presostatu różnicy ciśnień.

Podłączenie do zacisku przyłączeniowego SI w module w centrali wentylacyjnej



W przypadku zadziałania wentylatory zostaną odłączone od zasilania. Zasilanie elektryczne wszystkich pozostałych komponentów zostanie zachowane.

- ▶ Przełączyć centralę wentylacyjną w stan beznapięciowy.
- ▶ Zdjąć górną blachę przednią (pokrywę filtra).
- ▶ Zdjąć śruby.
- ▶ Zdjąć obudowę (z przodu).
- ▶ Odkręcić pokrywę układu elektronicznego.
- ▶ W układzie elektronicznym usunąć zwórkę z zacisku przyłączeniowego SI (→ rys. 70, str. 53).
- ▶ Podłączyć presostat różnicy ciśnień do zacisku przyłączeniowego SI zgodnie z instrukcją montażu.



Rys. 61 Podłączenie presostatu różnicy ciśnień do układu elektronicznego

- [1] Układ elektroniczny centrali wentylacyjnej
- [2] Presostat różnicy ciśnień (poza zakresem dostawy)

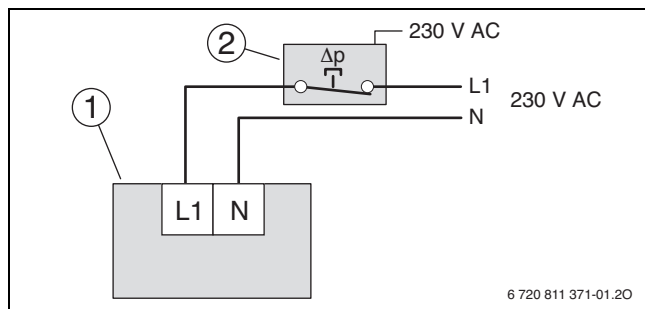
- ▶ Zamontować z powrotem pokrywę układu elektronicznego i obudowę.

Podłączenie w przewodzie elektrycznym



W przypadku zadziałania centrala wentylacyjna przełącza się w stan beznapięciowy, tzn. zasilanie wszystkich komponentów zostaje wyłączone. Ustawienia urządzeń zostają zachowane i zostają załadowane po ponownym uruchomieniu.

- ▶ Przełączyć centralę wentylacyjną w stan beznapięciowy.
- ▶ Podłączyć presostat różnicy ciśnień między przyłączem sieciowym i centralą wentylacyjną zgodnie z instrukcją montażu.



Rys. 62 Podłączenie presostatu różnicy ciśnień w przewodzie elektrycznym

- [1] Przyłącze sieciowe centrali wentylacyjnej
[2] Presostat różnicy ciśnień (poza zakresem dostawy)

6.5.2 Po montażu

- ▶ Włączyć zasilanie sieciowe presostatu różnicy ciśnień i centrali wentylacyjnej.
- ▶ Sprawdzić całą instalację oraz działanie presostatu różnicy ciśnień zgodnie z odpowiednimi normami DIN VDE.

7 Uruchomienie

7.1 Przed uruchomieniem



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez trujące spaliny!

Możliwość powstawania podciśnienia między wolnym powietrzem a pomieszczeniem zainstalowania paleniska może prowadzić do rozprzestrzeniania trujących spalin w pomieszczeniu.

- ▶ Przestrzegać podanych w → rozdziale 2.1, strona 4 ogólnych wskazówek dotyczących łączonego trybu pracy z paleniskami.
- ▶ Upewnić się, że w łączonym trybie pracy z paleniskami **zależnymi** od powietrza w pomieszczeniu presostat różnicy ciśnień jest zamontowany (→ rozdział 6.5, strona 36).



Przed uruchomieniem należy prawidłowo wykonać wszystkie przyłącza elektryczne!

- ▶ Stosować się do instrukcji montażu wszystkich części i podzespołów instalacji.
- ▶ Zasilanie elektryczne włączać tylko wtedy, gdy wszystkie moduły są ustawione i podłączone przewodem magistrali BUS.

- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie zawory w pomieszczeniach powietrza dopływowego/wywiewanego są otwarte zgodnie z ustawieniami podstawowymi.
- ▶ Sprawdzić, czy filtry są wsunięte do urządzenia.
- ▶ Sprawdzić filtr pod kątem szczególnego zabrudzenia, spowodowanego przykładowo źródłem przez nadzwyczajne obciążenie w fazie budowy.
- ▶ Upewnić się, że wszystkie filtry (np. w zaworach odpływowych) są prawidłowo założone.
- ▶ Sprawdzić, czy urządzenie jest zamontowane w poziomie i w pionie („w wodzie”).
- ▶ Upewnić się, że
 - syfon kondensatu jest zamontowany pionowo na urządzeniu,
 - odpływ kondensatu centrali wentylacyjnej jest hermeticznie połączony z syfonem kondensatu,
 - w zależności od zastosowanego modelu syfonu (→ 5.2) syfon kondensatu rekuperatora do wentylacji wypełniony jest ew. wodą,
 - przewody giętkie kondensatu są ułożone ze spadkiem tak, że kondensat może prawidłowo spływać,
 - syfon kondensatu centrali wentylacyjnej jest odłączony od syfonu domowego zapewnionego przez użytkownika (swobodne kapanie, brak głównego za pomocą uszczelki syfonu).

7.2 Uruchamianie centrali wentylacyjnej

- ▶ Wtyczka sieciowa jest zapakowana oddzielnie i opatrzona wskazówkami bezpieczeństwa.



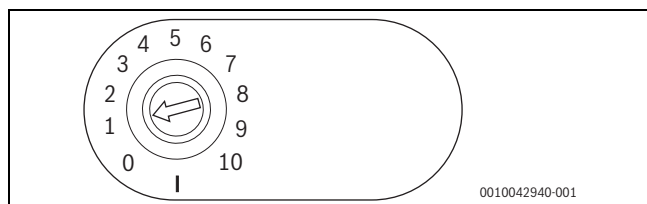
Rys. 63 Wskazówka bezpieczeństwa na wtyczce sieciowej

- ▶ Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa (→ rozdział 6.5, strona 36).

7.2.1 Ustawianie przełącznika kodującego

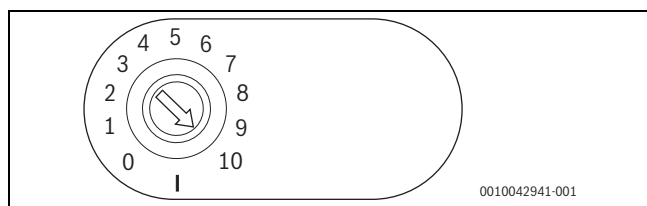
Przełącznik kodujący jest fabrycznie ustawiony domyślnie w pozycji 0.

- ▶ Przekręcić przełącznik kodujący do odpowiedniej pozycji:
 - **Pozycja 1** w kombinacji z urządzeniem grzewczym (np. z CW 400/HPC 410).



Rys. 64 Przełącznik kodujący w pozycji 1 = zintegrowana z systemem praca w kombinacji z urządzeniem grzewczym

- **Pozycja 10** przy niezależnym systemie wentylacyjnym (np. z CR 10 H/CR 11 H/CV 200).



Rys. 65 Przełącznik kodujący w pozycji 10 = niezależna praca

- ▶ Włączyć zasilanie elektryczne (napięcie sieciowe).
Jeśli przełącznik kodujący znajduje się we właściwej pozycji, wskaźnik stanu pracy świeci się na zielono. Jeśli przełącznik kodujący znajduje się w nieprawidłowej pozycji lub pozycji pośredniej, wskaźnik stanu pracy początkowo nie świeci się, a następnie zaczyna migać na czerwono.
Jeżeli wskaźnik stanu pracy modułu świeci się na zielono, można uruchomić moduł obsługowy.



Przy późniejszej zmianie pozycji przełącznika kodującego zastępowane są ustawienia projektowe dokonane podczas uruchamiania.

7.2.2 Uruchamianie modułu obsługowego



Postępować wg instrukcji montażu danego modułu obsługowego.

CR 10 H

Podczas pierwszego uruchomienia miga wskaźnik **CO**.

- ▶ Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się symbol **OFF** (niezależny system wentylacyjny).
- ▶ Potwierdzić wybór poprzez wciśnięcie.
Na wyświetlaczu miga wskaźnik **1** (ustawienie podstawowe strefy wentylacji).
- ▶ Potwierdzić ustawienie przez wciśnięcie.
- ▶ Otworzyć menu serwisowe:
 - Nacisnąć i przytrzymać pokrętkę nastawczą, aż wyświetlą się 2 kreski.
 - Aby wyświetlić pierwsze ustawienie, zwolnić pokrętkę nastawczą.

Wprowadzić ustawienia, np.:

- ▶ U.2 Ustawienie znamionowego strumienia przepływu w m³/h:
 - Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się symbol U.2.
 - Potwierdzić wybór poprzez wciśnięcie.
Zostanie wyświetlona ustawiona wartość.
 - Obracać pokrętkę nastawczą, aby ustawić znamionowe natężenie przepływu w m³/h.
 - Potwierdzić ustawienie przez wciśnięcie.
 - Ponownie pojawia się U.2.
- ▶ U.5 Ustawienie ochrony przed zamarzaniem:
 - Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się symbol U.5.
 - Potwierdzić wybór poprzez wciśnięcie.
Zostanie wyświetlona ustawiona wartość.
 - Obracać pokrętkę nastawczą, aby ustawić rodzaj ochrony przed zamarzaniem:
 - 1: przedział
 - 2: brak równowagi (ustawienie podstawowe)
 - 3: elektryczna nagrzewnica wstępna
 - Potwierdzić ustawienie przez wciśnięcie.
 - Ponownie pojawia się U.5.
- ▶ Aby zamknąć menu serwisowe: nacisnąć i przytrzymać pokrętkę nastawczą, aż wyświetlą się 3 kreski.

CR 11 H

Podczas pierwszego uruchomienia miga wskaźnik **CO**.

- ▶ Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się **Hr**.
- ▶ Potwierdzić wybór poprzez wciśnięcie.
Na wyświetlaczu pojawia się **nr 1** (podanie numeru regulatora, maks. 4 regulatory).
- ▶ Potwierdzić ustawienie przez wciśnięcie.
- ▶ Rozpoczyna się komunikacja między regulatorem a rekuperatorem do wentylacji: symbol ładowania obraca się do chwili pojawienia się poziomu wydajności.
- ▶ Otworzyć menu serwisowe:
 - Nacisnąć dłużej pokrętkę nastawczą. Pojawia się odliczanie.
 - Trzymać przycisk wciśnięty. Wyświetlony zostaje pierwszy punkt menu (typ).

Wprowadzić ustawienia, np.:

- ▶ U.2 Ustawienie znamionowego strumienia przepływu w m³/h:
 - Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się symbol U.2.
 - Potwierdzić wybór poprzez wciśnięcie.
Zostanie wyświetlona ustawiona wartość.
 - Obracać pokrętkę nastawczą, aby ustawić znamionowe natężenie przepływu w m³/h.
 - Potwierdzić ustawienie przez wciśnięcie.
 - Ponownie pojawia się U.2.
- ▶ U.5 Ustawienie ochrony przed zamarzaniem:
 - Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się symbol U.5.
 - Potwierdzić wybór poprzez wciśnięcie.
Zostanie wyświetlona ustawiona wartość.
 - Obracać pokrętkę nastawczą, aby ustawić rodzaj ochrony przed zamarzaniem:
 - 1: przedział
 - 2: brak równowagi (ustawienie podstawowe)
 - 3: elektryczna nagrzewnica wstępna
 - Potwierdzić ustawienie przez wciśnięcie.
 - Ponownie pojawia się U.2.

Aby opuścić menu serwisowe:

- Obracać pokrętkę nastawczą aż do wyświetlenia ↶, a następnie krótko je wcisnąć.

-lub-

- Zaczekać.
Menu serwisowe zakończy się automatycznie po upływie jednej minuty.

-lub-

- Wcisnąć pokrętkę nastawczą na co najmniej 3 s.
Pojawia się odliczanie, przytrzymać przycisk wciśnięty.
Na wyświetlaczu ponownie pojawia się wskazanie standardowe.

CV 200

- Uruchomić moduł obsługowy zgodnie z załączoną instrukcją montażu (asystent konfiguracji) i odpowiednio wyregulować.

Urządzenie włącza się i pracuje na 3. poziomie wydajności, dopóki poprzez ustawienia ręczne, tryb pracy na żądanie lub program czasowy nie zostanie wybrany inny poziom.

Moduł obsługowy urządzenia grzewczego (np. UI 800/HPC 410/CW 400)

- Uruchomić moduł obsługowy zgodnie z załączoną instrukcją montażu (asystent konfiguracji) i odpowiednio wyregulować.
- W menu **Ustawienia wentylacji** wprowadzić ustawienia dla całej instalacji wentylacyjnej. W zależności od konfiguracji dostępne są odpowiednie menu i punkty menu (→ tabela 12).

