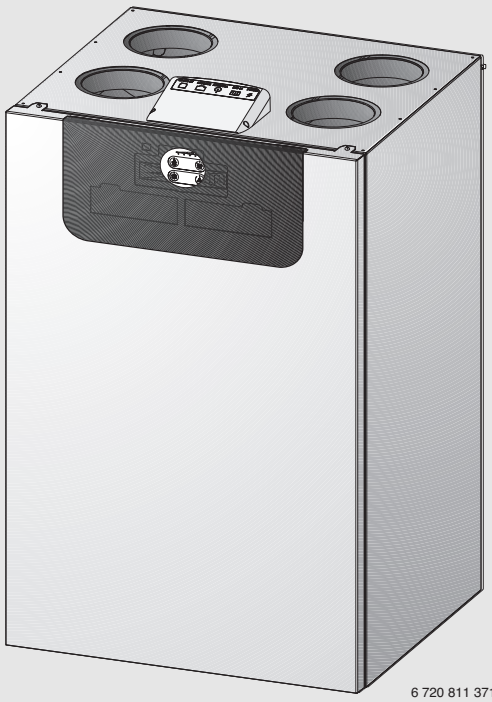
BOSCH

Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatora

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła

Vent 5000 C

HR 140 W(S) | HR 230 W(S) | HR 350 W(S)



6 720 811 371-00.2O

6720813656 (2019/11) PL

Spis treści

1 Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 3
1.1 Objaśnienie symboli 3
1.2 Wskazówki bezpieczeństwa 3

2 Informacje o produkcie 5
2.1 Tabliczka znamionowa 5
2.2 Zakres dostawy 5
2.3 Opis urządzenia 6
2.4 Osprzęt 6
2.5 Wymiary 7
2.6 Przegląd produktu 10
2.7 Dane produktu dotyczące zużycia energii 14
2.8 Przyłącze powietrza w urządzeniu 14
2.9 Przebudowa wariantu A na wariant B 15
2.10 Poziomy wydajności 17
2.11 Automatyczna klapa obejścia 17
2.12 Tryb pracy: "Lato – powietrze wywiewane" 18
2.13 Elektryczna nagrzewnica wstępna jako instalacja zabezpieczająca przed zamarzaniem 19
2.14 Elektryczna nagrzewnica wtórna (opcjonalnie) 19
2.15 Nagrzewnica c.w.u. (opcjonalnie) 19
2.16 Łączony tryb pracy z paleniskami 19
2.16.1 Centrale wentylacyjne z paleniskami niezależnymi od powietrza w pomieszczeniu 20
2.16.2 Centrale wentylacyjne z paleniskami zależnymi od powietrza w pomieszczeniu 20

3 Przepisy dot. instalacji wentylacyjnych 20

4 Montaż 20
4.1 Wybór miejsca zainstalowania 20
4.2 Wypakowanie urządzenia 22
4.3 Montaż centrali wentylacyjnej 22
4.4 Przyłącze odpływu kondensatu 23
4.5 Przebudowa przyłącza powietrza dopływowego na przyłącze dolne (opcjonalnie, tylko w przypadku HR 140 W(S)) 24
4.6 Instalacja przewodów powietrza 24
4.7 Montaż czujników 28
4.8 Instalacja osprzętu dodatkowego 28

5 Podłączenie elektryczne 29
5.1 Wskazówki ogólne 29
5.2 Przyłącze zasilania 29
5.3 Presostat różnicy ciśnień 29

6 Uruchomienie 30
6.1 Przed uruchomieniem 30
6.2 Włączanie urządzenia 30
6.3 Regulacja przez firmę instalacyjną 30
6.4 Ustawianie strumienia przepływu powietrza 30
6.5 Ustawianie za pomocą panelu obsługi 35
6.5.1 Ustawianie poziomu wydajności w ręcznym trybie pracy 35
6.5.2 Ustawianie poziomu wydajności z programem tygodniowym 35
6.5.3 Ustawienia trybu pracy na żądanie (za pomocą czujnika VOC, wilgotności powietrza lub CO2) 35
6.5.4 Ustawienie funkcji kominka 