Punkt menu	Przeznaczenie menu
Typ urządzenia	Ustawienie typu urządzenia w sytuacji wymiany części.
Znam.natęż. strumienia	Ustawianie znamionowego strumienia przepływu zgodnie z materiałami projektowymi.
Czas pracy filtra	Ustawienie czasu w miesiącach do następnej wymiany filtra. 1 ... 6 ... 12 m
Potwierdź wymianę filtra	Potwierdzić wymianę filtra naciśnięciem. Nie Tak
Ochr. went. przed mroz.	Ust. funkcji ochrony przed mrozem. Elektryczna nagrzewnica wstępna Brak równowagi Przedział
Zew.ochr. przed zamarz.	Czy zamontowano zewn. elektryczny dogrzewacz wstępny? Nie Tak
Obejście	Czy obejście jest zamontowane? Nie Tak
Min. temp. pow. zewn.	Ustawianie minimalnej temperatury świeżego powietrza z zewnątrz dla obejścia. 12 ... 15 ... 19 °C
Maks. temp. pow. wywiew.	Ustawienie maksymalnej temperatury powietrza odpływowego dla obejścia. 21 ... 24 ... 30 °C
Entalpiczny wym. ciepła	Czy zamontowano entalpiczny wymiennik ciepła? Nie Tak
Ochrona przed wilgocią	Ustawianie ochrony przed wilgocią. Zakończ poziom wydajności 0 po upływie podanego czasu. Wył 1 ... 24 godz.
Poziom wydajności 1...4	Dopasowanie prędkości obrotowej poziomów wydajności.

Punkt menu	Przeznaczenie menu
Zewn. czujnik wilg. pow.	Czy zamont. zewn. czujnik wilgotności? Nie Tak
Czujnik wilg. pow. wywiew.	Czy w urz. wentylacyjnym zamontowano czujnik wilgotności? Nie Tak
Zdalne ster. wilg. pow.	Użyć w zdalnym sterowaniu czujnika wilgotności? Nie Tak
Wilgotność powietrza	Ustawianie żadanego poziomu wilgotności powietrza. Suche Normal. Wilgotne
Czujnik jakości pow. wyw. ¹⁾	Czy w urz. wentylacyjnym zamontowano czujnik jakości powietrza? Nie Tak
Zew. czujnik jakości pow.	Czy zamontowano zewn. czujnik jakości powietrza? Nie Tak
Jakość powietrza	Ustawianie żadanego poziomu jakości powietrza. Wystarczająca Normal. Wysoki
Elektr. dogrzewacz	Czy zamontowano elektryczny dogrzewacz? Nie Tak
Temp. pow. dopł. dogrz.	Ustawianie pożądanej temperatury pow. dopływowego nagr. wtórnej. 10 ... 22 ... 30 °C
Wymiennik geoterm.	Czy zamont. wymiennik geoterm.? Nie Powiet. Solanka
Przycisk	Wybierz tryb pracy dla przycisku zewn. Nie Czuwanie Went. intensywna Obejście dla pow. wywiewanego Went. Impreza Funkcja kominka
Zewn. wskaźnik usterki	Włącz zewn. wskaźnik usterki. Nie Tak Odwr.
Czas czuwania	Ustaw czas pracy w trybie czuwania. 15 ... 60 ... 120 min
Czas trw. went. intens.	Ustaw czas pracy wentylacji intensywnej. 5 ... 15 ... 60 min
Dług. obej. dla pow. wyw.	Ustaw czas pracy trybu obejścia dla powietrza wywiewanego. 1 ... 8 ... 12 godz.
Czas trwania obejścia	Ustaw czas pracy obejścia ręcznego. 1 ... 8 ... 12 godz.
Czas trw. trybu Impreza	Ustaw czas pracy w trybie Impreza. 1 ... 8 ... 12 godz.
Czas trw. funkcji kominka	Ustaw czas pracy funkcji kominka. 5 ... 10 ... 15 min
Kompensacja natęż. strum.	Kompensacja natęż. strum. pow. wywiew. Natęż. strum. pow. dopływ. na stałym poz. 90 ... 100 ... 110 %

1) Czujnik jakości powietrza jest samouczący się. Dlatego możliwa jest sytuacja, w której po uruchomieniu lub dłuższej nieobecności (takiej jak urlop) wyświetlane wartości nie odzwierciedlają rzeczywistych warunków instalacji. Jednak czujnik stale się reguluje i automatycznie dostosowuje do aktualnych warunków po kilku dniach.

Tab. 12 Ustawienia ogólne instalacji wentylacyjnej

7.3 Regulacja przez firmę instalacyjną

- ▶ Zamknąć okna i drzwi zewnętrzne.
- ▶ Zamknąć drzwi pokoi i upewnić się, że otwory przewiewowe nie są zasłonięte lub zamknięte (→ rozdział 4.1).
- ▶ Uruchomić urządzenie i sprawdzić, czy oba wentylatory są zdolne do prawidłowego działania na każdym poziomie wydajności.
- ▶ Ustawić zaprojektowany strumień przepływu w menu startowym modułu obsługowego (→ Instrukcja montażu modułu obsługowego).
- ▶ Sprawdzić ilości powietrza w poszczególnych pomieszczeniach i w razie konieczności wyrównać:
 - Korekcja przez ogranicznik strumienia przepływu na skrzynce rozdzielczej powietrza
 - ew. precyzyjne ustawienie na zaworach
- ▶ Sprawdzić działanie zamontowanego osprzętu.
- ▶ W razie potrzeby ustawić czas eksploatacji filtra dostosowany do warunków otoczenia (→ Instrukcja montażu modułu obsługowego).
- ▶ Sporządzić protokół uruchomienia (→ rozdział 14).

8 Wyłączenie z eksploatacji

- ▶ Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda.

9 Ustawienia w trybie serwisowym

CR 10 H/CR 11 H/CV 200

- ▶ Informacje dot. dodatkowych ustawień w menu serwisowym można znaleźć w instrukcji obsługi modułu obsługowego.

Moduł obsługowy urządzenia grzewczego

Punkty menu wyświetlane są w podanej poniżej kolejności. Niektóre punkty menu są dostępne tylko wówczas, gdy instalacja posiada odpowiednie wyposażenie, a moduł obsługowy jest prawidłowo ustawiony.

Menu: **Menu serwisowe**

Uruchomienie

- Uruchomić asystenta konfiguracji?
- Ponownie uruch.asyst.konfig.?
- Typ urządzenia
- Went.-znam. natęż. strum.
- Ochr. went. przed mroz.
- Obejście
- Entalpiczny wym. ciepła
- Czujnik wilg.pow.wywiew.
- Czujnik jakości pow.wyw.
- Zatwierdź konfigurację

Ustawienia wentylacji

- Typ urządzenia(opcja)
- Znam.natęż. strumienia
- Czas pracy filtra
- Potwierdź wymianę filtra
- Ochrona p. zamarz.
- Zew.ochr. przed zamarz.
- Obejście
- Min. temp. pow. zewn.
- Maks. temp. pow. wywiew.
- Entalpiczny wym. ciepła
- Ochrona przed wilgocią
- Poziom wydajności 1

- Poziom wydajności 2
- Poziom wydajności 4
- Czujnik wilg.pow.wywiew.
- Zewn. czujnik wilg. pow.
- Zdalne ster. wilg. pow.
- Wilgotność powietrza
- Czujnik jakości pow.wyw.
- Zew.czujnik jakości pow.
- Jakość powietrza
- Elektr. dogrzewacz
- Temp. pow. dopł. dogrz.
- Wymiennik geoterm.
- Przycisk
- Zewn. wskaźnik usterki
- Czas czuwania
- Czas trw. went. intens.
- Dług. obej. dla pow. wyw.
- Czas trwania obejścia
- Czas trw. trybu Impreza
- Czas trw. funkcji kominka
- Kompensacja natęż.strum.

Diagnoza

- Kontrola działania
 - Aktywuj kontrolę działania
- Wentylator pow. dopływ.
 - Wentylator pow. dopływ.
 - Pr.obr.went.pow.dopływ.
- Wentylator pow. wywiew.
 - Wentylator pow. wywiew.
 - Pr.obr.went.pow.wywiew.
- Obejście
 - Obejście
 - Temp. powietrza zewn.
 - Temp. powietrza dopływ.
 - Temp. pow. wywiew.
 - Temp.pow. odprow.
- Elektr. dogrzewacz wst.
 - Elektr. dogrzewacz wst.
 - Pr.obr.went.pow.dopływ.
 - Temp. powietrza zewn.
 - Temp. powietrza dopływ.
- Elektr. dogrzewacz
 - Elektr. dogrzewacz
 - Pr.obr.went.pow.dopływ.
 - Temp. powietrza dopływ.
 - Temp. pow. dopł. dogrz.
- Zewn. elektr. dogrz. wst.
 - Zewn. elektr. dogrz. wst.
 - Pr.obr.went.pow.dopływ.
 - Temp. powietrza zewn.
- Wymiennik geoterm.
 - Kłapa wym. geoterm.
 - Pompa obiegu glikolu
 - Pr.obr.went.pow.dopływ.
 - Temp. powietrza zewn.

- Wartości monitorowane
 - Działanie podstawowe
 - Temp. powietrza zewn.
 - Temp. powietrza dopływ.
 - Temp. pow. wywiew.
 - Temp.pow. odprow.
 - Wentylator pow. dopływ.
 - Pr.obr.went.pow.dopływ.
 - Wentylator pow. wywiew.
 - Pr.obr.went.pow.wywiew.
 - Sposób podłączenia
 - Ochrona p. zamarz.
 - Elektr. dogrzewacz wst.
 - Zewn. elektr. dogrz. wst.
 - Obejście
 - Dogrzewacz
 - Temp. pow. dopł. dogrz.
 - Otw. zaw.miesz.
 - Zamknij zawór mieszający
 - Poz. zaw. mieszającego
 - Elektr. dogrzewacz
 - Wart. zad. t. pow. dopływ.
 - Wart.rzeczyw.t.pow.dopł.
 - Moc
 - Wymiennik geoterm.
 - Kłapa wym. geoterm.
 - Pompa obiegu glikolu
 - Jakość powietrza
 - Wilgotność pow. wywiew.
 - Jakość pow. wywiew.
 - Wilg. pow. w pomieszcz.
 - Jakość pow. w pomiesz.
 - Zdalne ster. wilg. pow. 1
 - Zdalne ster. wilg. pow. 2
 - Zdalne ster. wilg. pow. 3
 - Zdalne ster. wilg. pow. 4
 - Statystyka
 - Czas pracy wentylatora
- Wskazania usterek
 - Aktualne usterki
 - Historia usterek
- Informacje systemowe
 - Wentylacja
 - Moduł obsługowy
 - Moduł zdalnego sterowania
 - Data instalacji
- Konserwacja
 - Adres kontaktowy
- Reset
 - Historia usterek
 - Harmonogr.went.
 - Czasy pracy wentylacji
 - Ustawienie podst.
- Kalibracja
 - Synchr.czuj.temp.pom.
 - Korekta godziny

10 Przeglądy i konserwacja

10.1 Konserwacja przez użytkownika

Konserwacja przez użytkownika jest ograniczona do:

- kontroli i okresowej wymiany
 - filtra urządzenia
 - filtrów zaworów odpływowych w pomieszczeniach
 - kratki przeciwdeszczowej na elementach powietrza zewnętrznego/wydalanego
- czyszczenia obudowy z zewnątrz zwilżoną ściereczką
- dostosowania czasu pracy filtra (np. skrócenia tego okresu w przypadku nadzwyczajnego obciążenia powietrza przez sezonowe wpływy środowiska, rolnictwo lub bliskość ulicy o dużym natężeniu ruchu)

W celu wykonania tych czynności → instrukcja obsługi.



Regularne wymiany filtra mają duże znaczenie dla mocy i efektywności energetycznej instalacji. Silnie zabrudzony filtr może prowadzić do wzmożonej emisji hałasu.

10.2 Konserwacja przez firmę instalacyjną



Centralę wentylacyjną wraz z osprzętem należy sprawdzić pod kątem zanieczyszczenia, korozji i uszkodzeń (zgodnie z DIN 1946-6). Ze względów higienicznych i efektywności energetycznej zalecane są regularne czynności konserwacyjne w przedziałach wskazanych w → tabeli 13 i tabeli 14.

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia

Jeśli urządzenie jest zainstalowane na zewnątrz i prace konserwacyjne są przeprowadzane na oblodzonym urządzeniu lub w mroźnych warunkach, może dojść do uszkodzenia urządzenia.

- Nie wykonywać prac konserwacyjnych na oblodzonym urządzeniu lub w mroźnych warunkach.

Część, urządzenie	Kontrola wzrokowa pod kątem	Zalecany okres czasu	Czynności zaradcze	Tak	Nie
Stan powierzchni, uszczeltek i czujników wchodzących w kontakt z powietrzem	zabrudzenie, śliskość, uszkodzone powierzchnie, porowatość, skorodowanie	co dwa lata	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Stan centrali wentylacyjnych i sieci przewodów powietrza	zabrudzenie, nieszczelność, spękanie, powłoka powierzchni zamknięta	co dwa lata	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Stan wentylatorów	zabrudzenie, skorodowanie, rowki w powierzchniach	co dwa lata	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Stan filtrów powietrza (również przy wymianie filtra powietrza)	Filtry odpowiednio do opisanego oznaczenia	co trzy miesiące lub w razie potrzeby	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
	Filtry szczelnie zamontowane w obudowie	co trzy miesiące lub w razie potrzeby	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
	Kontrola filtrów sprawna	co trzy miesiące lub w razie potrzeby	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Wymiana filtra powietrza		po upływie czasu pracy filtra (co 6 miesięcy, przy znacznym obciążeniu powietrza skrócić ten okres)	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Stan odpływu kondensatu (syfon)	zdolność do prawidłowego działania, szczelność Kontrola stanu napełnienia	co roku	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Przegląd, konserwacja	udokumentowano	co dwa lata	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		

Tab. 13 Zalecane czynności konserwacyjne ze względów higienicznych

Część, urządzenie	Kontrola wzrokowa pod kątem	Zalecany okres czasu	Czynności zaradcze	Tak	Nie
Stan centrali wentylacyjnej i przewodów powietrza	prawidłowe działanie, zabrudzenie, zadana wewnętrzna/zewnętrzna szczelność (szczeliny), sprawny mechanizm zamykania	co dwa lata	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Stan wymiennika ciepła typu powietrze-powietrze	zdolność do prawidłowego działania, zabrudzenie, obecność osadów	co roku	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Stan izolacji termicznej instalacji	uszkodzenie, zawilgocenie	co dwa lata	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Stan odpływu kondensatu	prawidłowe działanie, szczelność	co roku	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Instalacja techniczna	pobór mocy elektrycznej lub przepływy powietrza, filtry szczelnie zamontowane w obudowie, sprawna regulacja	co dwa lata	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Wymiana filtra powietrza		po upływie czasu pracy filtra (co 6 miesięcy, przy znacznym obciążeniu powietrza skrócić ten okres)	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		
Przegląd, konserwacja	udokumentowano	co dwa lata	Przeprowadzono kontrolę		
			Wynik prawidłowy		
			Wykonano czynności zaradcze		

Tab. 14 Zalecane czynności konserwacyjne ze względu na efektywność energetyczną

10.2.1 Demontaż obudowy

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez porażenie prądem elektrycznym

Dotknięcie części znajdujących się pod napięciem może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

- ▶ Przed wykonywaniem prac elektrycznych odłączyć centralę wentylacyjną oraz osprzęt dodatkowy od zasilania elektrycznego.

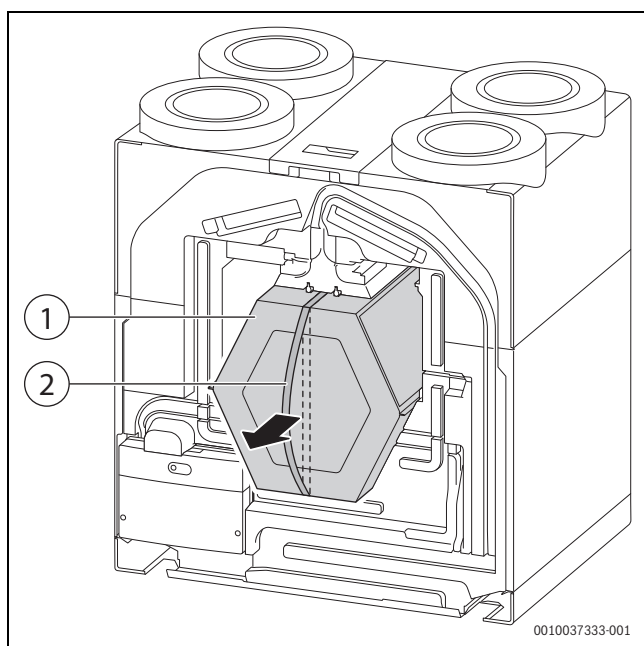
Proces dostania się do komponentów urządzenia jest zawsze taki sam. Sposób postępowania podczas demontażu obudowy jest przedstawiony w → rozdział 4.5, str. 19.

10.2.2 Wymiennik ciepła

W przypadku serwisowania lub przeglądu wyjąć wymiennik ciepła w celu wyczyszczenia.

Demontaż wymiennika ciepła

- ▶ Zdemonstrować obudowę (→ rozdział 4.5, str. 19)
- ▶ Ostrożnie wyciągnąć wymiennik ciepła za pasek [2].



Rys. 66 Wyciąganie wymiennika ciepła

- [1] Wymiennik ciepła
- [2] Pasek

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia

Jeżeli pasek jest wykorzystywany jako pomoc przy przenoszeniu, może dojść do uszkodzenia wymiennika ciepła.

- ▶ Paski wymiennika ciepła używać tylko do wyciągania.
- ▶ Podczas demontażu wymiennika ciepła nie uszkodzić krawędzi obudowy EPP ani okalających uszczelek.

Czyszczenie wymiennika ciepła

- ▶ W razie potrzeby przepłukać wymiennik ciepła czystą wodą w kierunku przeciwnym do strumienia przepływu (kierunki strumienia przepływu → rys. 10 i 11, str. 10), korzystając np. z delikatnego strumienia wody w słuchawce prysznicowej.
- ▶ Spuścić wodę z wymiennika ciepła i osuszyć z zewnątrz.
- ▶ Wytrzeć na mokro uszczelkę poniżej i powyżej wymiennika ciepła.

Montaż wymiennika ciepła

Montaż przebiega odpowiednio w odwrotnej kolejności do demontażu. Należy upewnić się, że wymiennik ciepła zostanie zamontowany w taki sposób, aby powietrze przepływało przez niego w tym samym kierunku, co przed konserwacją.

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowe działanie spowodowane nieszczelnościami

- ▶ Sprawdzić wszystkie uszczelki pod kątem braku uszkodzeń i prawidłowego osadzenia (pokrywa, wymiennik ciepła).
- ▶ Zwrócić uwagę na szczelne osadzenie wszystkich części z EPP.

10.2.3 Odpływ kondensatu i syfon

- ▶ Zdemonstrować obudowę (→ rozdział 4.5, str. 19).
- ▶ Ostrożnie wyciągnąć wymiennik ciepła za pasek (→ rys. 66).
- ▶ Wyczyścić wannę kondensatu na dnie urządzenia w środku po prawej i lewej stronie pod wymiennikiem ciepła za pomocą ciepłej wody i ściereczki.
- ▶ Sprawdzić, czy odpływ kondensatu nie przecieka i nie jest niedrożny.
- ▶ Zapewnić bezproblemowy odpływ do sieci kanalizacyjnej przez przepłukanie syfonu.
- ▶ Sprawdzić syfon, w razie potrzeby wyczyścić go. W zależności od zastosowanego modelu syfonu (→ 5.2), ew. sprawdzić poziom napełnienia syfonu, w razie potrzeby uzupełnić wodą poprzez odpływ kondensatu.
- ▶ Montaż przebiega odpowiednio w odwrotnej kolejności do demontażu.

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowe działanie spowodowane nieszczelnościami

- ▶ Sprawdzić wszystkie uszczelki pod kątem braku uszkodzeń i prawidłowego osadzenia (pokrywa, wymiennik ciepła).
- ▶ Zwrócić uwagę na szczelne osadzenie wszystkich części z EPP.

10.2.4 Wentylator

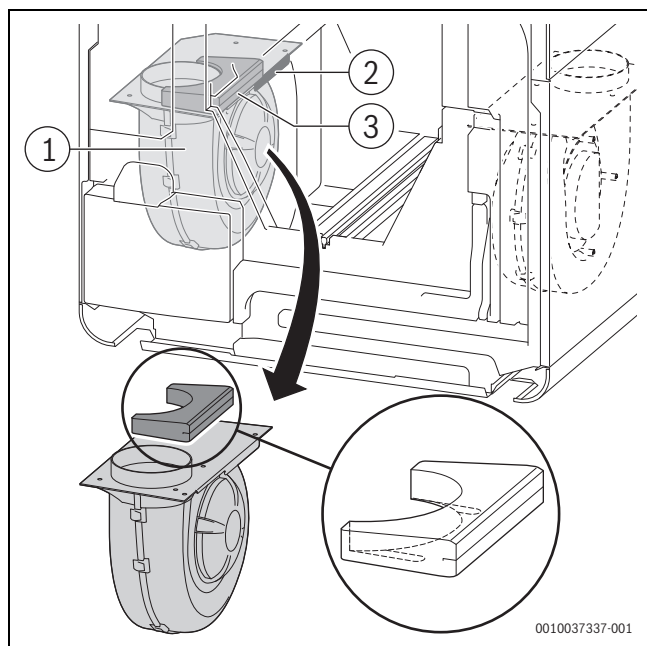


Jeżeli wentylator ma zostać wyjęty w całości, należy ewentualnie odłączyć wcześniej kabel od sterownika.

Wentylatory z reguły pozostają czyste, ponieważ powietrze na wejściu jest filtrowane (filtry w urządzeniu i w zaworach odpływowych). Ze względu na bezpośredni napęd wentylatory nie wymagają konserwacji technicznej.

W przypadku serwisowania demontaż odbywa się w następujących krokach:

- ▶ Zdemontować obudowę (→ rozdział 4.5, str. 19).
- ▶ Ostrożnie wyciągnąć wymiennik ciepła za pasek (→ rys. 66).
- ▶ Wyciągnąć wentylator z metalowego mocowania [2]. Część z EPP [3] odłącza się przy tym z boku i może zostać wyjęta.



Rys. 67 Wyciąganie wentylatora

- [1] Wentylator
[2] Metalowe mocowanie
[3] Część z EPP

- ▶ Montaż przebiega odpowiednio w odwrotnej kolejności do demontażu.



Podczas montażu części z EPP (→rys. 67, [3]) zwrócić uwagę, aby bok z wgłębieniami był na dole i przylegał do wentylatora.

WSKAZÓWKA

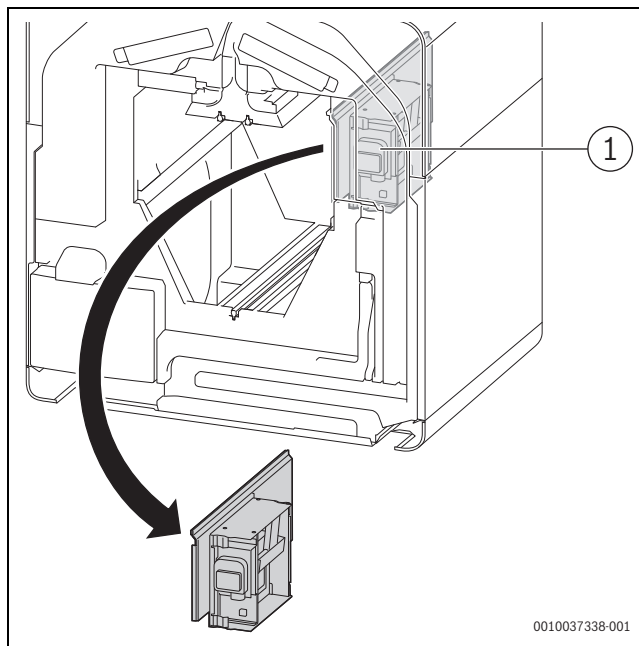
Nieprawidłowe działanie spowodowane nieszczelnościami

- ▶ Sprawdzić wszystkie uszczelki pod kątem braku uszkodzeń i prawidłowego osadzenia (pokrywa, wymiennik ciepła).
- ▶ Zwrócić uwagę na szczelne osadzenie wszystkich części z EPP.
- ▶ Zwrócić uwagę na poprowadzenie kabli.

10.2.5 Obejście

Obejście z reguły pozostaje czyste, ponieważ powietrze na wejściu jest filtrowane (filtry w urządzeniu i w zaworach odpływowych). W przypadku serwisowania demontaż odbywa się w następujących krokach:

- ▶ Zdemontować obudowę (→ rozdział 4.5, str. 19).
- ▶ Ostrożnie wyciągnąć wymiennik ciepła za pasek (→ rys. 66).
- ▶ Odłączyć kabel.
- ▶ Chwycić obejście u dołu.
- ▶ Ostrożnie wyciągnąć z wnętrza. Uważać przy tym, aby nie uszkodzić uszczelki.



Rys. 68 Wyjmowanie obejścia

[1] Obejście

- ▶ Wymienić obejście.
- ▶ Montaż przebiega odpowiednio w odwrotnej kolejności do demontażu.

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowe działanie spowodowane nieszczelnościami

- ▶ Sprawdzić wszystkie uszczelki pod kątem braku uszkodzeń i prawidłowego osadzenia (pokrywa, wymiennik ciepła).
- ▶ Zwrócić uwagę na szczelne osadzenie wszystkich części z EPP.
- ▶ Zwrócić uwagę na poprowadzenie kabli.

11 Wskazania robocze i usterek

11.1 Usuwanie usterek – Informacje ogólne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu odłączyć przyłącze od źródła zasilania!



W przypadku wskazań usterek pojawiających się bezpośrednio po przeprowadzeniu konfiguracji przyczyną jest prawdopodobnie nieprawidłowa konfiguracja.

- ▶ Dokładnie sprawdzić konfigurację i w razie konieczności powtórzyć.



Uszkodzony kabel sieciowy można wymienić tylko na kabel oryginalny lub inny kabel identycznej jakości. Montażu może dokonać wyłącznie instalator wyspecjalizowany w zakresie instalacji elektrycznych.

- ▶ Usterki usuwać zgodnie z informacjami zawartymi w poniższych sekcjach.

11.2 Przegrzanie elektrycznej nagrzewnicy wstępnej

Zintegrowana elektryczna nagrzewnica wstępna z reguły pozostaje czysta, ponieważ filtr powietrza zewnętrznego jest umieszczony bezpośrednio przed nią.

Nagrzewnica wstępna jest wyposażona w dwa zabezpieczenia przed przegrzaniem – jeden automatyczny czujnik temperatury bezpieczeństwa i jeden resetowany manualnie ogranicznik temperatury bezpieczeństwa. Resetowany ręcznie ogranicznik temperatury bezpieczeństwa zapobiega w przypadku uszkodzenia czujnika temperatury przegrzaniu centrali wentylacyjnej (np. w razie zablokowania kanału powietrza przez liście, śnieg lub zabrudzenia itp.).

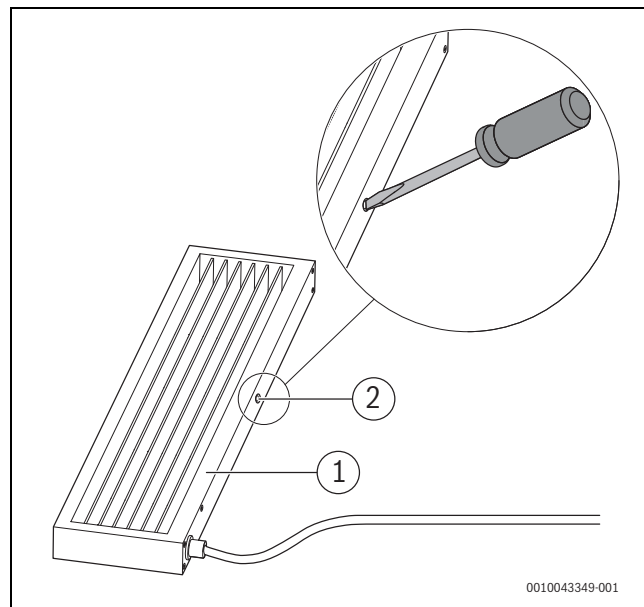
W przypadku zadziałania zabezpieczenia przed przegrzaniem z koniecznością resetowania manualnego postępować w następujący sposób:

- ▶ Odłączyć rekuperator od zasilania.
- ▶ Znaleźć przyczynę zadziałania zabezpieczenia przed przegrzaniem.

Po usunięciu usterki:

- ▶ Wymontować elektryczną nagrzewnicę wstępną.
- ▶ W celu zresetowania: wcisnąć przycisk z boku nagrzewnicy elektrycznej [2], np. przy użyciu małego śrubokręta.

Zabezpieczenie przed przegrzaniem jest w ten sposób zresetowane.



Rys. 69 Resetowanie ogranicznika temperatury bezpieczeństwa elektrycznej nagrzewnicy wstępnej

- ▶ Zamontować elektryczną nagrzewnicę wstępną.
- ▶ Przywrócić zasilanie elektryczne rekuperatora.

11.3 Usterki wskazywane na wyświetlaczu

Usterki są sygnalizowane poprzez wskaźniki stanu pracy (LED) na urządzeniu i jako kod usterki na wyświetlaczu modułu obsługowego.

11.3.1 Wskazanie usterki na urządzeniu

Wskaźnik stanu pracy (LED)	Możliwe przyczyny	Środek zaradczy
Nie świeci	Przełącznik kodujący na 0	▶ Ustawić przełącznik kodujący.
	Przerwane zasilanie elektryczne	▶ Włączyć napięcie zasilania.
	Bezpiecznik uszkodzony	▶ Wymienić bezpiecznik.
	Zwarcie w kablu połączenia magistrali BUS	▶ Prawidłowo wpiąć wtyk jack (X20 rys. 70). ▶ Sprawdzić i ewentualnie naprawić połączenie magistrali BUS.
Świeci na czerwono	Przełącznik kodujący w nieprawidłowej pozycji lub pozycji pośredniej	▶ Ustawić przełącznik kodujący.
	Usterka blokująca trwale → Wskazanie usterki na wyświetlaczu modułu obsługowego	▶ Odłączyć urządzenie od źródła napięcia. ▶ Usunięcie usterki zgodnie z tabelą 16. ▶ Przywrócić zasilanie elektryczne.
Miga na czerwono	Urządzenie konfiguruje wentylatory	▶ Zaczekać do zakończenia procesu konfiguracji.
Miga na zielono	Przekroczono maksymalną długość kabla połączenia BUS	▶ Utworzyć krótsze połączenie BUS.
	Usterka nieblokująca → Wskazanie usterki na wyświetlaczu modułu obsługowego	▶ Usunięcie usterki zgodnie z tabelą 16.
	Minął termin wymiany filtra → Wskazanie usterki na wyświetlaczu modułu obsługowego	▶ Wymienić filtr. ▶ Potwierdzić na module obsługowym wymianę filtra.
Świeci na zielono	Brak usterek	Normalny tryb pracy

Tab. 15 Wskazanie usterki przez diodę LED

11.3.2 Wskazanie usterki na module obsługowym

Wskazanie kodu	Przyczyna	Środek zaradczy
7420	Brak sygnału czujnika wilgotności powietrza w module obsługowym:	
	Uszkodzony przewód magistrali BUS do modułu obsługowego	▶ Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Moduł obsługowy uszkodzony	▶ Wymienić moduł obsługowy.
7424	Niedozwolony sygnał z czujnika temp. zewnętrznej:	
	Wtyczka nie jest podłączona do czujnika	▶ Podłączyć wtyczkę.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika uszkodzony	▶ Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Uszkodzony czujnik	▶ Wymienić czujnik.
	Uszkodzony sterownik	▶ Wymienić sterownik.
7425	Niedozwolony sygnał czujnika temp. powietrza dopł.:	
	Wtyczka nie jest podłączona do czujnika	▶ Podłączyć wtyczkę.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika uszkodzony	▶ Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Uszkodzony czujnik	▶ Wymienić czujnik.
	Uszkodzony sterownik	▶ Wymienić sterownik.
7426	Niedozwolony sygnał czujnika temp. pow. wywiewanego:	
	Wtyczka nie jest podłączona do czujnika	▶ Podłączyć wtyczkę.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika uszkodzony	▶ Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Uszkodzony czujnik	▶ Wymienić czujnik.
	Uszkodzony sterownik	▶ Wymienić sterownik.
7427	Niedozwolony sygnał czujnika temp. pow. wywiewanego na zewnątrz:	
	Wtyczka nie jest podłączona do czujnika	▶ Podłączyć wtyczkę.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika uszkodzony	▶ Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Uszkodzony czujnik	▶ Wymienić czujnik.
	Uszkodzony sterownik	▶ Wymienić sterownik.
7429	Niedozwolony sygnał zewnętrznego czujnika jakości powietrza:	
	Nieprawidłowe ustawienie parametrów zewnętrznego czujnika jakości powietrza	▶ Skorygować ustawienie parametrów zewnętrznego czujnika jakości powietrza.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika uszkodzony	▶ Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Uszkodzony czujnik	▶ Wymienić czujnik.
	Uszkodzony sterownik	▶ Wymienić sterownik.
7430	Niedozwolony sygnał wewnętrznego czujnika wilgotności powietrza:	
	Nieprawidłowe ustawienie parametrów wewnętrznego czujnika wilgotności powietrza	▶ Skorygować ustawienia parametrów wewnętrznego czujnika wilgotności powietrza.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika uszkodzony	▶ Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Uszkodzony czujnik	▶ Wymienić czujnik.
	Uszkodzony sterownik	▶ Wymienić sterownik.
7431	Brak komunikacji z czujnikiem jakości powietrza	▶ Przerwać i ponownie przywrócić zasilanie elektryczne centrali wentylacyjnej.
	Niedozwolony sygnał wewnętrznego czujnika jakości powietrza:	
	Nieprawidłowe ustawienie parametrów wewnętrznego czujnika jakości powietrza	▶ Skorygować ustawienie parametrów wewnętrznego czujnika jakości powietrza.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika uszkodzony	▶ Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Uszkodzony czujnik	▶ Wymienić czujnik.
	Uszkodzony sterownik	▶ Wymienić sterownik.
7432	Brak sygnału z wentylatora powietrza wywiewanego:	
	Wtyczka wentylatora powietrza wywiewanego nie jest podłączona do sterownika	▶ Podłączyć wtyczkę.
	Kabel przyłączeniowy do wentylatora powietrza wywiewanego uszkodzony	▶ Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Wentylator powietrza wywiewanego uszkodzony	▶ Wymienić wentylator powietrza wywiewanego.

Wskazanie kodu	Przyczyna	Środek zaradczy
7433	Zbyt wysoka prędkość obrotowa wentylatora powietrza wywiewanego:	
	Zbyt wysoka strata ciśnienia w układzie kanałów dla powietrza wywiewanego	► Zmniejszyć stratę ciśnienia w układzie kanałów dla powietrza wywiewanego.
	Filtr zanieczyszczony	► Wymienić filtr w urządzeniu, w krakach i anemostatach wywiewnych i elemencie powietrza wywiewanego na zewnątrz.
	Wymiennik ciepła oblodzony	► Skorygować parametry nastawcze dla funkcji ochrony przed zamarzaniem.
7434	Prędkość obrotowa wentylatora powietrza nawiewanego za wysoka:	
	Zbyt wysoka strata ciśnienia w układzie kanałów dla świeżego powietrza z zewnątrz	► Sprawdzić pod kątem zanieczyszczenia zasysanie powietrza zewnętrznego. ► Zmniejszyć stratę ciśnienia w układzie kanałów dla świeżego powietrza z zewnątrz.
	Filtr zanieczyszczony	► Wymienić filtr w urządzeniu i w elemencie świeżego powietrza z zewnątrz.
	Wymiennik ciepła oblodzony	► Skorygować parametry nastawcze dla funkcji ochrony przed zamarzaniem.
7435	Brak sygnału wentylatora powietrza nawiewanego:	
	Wtyczka wentylatora powietrza dopływowego nie jest podłączona do sterownika	► Podłączyć wtyczkę.
	Kabel przyłączeniowy do wentylatora powietrza nawiewanego uszkodzony	► Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Wentylator powietrza dopływowego uszkodzony	► Wymienić wentylator powietrza nawiewanego.
7436	Minął termin wymiany filtra	► Wymienić filtr.
7437	Wewn. usterka sterownika	► Wymienić sterownik.
7438	Nieprawidłowa pozycja przełącznika kodującego:	
	Przełącznik kodujący pomiędzy 2 prawidłowymi pozycjami	► Przekręcić przełącznik kodujący do prawidłowej pozycji.
	Przełącznik kodujący uszkodzony	► Wymienić sterownik.
7439	Przełącznik kodujący znajduje się w pozycji 10 (niezależny) zamiast 1 (zintegrowany z systemem)	► Ustawić żadaną konfigurację systemu i połączyć dozwolone moduły obsługowe.
7440	Niedozwolone parametry nastawcze w sterowniku	► Sprawdzić typ urządzenia i w razie potrzeby ustawić prawidłowo. ► Sprawdzić model części zamiennej i w razie potrzeby wymienić.
	Nie można nawiązać połączenia Modbus z wentylatorami.	► Sprawdzić połączenie danych i konfigurację wentylatorów.
7442	Niedozwolony sygnał czujnika temperatury powietrza dopływowego elektrycznej nagrzewnicy wtórnej:	
	Wtyczka nie jest podłączona do czujnika temperatury powietrza dopływowego	► Podłączyć wtyczkę.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika temperatury powietrza dopływowego uszkodzony	► Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Czujnik temperatury powietrza dopływowego uszkodzony	► Wymienić czujnik temperatury powietrza dopływowego.
	Uszkodzony sterownik	► Wymienić sterownik.
7443	Maks. dopuszczalna temperatura urządzenia została przekroczona:	
	Nagrzewnica nieprawidłowo zainstalowana	► Prawidłowo zamontować nagrzewnicę.
	Czujnik temperatury uszkodzony	► Sprawdzić wartości czujników temperatury i wymienić uszkodzone czujniki.

Wskazanie kodu	Przyczyna	Środek zaradczy
7444	Wartość temperatury powietrza dopływowego spadła poniżej minimum:	
	Elektryczna nagrzewnica wstępna uszkodzona	► Wymienić elektryczną nagrzewnicę wstępną.
	Zadziałało resetowane ręcznie zabezpieczenie elektrycznej nagrzewnicy wstępnej przed przegrzaniem	► Usunąć przyczynę usterki i manualnie zresetować zabezpieczenie przed przegrzaniem. ► Sprawdzić, czy kanały powietrza oraz kratki przeciw owadom nie są zanieczyszczone, a w razie konieczności oczyścić. ► Sprawdzić, czy filtr nie jest zanieczyszczony i w razie konieczności wymienić.
	Nieprawidłowa konfiguracja wariantu A/B (brak grzejnika wstępnego w świeżym powietrzu z zewnątrz)	► Modyfikacja wariantu A/B odpowiednio do IM (grzejnik wstępny, zworka wtykowa CV1, syfon).
	Przewód powietrza wywiewanego jest zablokowany (zbyt wysoka strata ciśnienia w układzie kanałów)	► Kontrola wzrokowa i czyszczenie przewodów powietrza wywiewanego.
	Filtr powietrza wywiewanego jest zablokowany (zanieczyszczony)	► Kontrola i wymiana filtrów powietrza.
	Wymiennik ciepła jest zablokowany (oblodzony).	► Kontrola i czyszczenie wymiennika ciepła.
	Wentylator powietrza wywiewanego jest uszkodzony	► Kontrola działania wentylatorów. ► Wymiana wentylatora powietrza wywiewanego.
	Powietrze wywiewane zbyt zimne w zimie	► Upewnić się, że temperatura w pomieszczeniu wywiewanego powietrza jest wystarczająca, np. zamykając okna lub włączając ogrzewanie. ► Sprawdzić, czy strumień powietrza wywiewanego jest wystarczający.
	Zimny rozruch dla ustawienia zewnętrznego	► Zresetować wskazanie usterki i w razie potrzeby kilkakrotnie powtórzyć próbę rozruchu, aż do osiągnięcia wymaganej temperatury minimalnej.
	Obejście przesunięte	► Sprawdzić pozycję obejścia i umieścić je prawidłowo.
7445	Brak komunikacji modułu obsługowego z wbudowanym czujnikiem wilgotności powietrza:	
	Moduł obsługowy niepodłączony	► Podłączyć moduł obsługowy.
	Uszkodzony przewód magistrali BUS do modułu obsługowego	► Naprawić lub wymienić uszkodzone kable.
	Nieprawidłowe ustawienie parametrów modułu obsługowego	► Dostosować ustawienie parametrów modułu obsługowego z czujnikiem wilgotności powietrza.
7446	Presostat różnicy ciśnień zadziałał:	
	Nie zainstalowano zworki do eksploatacji bez presostatu różnicy ciśnień	► Zamontować zworkę.
	Presostat różnicy ciśnień nie został właściwie podłączony	► Prawidłowo podłączyć presostat różnicy ciśnień.
	Uszkodzony presostat różnicy ciśnień	► Wymienić presostat różnicy ciśnień.
	Uszkodzony sterownik	► Wymienić sterownik.
	Filtr powietrza dopływowego zanieczyszczony lub zatkany	► Wymienić filtr.
7447	Nie działa elektryczna nagrzewnica wstępna:	
	Nie zainstalowano elektrycznej nagrzewnicy wstępnej	► Zamontować elektryczną nagrzewnicę wstępną.
	Elektryczna nagrzewnica wstępna nieprawidłowo podłączona	► Prawidłowo podłączyć elektryczną nagrzewnicę wstępną.
	Elektryczna nagrzewnica wstępna uszkodzona	► Wymienić elektryczną nagrzewnicę wstępną.
	Uszkodzony sterownik	► Wymienić sterownik.
	Zadziałało resetowane ręcznie zabezpieczenie elektrycznej nagrzewnicy wstępnej przed przegrzaniem	► Usunąć przyczynę usterki i manualnie zresetować zabezpieczenie przed przegrzaniem. ► Sprawdzić, czy kanały powietrza oraz kratki przeciw owadom nie są zanieczyszczone, a w razie konieczności oczyścić. ► Sprawdzić, czy filtr nie jest zanieczyszczony i w razie konieczności wymienić.
	Kłapa obejścia nie uchyla się	► Sprawdzić ustawienie kłapy obejścia, w razie konieczności zdjąć i nasmarować.
	Kłapa obejścia uszkodzona	► Wymienić kłapę obejścia.

Wskazanie kodu	Przyczyna	Środek zaradczy
7448	Kłapa obejścia nie uchyla się	► Sprawdzić ustawienie kłapy obejścia, w razie konieczności zdjąć i nasmarować.
	Kłapa obejścia uszkodzona	► Wymienić część.
	Strumień przepływu powietrza wywiewanego jest znacznie niższy niż strumień przepływu powietrza nawiewanego (Dotyczy tylko V5001C....)	► Sprawdzić, czy filtr powietrza wywiewanego nie jest zanieczyszczony i w razie konieczności wymienić filtr. ► Sprawdzić, czy kanał powietrza wywiewanego nie jest zablokowany i w razie potrzeby udrożnić go. ► Sprawdzić prędkości obrotowe wentylatorów powietrza wywiewanego i nawiewanego i w razie potrzeby wymienić wentylatory.
7450	Niedozwolony sygnał wewn. czujnika w powietrzu wywiew:	
	Wtyczka nie jest podłączona do sterownika	► Podłączyć wtyczkę.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika uszkodzony	► Wymienić czujnik.
	Uszkodzony czujnik	► Wymienić czujnik.
	Uszkodzony sterownik	► Wymienić sterownik.
7451	Niedozwolony sygnał wewn. czujnika w powietrzu zewnętrznym:	
	Wtyczka nie jest podłączona do sterownika	► Podłączyć wtyczkę.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika uszkodzony	► Wymienić czujnik.
	Uszkodzony czujnik	► Wymienić czujnik.
	Uszkodzony sterownik	► Wymienić sterownik.
7452	Niedozwolony sygnał wewn. czujnika w powietrzu wywiewanym na zewnątrz:	
	Wtyczka nie jest podłączona do sterownika	► Podłączyć wtyczkę.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika uszkodzony	► Wymienić czujnik.
	Uszkodzony czujnik	► Wymienić czujnik.
	Uszkodzony sterownik	► Wymienić sterownik.
7453	Niedozwolony sygnał wewn. czujnika w powietrzu dopływ.	
	Wtyczka nie jest podłączona do sterownika	► Podłączyć wtyczkę.
	Kabel przyłączeniowy do czujnika uszkodzony	► Wymienić czujnik.
	Uszkodzony czujnik	► Wymienić czujnik.
	Uszkodzony sterownik	► Wymienić sterownik.
7454	Strumienie przepływu powietrza dopływowego i wywiewanego nie są zgodne:	
	Zbyt wysoka strata ciśnienia w układzie kanałów powietrza wywiewanego lub dopływowego:	► Zredukować stratę ciśnienia w układzie kanałów powietrza wywiewanego/dopływowego, np. czyszcząc kratki, filtry i kanały.
	Filtr zanieczyszczony lub zatkany	► Wymienić filtr w urządzeniu i w elemencie świeżego powietrza z zewnątrz.
	Wymiennik ciepła oblodzony	► Odłączyć urządzenie od sieci i po 24 h podłączyć z powrotem.
7455	Nieprawidłowa konfiguracja czujnika jakości powietrza:	
	Czujnik jakości powietrza nie został skonfigurowany podczas uruchomienia systemu	► Ponowne uruchomienie centrali wentylacyjnej.
	Komunikacja z czujnikiem jakości powietrza jest przerywana	

Tab. 16 Wskazanie usterki na module obsługowym

11.4 Usterki bez wskazania

Usterka	Przyczyna	Środek zaradczy
Nie można uruchomić urządzenia/urządzenie jest wyłączone	Urządzenie nie jest podłączone do prądu, wtyczka nie jest wpięta	▶ Włożyć wtyczkę do gniazdka. ▶ Sprawdzić napięcie sieciowe. ▶ Sprawdzić bezpieczniki na sterowniku.
	W przypadku eksploatacji z paleniskiem zależnym od powietrza w pomieszczeniu oraz stosowania własnego presostatu różnicy ciśnień: zadziałał presostat różnicy ciśnień.	▶ Sprawdzić okablowanie i pozycję presostatu różnicy ciśnień (→ instrukcja obsługi presostatu różnicy ciśnień). ▶ Sprawdzić warunki łączonego trybu pracy centrali wentylacyjnej z paleniskiem (→ rozdział 2.1). ▶ Odnaleźć przyczynę wyzwolenia presostatu różnicy ciśnień, która nie jest związana z dostarczonym urządzeniem, i usunąć usterkę. Po zwolnieniu presostatu różnicy ciśnień centrala wentylacyjna ponownie wraca do trybu pracy.
	Przełącznik kodujący na sterowniku w ustawieniu podstawowym	▶ Włączyć przełącznik kodujący (→ rozdział 7.2.1).
Zbyt mały strumień powietrza	Prędkość obrotowa wentylatora zbyt niska	▶ Sprawdzić ustawienia poziomu wydajności. ▶ Sprawdzić, czy filtr nie jest zanieczyszczony i w razie konieczności wymienić. ▶ Sprawdzić, czy zawory w pomieszczeniach nie są zanieczyszczone lub niedrożne przez obecność ciał obcych. ▶ Sprawdzić pod kątem zanieczyszczenia zasysanie powietrza zewnętrznego i wylot powietrza wydalanego.
	W zimie: ochrona przed zamarzaniem aktywna i wewnętrzna nagrzewnica elektryczna nie wystarczająca do temperatur zewnętrznych	▶ Zaczekać. ▶ Zamontować dodatkową (niezależną) zewnętrzną nagrzewnicę wstępną.
	W zimie: nagrzewnica elektryczna uszkodzona	▶ Przetestować nagrzewnicę elektryczną (→ rozdział 9 -> Diagnostyka -> Test działania, str. 40).
Centrala wentylacyjna pracuje za głośno/świszczy	Prędkość obrotowa wentylatora zbyt wysoka	▶ Sprawdzić pod kątem zanieczyszczenia zasysanie powietrza zewnętrznego. ▶ Sprawdzić ustawienia poziomu wydajności.
	Wentylator uszkodzony	▶ Wymienić wentylator.
	Nieprawidłowe ustawienia zaworów	▶ Sprawdzić, czy klapy dławiące oraz zawory dopływowe i odpływowe powietrza są prawidłowo ustawione.
	Brak zamontowanego tłumika	▶ Zamontować tłumiki urządzenia w przewodach dopływu i odpływu powietrza.
	Zamontowano nieodpowiednie tłumiki	▶ Zamontować oryginalne Bosch tłumiki o odpowiedniej charakterystyce.
	Niedrożny filtr	▶ Wymienić filtr. ▶ Ustawić krótszy okres wymiany filtra.
	Syfon ma za mało wody	▶ Napełnić wodą syfon poprzez odpływ kondensatu aż do przelewu.
	Syfon nie jest podłączony	▶ Zamontować syfon zgodnie z instrukcją i napełnić go wodą.
	Wariant entalpiczny: drugi odpływ kondensatu otwarty	▶ Zamknąć hermetycznie oba odpływy kondensatu centrali wentylacyjnej za pomocą zatyczki 1/2".
Zmiana prędkości obrotowej jest niemożliwa	Płyta główna uszkodzona	▶ Wymienić płytę główną.
	Wentylator uszkodzony	▶ Wymienić wentylator.
Brak wskazania na module obsługiowym, chociaż urządzenie jest włączone i wentylatory pracują	Brak połączenia z urządzeniem	▶ Sprawdzić, czy kabel modułu obsługiowego jest podłączony do urządzenia. ▶ Sprawdzić ustawienie przełącznika kodującego (1: zintegrowana z systemem praca w kombinacji z urządzeniem grzewczym, 10: niezależnie).
Kłapa obejścia wewnątrz urządzenia nie otwiera się	Złącze wtykowe nie jest wpięte lub jest uszkodzone	▶ Prawidłowo wpiąć złącze wtykowe. ▶ Sprawdzić, czy styki wtyczek są OK.
	Nieprawidłowe programowanie temperatur	▶ Sprawdzić parametry nastawcze. ▶ Sprawdzić, czy na module obsługiowym włączone jest zintegrowane obejście (→ rozdział 10.2.5, str. 44).

Usterka	Przyczyna	Środek zaradczy
Podciśnienie w budynku	Kanały podłączone nieprawidłowo	▶ Sprawdzić podłączenie kanałów powietrza.
	Ochrona przed zamarzaniem nie włącza się i wymiennik ciepła pokrywa się lodem	▶ Sprawdzić podłączenie kanałów powietrza. ▶ Sprawdzić działanie nagrzewnicy elektrycznej. ▶ Sprawdzić podłączenie nagrzewnicy elektrycznej.
	Niedrożny filtr po stronie powietrza zewnętrznego	▶ Wymienić filtr. ▶ Ustawić krótszy okres wymiany filtra.
	Praca okapu wyciągowego i suszarki do ubrań w trybie powietrza wywiewanego	▶ Otworzyć okna podczas pracy urządzeń.
Brak lub niewielki dopływ powietrza Brak lub niewielki odpływ powietrza	Urządzenie pracuje w trybie odmrażania	▶ Zaczekać
	Wentylator nie pracuje	▶ Sprawdzić wentylator. ▶ Sprawdzić czujnik temperatury. ▶ Sprawdzić sterownik.
	Wentylator pracuje	▶ Sprawdzić, czy filtr nie jest zanieczyszczony i w razie konieczności wymienić. ▶ Sprawdzić, czy filtry zaworach odpływowych nie są zanieczyszczone i w razie konieczności założyć nowe. ▶ Sprawdzić, czy kanały powietrza nie są zanieczyszczone i w razie konieczności oczyścić. ▶ Sprawdzić, czy wymiennik ciepła nie jest zanieczyszczony lub oblodzony, a w razie konieczności oczyścić lub odszronić. ▶ Sprawdzić czujnik temperatury i w razie konieczności wymienić. ▶ Sprawdzić, czy ochrona przed zamarzaniem jest włączona, następnie zaczekać.
	Wentylator powietrza dopływowego nie pracuje, ponieważ urządzenie jest ustawione na tryb „obejścia powietrza wywiewanego“	▶ Otworzyć okna. ▶ Wyłączyć tryb „obejścia powietrza wywiewanego“.
	Jeśli w niskich temperaturach zewnętrznych moc elektrycznej nagrzewnicy wstępnej nie jest wystarczająca lub nagrzewnica wstępna jest uszkodzona, natężenie strumienia przepływu w wentylatorze powietrza dopływowego i wywiewanego ulega dodatkowo redukcji.	▶ Sprawdzić, czy kanały powietrza nie zostały całkowicie zatkane przez liście, śnieg, brud, zamontowanie dodatkowych klap itd. W razie konieczności usunąć blokadę. ▶ Sprawdzić wydajność nagrzewnicy wstępnej i w razie konieczności zastosować dodatkową zewnętrzną nagrzewnicę wstępną o odpowiedniej wydajności. ▶ Sprawdzić działanie nagrzewnicy. Sprawdzić, czy zadziałał ogranicznik temperatury bezpieczeństwa.
	Niedrożny filtr	▶ Wymienić filtr. ▶ Ustawić krótszy okres wymiany filtra.
Powietrze dopływowe zbyt ciepłe w lecie	Obejście wewnątrz urządzenia nie otwiera się	▶ Sprawdzić zadaną temperaturę w pomieszczeniu i w razie potrzeby ustawić na niższą (wymagany moduł obsługowy CV 200/CW 400/ HPC 410). ▶ Sprawdzić, czy kłapa obejścia nie jest zablokowana, w razie konieczności zdjąć. ▶ Sprawdzić działanie czujnika temperatury powietrza zewnętrznego i wywiewanego.
	Nagrzewnica wtórna (osprzęt dodatkowy) pracuje	▶ Sprawdzić działanie nagrzewnicy. ▶ Sprawdzić działanie czujnika temperatury za nagrzewnicą wtórną. ▶ Sprawdzić wartość nastawczą czujnika temperatury. ▶ Sprawdzić działanie czujnika temperatury powietrza zewnętrznego.
Powietrze dopływowe zbyt ciepłe w zimie	Błąd sterowania elektrycznej nagrzewnicy wtórnej (osprzęt dodatkowy)	▶ Sprawdzić, czy okablowanie czujnika temperatury powietrza zewnętrznego/dopływowego za nagrzewnicą wtórną (osprzęt dodatkowy) jest prawidłowo podłączone (pod kątem zamiany).

Usterka	Przyczyna	Środek zaradczy
Powietrze dopływowe zbyt zimne w zimie	Nieprawidłowa prędkość obrotowa wentylatora	► Sprawdzić ustawienia poziomu wydajności.
	Obejście otwarte	► Sprawdzić działanie obejścia (klapa uchyla się swobodnie?).
	Obejście przesunięte	► Sprawdzić pozycję obejścia i umieścić je prawidłowo.
	Nagrzewnica wtórna (osprzęt dodatkowy) nie grzeje	► Sprawdzić działanie nagrzewnicy wtórnej. ► Sprawdzić działanie czujnika temperatury za nagrzewnicą wtórną. ► Sprawdzić wartość nastawczą czujnika temperatury. ► Sprawdzić działanie czujnika temperatury powietrza zewnętrznego.
	Powietrze wywiewane jest zbyt zimne w zimie	► Zwiększyć temperaturę w pomieszczeniu wywiewanego powietrza, np. zamykając okna lub włączając ogrzewanie
	Filtr powietrza wywiewanego jest zablokowany (zanieczyszczony)	► Sprawdzić filtr powietrza i w razie konieczności wymienić
	Przewód powietrza wywiewanego jest zablokowany (zbyt wysoka strata ciśnienia w układzie kanałów)	► Skontrolować wzrokowo i wyczyścić przewody powietrza wywiewanego
	Zimny rozruch dla ustawienia zewnętrznego	► W razie potrzeby kilkakrotnie powtórzyć próbę rozruchu, aż do osiągnięcia wymaganej temperatury minimalnej.

Tab. 17 Usterki bez wskazania

12 Ochrona środowiska/utyliczacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ściśle przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



Ten symbol oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać razem z innymi odpadami. Zamiast tego należy przekazać go do punktów zbierania odpadów w celu przetworzenia, segregacji, recyklingu i utylizacji.

Symbol obowiązuje w krajach podlegających przepisom dotyczącym zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, np. "(Wielka Brytania) Rozporządzenie w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z 2013 r. (ze zmianami)". Przepisy te określają zasady zwrotu i recyklingu starych urządzeń elektronicznych, które obowiązują w danym kraju.

Urządzenia elektroniczne mogą zawierać substancje niebezpieczne, dlatego należy je poddać recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby zminimalizować potencjalne szkody dla środowiska i ludzkiego zdrowia. Recykling odpadów elektronicznych pomaga również chronić zasoby naturalne.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji starego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, należy skontaktować się z odpowiednimi władzami lokalnymi, firmą zajmującą się utylizacją odpadów domowych lub ze sprzedawcą, u którego zakupiono produkt.

Dalsze informacje są dostępne pod adresem:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Baterie

Baterie nie mogą być utylizowane wraz z odpadami domowymi. Zużyte baterie muszą być utylizowane zgodnie z lokalnym systemem zbiórki.

13 Informacja o ochronie danych osobowych



My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska**, przetwarzamy informacje o wyrobach i wskazówki montażowe, dane techniczne i dotyczące połączeń, komunikacji, rejestracji wyrobów i historii klientów, aby zapewnić funkcjonalność wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 b RODO), wywiązać się z

naszego obowiązku nadzoru nad wyrobem oraz zagwarantować bezpieczeństwo wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO), chronić nasze prawa w związku z kwestiami dotyczącymi gwarancji i rejestracji wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO) oraz analizować sposób dystrybucji naszych wyrobów i móc dostarczać zindywidualizowane informacje oraz przedstawiać odpowiednie oferty dotyczące wyrobów (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO). Możemy korzystać z usług zewnętrznych usługodawców i/lub spółek stowarzyszonych Bosch i przysyłać im dane w celu realizacji usług dotyczących sprzedaży i marketingu, zarządzania umowami, obsługi płatności, programowania, hostingu danych i obsługi infolinii. W niektórych przypadkach, ale tylko, jeśli zagwarantowany jest odpowiedni poziom ochrony danych, dane osobowe mogą zostać przesłane odbiorcom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Szczegółowe informacje przesyłamy na życzenie. Z naszym inspektorem ochrony danych można skontaktować się, pisząc na adres: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

Mają Państwo prawo wyrazić w dowolnej chwili sprzeciw względem przetwarzania swoich danych osobowych na mocy art. 6 § 1, ust. 1 f RODO w związku z Państwa szczególną sytuacją oraz względem przetwarzania danych bezpośrednio w celach marketingowych. Aby skorzystać z przysługującego prawa, prosimy napisać do nas na adres **DPO@bosch.com**. Dalsze informacje można uzyskać po zeskanowaniu kodu QR

Opakowania

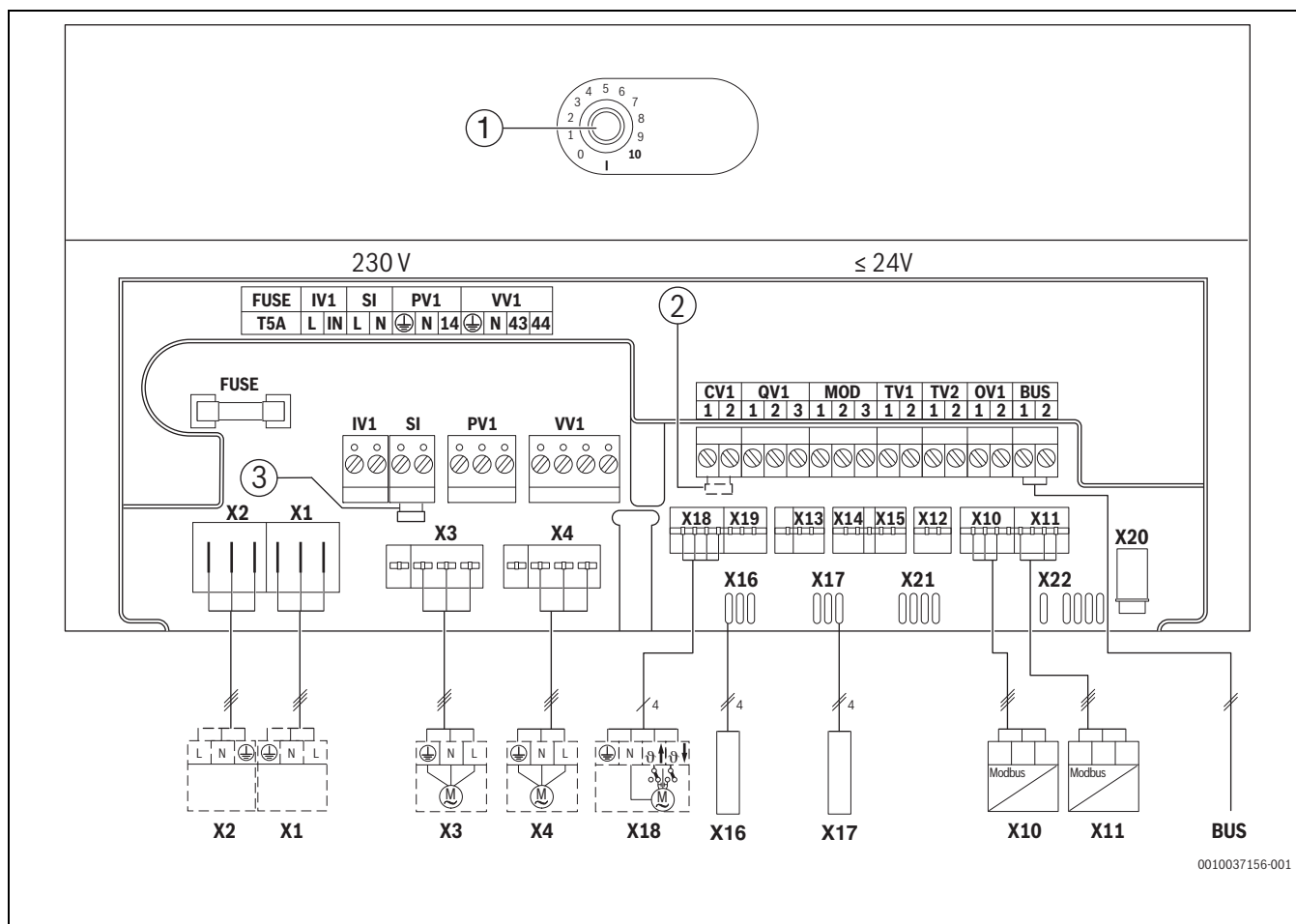
Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling.

Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

14 Załącznik

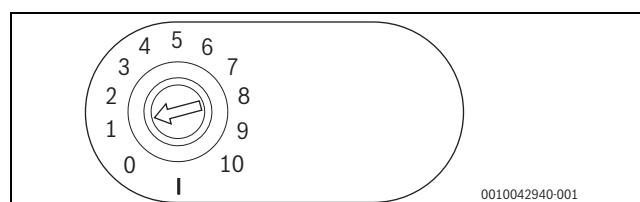
14.1 Okablowanie elektryczne

14.1.1 Zamontowane fabrycznie przyłącza elektryczne

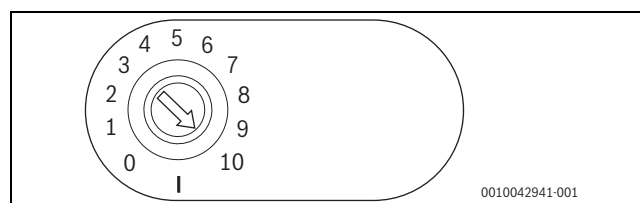


Rys. 70 Zamontowane fabrycznie przyłącza elektryczne na płycie głównej

- 1 Przełącznik kodujący (→ rys. 71 i 72, ustawienie patrz → rozdział 7.2.1, strona 38)
- 2 Zworka (usunąć w przypadku przebudowy na wariant A, patrz → rys. 31, str. 21)
- 3 Zworka SI
- BUS System magistrali BUS EMS 2 (np. moduł obsługowy)
- SI Zworka (zamontowana fabrycznie) lub presostat różnicy ciśnień (zapewniony przez użytkownika)
- X1 Napięcie sieciowe 230 V AC
- X2 Elektryczna nagrzewnica wstępna
- X3 Wentylator powietrza wywiewanego (B), wentylator powietrza dopływowego (A)
- X4 Wentylator powietrza dopływowego (B), wentylator powietrza wywiewanego (A)
- X10 Wentylator powietrza wywiewanego (B), wentylator powietrza dopływowego (A) (Modbus)
- X11 Wentylator powietrza dopływowego (B), wentylator powietrza wywiewanego (A) (Modbus)
- X16 Czujnik powietrza wywiewanego (B), powietrza zewnętrznego (A)
- X17 Czujnik powietrza zewnętrznego (B), powietrza wywiewanego (A)
- X18 Kłapa obejścia

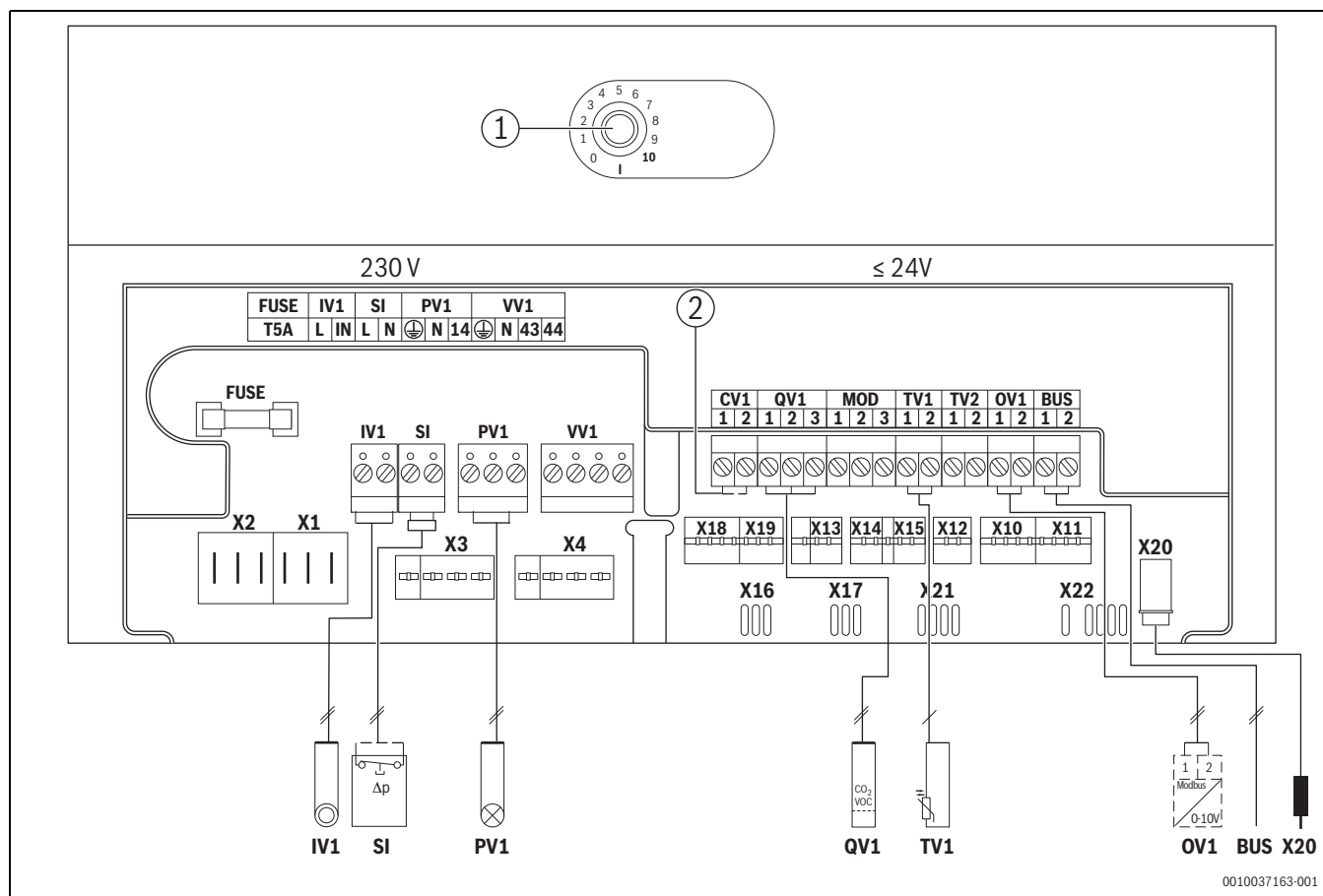


Rys. 71 Przełącznik kodujący w pozycji 1 = zintegrowana z systemem praca w kombinacji z urządzeniem grzewczym



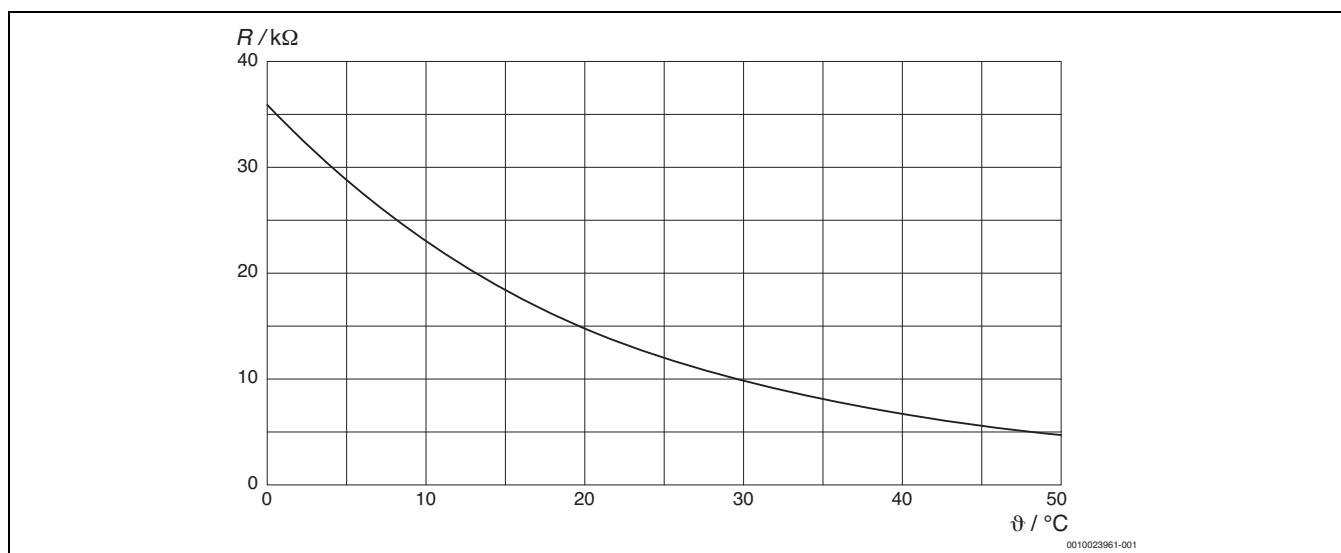
Rys. 72 Przełącznik kodujący w pozycji 10 = niezależna praca

14.1.2 Przyłącza elektryczne zapewnione przez użytkownika (osprzęt dodatkowy)



Rys. 73 Zapewnione przez użytkownika przyłącza elektryczne na płycie głównej

- 1 Przełącznik kodujący (→ rys. 71 i 72, ustawienie patrz → rozdział 7.2.1, strona 38)
 - 2 Zworka (usunąć w przypadku przebudowy na wariant A, patrz → rys. 31, str. 21)
- IV1 Przycisk
- OV1 Zewnętrzna nagrzewnica wstępna lub wtórna (alternatywnie)
- PV1 Przyłącze N/14: zewnętrzny wskaźnik usterek (230 V)
- QV1 Zewnętrzny czujnik jakości powietrza, np. czujnik CO₂ (1: 24 V, 2: 0 - 10 V, 3: masa)
- SI Zworka (zamontowana fabrycznie) lub presostat różnicy ciśnień (zapewniony przez użytkownika)
- TV1 Czujnik temperatury powietrza dopływowego nagrzewnicy wtórnej:
- X20 Wtyk serwisowy (jack 3,5 mm)



Rys. 74 Charakterystyka TV1 (12K)

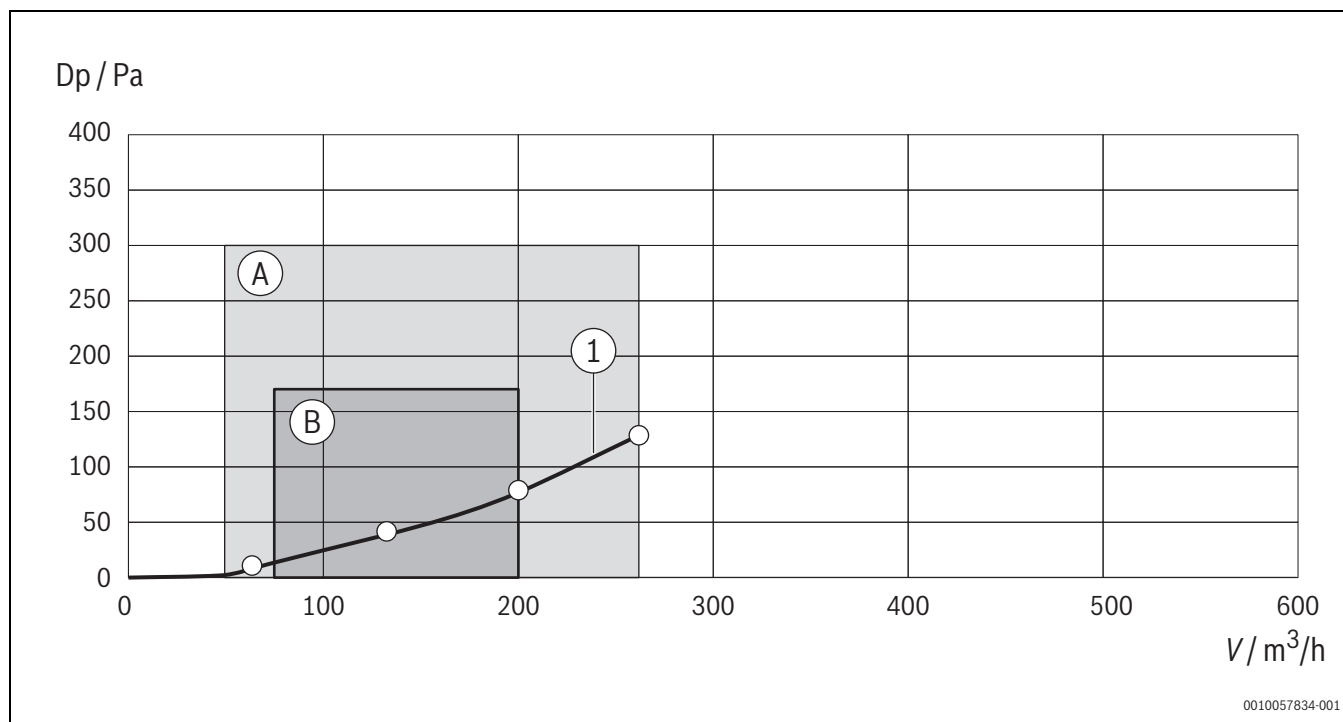
14.2 Dane techniczne

14.2.1 Dane techniczne urządzeń

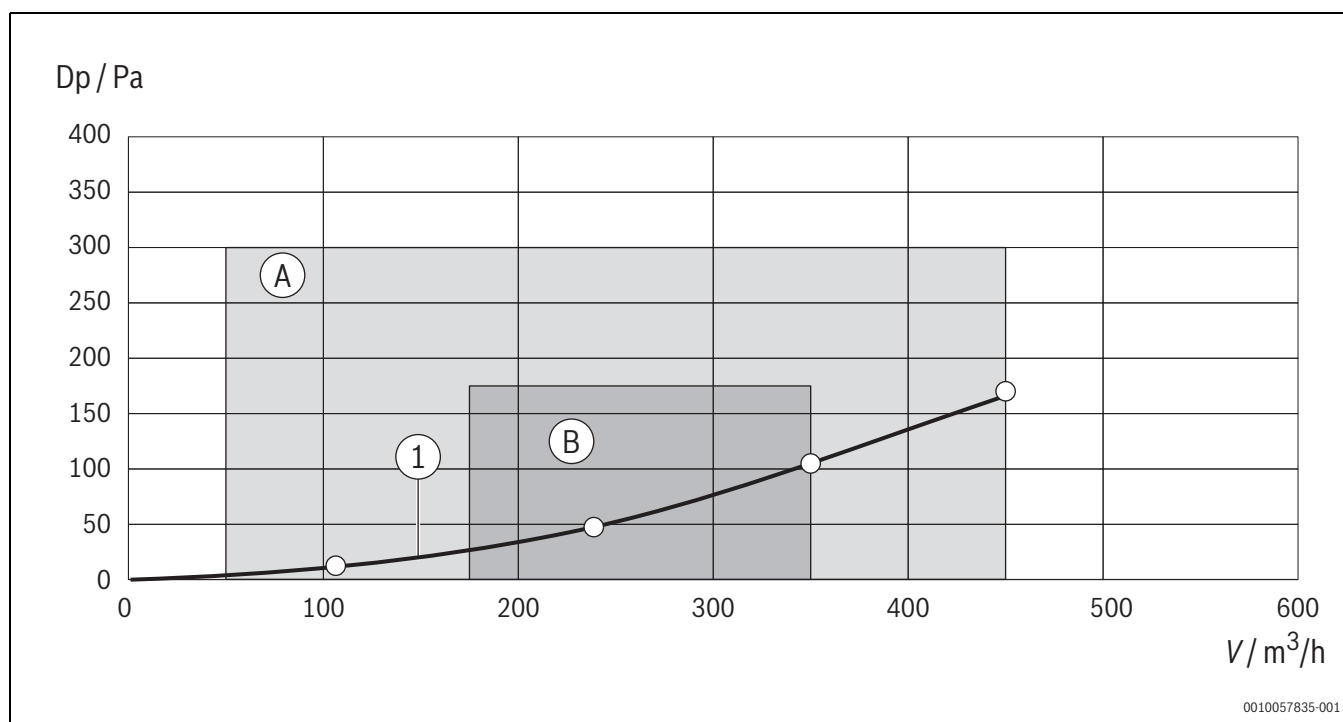
	Jednostka	V5001C 260	V5001C 450	V5001C 550	V5001C 260 E	V5001C 450 E
Min. – maks. zakres zastosowania poziomu 1 do poziomu 4 (EN 13141-7)	m ³ /h	50 – 260	50 – 450	50–550	50 – 260	50 – 450
Maks. znamionowy strumień przepływu (EN 13141-7)	m ³ /h	182	315	385	182	315
Maks. sprężanie przy maks. znamionowym strumieniu przepływu	Pa	170				
Stopień przygotowania ciepła (stopień odzysku ciepła) (EN 13141-7)	%	94	90	88	85	78
Odzysk wilgoci (EN 13141-7)	%	–			61	55
Pobór mocy elektrycznej (w odniesieniu do strumienia przepływu) (EN 13141-7)	W/(m ³ /h)	0,19	0,22	0,27	0,17	0,2
Ważony poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu zainstalowania (EN 13141-7) (maks. znamionowy strumień przepływu, spręż 50 Pa)	dB(A)	44	50	55	44	50
Stopień ochrony	–	IPX1D				
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50				
Maks. natężenie prądu	A	7				
Maks. pobór mocy (bez osprzętu)	W	1600				
Maks. pobór mocy w przypadku maks. strumienia przepływu i sprężu 100 Pa (wg ErP)	W	64	159	239	60	143
Pobór mocy w trybie stand-by:	W	5,4				
Wentylator	–	Wentylator promieniowy EC				
Wymiennik ciepła	–	Wymiennik ciepła krzyżowo-przeciwprądowy			Entalpiczny wymiennik ciepła krzyżowo-przeciwprądowy	
Masa	kg	52			55	
Szerokość/długość/wysokość	mm	785 × 595 × 840				
Wymiar nominalny przyłącza kondensatu	"	½				
Średnica przyłącza powietrza	mm	160				
Aprobata Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej DIBt.	–	Z-51.3-464		–	Z-51.3-464	
Certyfikat Instytutu Budynków Pasywnych PHI	–	tak	tak	–	tak	tak

Tab. 18 Dane techniczne urządzeń

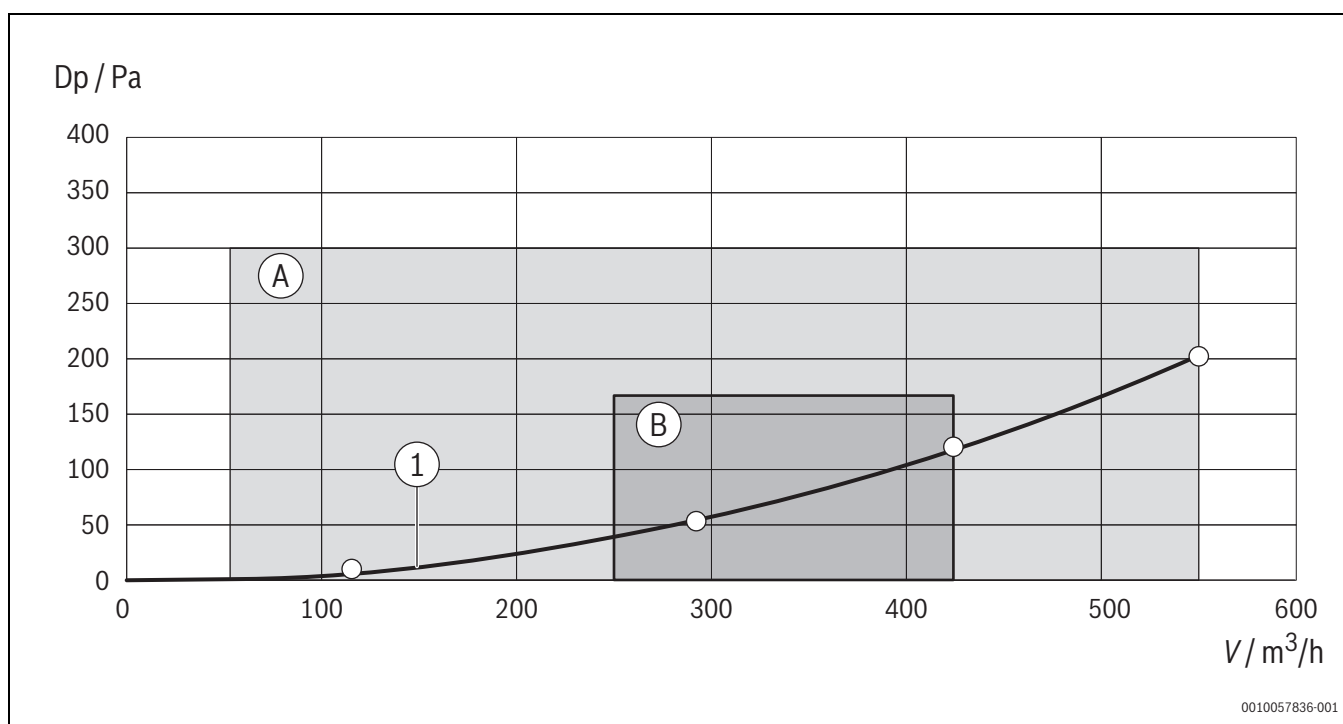
14.2.2 Charakterystyki zwiększenia ciśnienia/strumienia przepływu



Rys. 75 V5001C 260/V5001C 260 E charakterystyki zwiększenia ciśnienia/strumienia przepływu (poziomy wydajności wg normy DIN 1946-6)



Rys. 76 V5001C 450/V5001C 450 E charakterystyki zwiększenia ciśnienia/strumienia przepływu (poziomy wydajności wg normy DIN 1946-6)



0010057836-001

Rys. 77 V5001C 550 charakterystyki zwiększenia ciśnienia/strumienia przepływu (poziomy wydajności wg normy DIN 1946-6)

Legenda do rys. 75, 76 i 77:

- Δp Wzrost ciśnienia statycznego
- $\dot{V}$ Przepływ powietrza
- A Pole obliczeniowe dla całego obszaru zastosowania
- B Zalecane pole obliczeniowe dla poziomu wydajności 3 (100%)
- 1 Przykład charakterystyki instalacji z czterema poziomami wydajności w obszarze zastosowania A

14.3 Protokół uruchomienia central wentylacyjnych

Bosch Thermotechnik GmbH – protokół uruchomienia central wentylacyjnych			
Klient/użytkownik instalacji:		Firma instalacyjna / numer klienta:	
Nazwisko, imię:		Nazwisko, imię:	
Ulica / numer budynku:		Ulica / numer budynku:	
Kod pocztowy / miejscowość:		Kod pocztowy / miejscowość:	
Numer zlecenia:		Data:	
Typ urządzenia:		Numer seryjny:	
		Tak	Nie
1. Pytanie dotyczące projektu instalacji			
1,1	Czy instalacja została zaprojektowana przez firmę Bosch?		
1,2	Czy dokumenty zawierają schemat i ustawienia dławika dla każdego pomieszczenia?		
1,2	Czy istnieją różnice między wykonaniem a projektem?		
2. Rozdzielanie powietrza wewnątrz budynku			
2,1	Czy rury wentylacyjne zostały podłączone zgodnie z danymi na urządzeniu?		
2,2	Przylącze świeżego powietrza z zewnątrz		
	Dach		
	Ściana		
	Element świeżego powietrza z zewnątrz/wywiewanego na zewnątrz		
2,3	Przylącze powietrza wywiewanego na zewnątrz		
	Dach		
	Ściana		
	Element świeżego powietrza z zewnątrz/wywiewanego na zewnątrz		
2,4	Wysokość wylotu ściennego nad powierzchnią ziemi (w m)		
	Odległość między powietrzem zewnętrznym i powietrzem wydalanym (w m)		
2,5	Izolacja		
	Materiał izolacyjny, przewodów rurowych		
	Grubość izolacji paroszczelnej w mm		
	Świeże powietrze z zewnątrz w mm		
	Powietrze wywiewane na zewnątrz w mm		
	Powietrze nawiewane w mm		
	Powietrze wywiewane w mm		
2,6	Tłumiki urządzenia		
	Świeże powietrze z zewnątrz		
	Powietrze wywiewane na zewnątrz		
	Powietrze nawiewane		
	Powietrze wywiewane		
2,7	Czy kryzy dławiące zostały zamontowane zgodnie z projektem?		
2,8	Czy są dostępne otwory przewiewowe między pomieszczeniami dopływu i odpływu powietrza (np. od 1,5 do 2 cm dolnej szczeliny drzwi)?		
3. Centrala wentylacyjna			
3,1	Miejsce montażu		
	Na zewnątrz budynku		
	Poddasze wewnątrz budynku w osłonie termicznej		
	Nieizolowany strych		
	Mieszkanie (pomieszczenie)		
	Piwnica		
	W osłonie termicznej (> 18 °C)		
	14 °C - 18 °C		
	0 °C - 14 °C		

Bosch Thermotechnik GmbH – protokół uruchomienia central wentylacyjnych			Tak	Nie
3,2	Rodzaj montażu			
	Ściana			
	Podłoga			
	Sufit			
	Zamontowano w równowadze (obie osi)?			
	Dostęp do konserwacji, czyszczenia i wymiany filtrów?			
V5001C [nie dotyczy V4000CC...]				
3,3	Czy użytkowane jest urządzenie w wariantcie B?			
	Czy użytkowane jest urządzenie w wariantcie A?			
	Wariant B (stan w chwili dostawy)			
	El. nagrzewnica wstępna po lewej stronie			
	Ustawiona jest zworka CV1 w sterowniku			
	Korek zamykający do odpływu kondensatu po prawej stronie			
	Wariant A			
	El. nagrzewnica wstępna po prawej stronie			
	Brak zworki na CV1 w sterowniku			
	Korek zamykający do odpływu kondensatu po lewej stronie			
3,4	Czy zainstalowany wariant jest zaznaczony na naklejce „Wymiana filtra“?			
4. Istniejące elementy instalacji				
4,1	Moduł obsługowy			
	CR 10 H			
	CR 11 H			
	CV 200			
	RT 800			
4,2	Czy oddzielny moduł obsługowy jest podłączony i skonfigurowany?			
4,3	Czy moduł obsługowy jest podłączony do urządzenia grzewczego i skonfigurowany?			
4,4	Czy entalpiczny wymiennik ciepła jest zainstalowany i ustawiony w module obsługowym?			
4,5	Czujnik			
	CO ₂ w pomieszczeniu			
	Czujnik wilgotności w pomieszczeniu (CR 10 H/CR 11 H)			
	LZO w pomieszczeniu			
	Czujnik wilgotności powietrza wywiewanego			
	Czujnik LZO w powietrzu wywiewanym			
4,6	Grzejnik wtórny elektryczny?			
4,7	Okap wyciągowy			
	Powietrze wywiewane			
	Powietrze obiegowe (zalecane)			
4,8	Palenisko			
	Zależne od powietrza w pomieszczeniu			
	Niezależne od powietrza w pomieszczeniu			
	Czy odbyła się konsultacja z kominiarzem?			
	Czy instalacja jest wyposażona w presostat różnicy ciśnień?			
	V5001C			
	Przyłącze zasilania 7 A			
	Zacisk SI 1, 7 A			
	V4000CC...			
	Przyłącze zasilania 3,5 A			
	Zacisk SI 0, 7 A			
4,9	Inne			

Bosch Thermotechnik GmbH – protokół uruchomienia central wentylacyjnych		Tak	Nie
5.	Syfon kondensatu		
5,1	Rodzaj syfonu		
	Syfon		
	Syfon		
	Syfon membranowy		
5,2	Czy zostały zachowane minimalne wymiary montażowe syfonu?		
5,3	Czy syfon kondensatu jest zamontowany pionowo, szczelny i ew. napełniony wodą?		
5,4	Czy syfon centrali wentylacyjnej jest odłączony od syfonu głównego, tzn. zainstalowany w sposób umożliwiający swobodne kapanie, aby zapobiec powstawaniu w syfonie nadciśnienia lub podciśnienia oraz nieprzyjemnego zapachu?		
5,5	Czy przewód spustowy z urządzenia do syfonu oraz przyłącze kanalizacyjne są zabezpieczone przed zamarzaniem i ułożone ze spadkiem?		
6.	Stosowane filtry powietrza		
6,1	Powietrze dopływowe		
	ePM ₁₀ 50% (M5)		
	ePM ₁ 55% bądź ePM ₁ 70% (F7)		
	Czy w systemie kanałów powietrza nawiewanego zainstalowano skrzynkę filtra z węglem aktywnym?		
6,2	Powietrze wywiewane		
	ePM ₁₀ 50% (M5)		
6,3	Czy filtry powietrza są obecne w zaworach odpływowych?		
6,4	Stan filtra		
	Nowy		
	Zanieczyszczony		
	Czas pracy filtra dopasowany do warunków otoczenia? (ustawienie podstawowe 6 miesięcy)		
	Zmieniona wartość nastawcza (miesiące)		
6,5	Czy ewentualnie sprawdzono wymiennik ciepła pod kątem zanieczyszczenia?		
7.	Okablowanie elektryczne różnych elementów osprzętu		
7,1	Elektryczna nagrzewnica wtórna		
	Czy elektryczna nagrzewnica wtórna (0 - 10 V) jest podłączona do sterowania?		
	Czy czujnik temperatury jest podłączony do sterowania i włączony w module obsługowym?		
	Czy sprawdzono pozycję?		
7,2	Czujnik CO ₂ /LZO w pomieszczeniu		
	Czy czujnik CO ₂ /LZO jest podłączony do sterowania i włączony w module obsługowym?		
7,3	V4000CC...: Czy elektryczna nagrzewnica wstępna (230 V) jest podłączona do sterowania i włączona w module obsługowym?		
8.	Ustawienie wentylatora przy poziomie wydajności 3¹⁾		
8,1	Znamionowy strumień przepływu w m ³ /h		
8,2	Powietrze dopływowe: prędkość obrotowa obr/min		
8,3	Powietrze wywiewane: prędkość obrotowa obr/min		
9.	Wartości zmierzone na miejscu		
9,1	Miejsce montażu modułu obsługowego - temperatura w °C		
9,2	Świeże powietrze z zewnątrz - temperatura w °C		
9,3	Powietrze wywiewane na zewnątrz - temperatura w °C		
9,4	Powietrze nawiewane - temperatura w °C		
9,5	Powietrze wywiewane - temperatura w °C		
	Powietrze wywiewane - względna wilgotność powietrza w %		

Bosch Thermotechnik GmbH – protokół uruchomienia central wentylacyjnych				Tak	Nie
10. Powietrze wywiewane					
Pomiesz.	Poziom wydajności 3, zadany	Poziom wydajności 3, rzeczywisty			
Przedstawienie zsumowane na rubrykę					
11. Powietrze dopływowe					
Pomiesz.	Poziom wydajności 3, zadany	Poziom wydajności 3, rzeczywisty			
Przedstawienie zsumowane na rubrykę					
12. Wynik uruchomienia					
12,1	Czy klient został poinstruowany i przekazano mu dokumenty techniczne?				
12,2	Czy w kanałach powietrza można rozpoznać przyczyny dużego oporu powietrza (np. zabrudzenia, gwałtowne zmiany kierunku itd.)?				
12,3	Czy uruchomienie zakończono pomyślnie?				
12,4	Czy istnieją usterki?				
12,5	Usterki: uruchomienie zostało przerwane, ponieważ ...				
12,6	Należy usunąć usterki i uzgodnić kolejny termin.				
12,7	Inne zastrzeżenia				
Podpisy					
Klient:					
Firma instalacyjna/monter/serwisant:					

1) Zgodnie z normą DIN 1946-6 odchylenia +/- 15% w strumieniu przepływu są dopuszczalne i nie są traktowane jako wada.





Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa

Infolinia Handlowa 801 600 801*
Serwis Bosch Home Comfort 801 300 810*
www.bosch-homecomfort.pl

* koszt połączenia wg stawek operatora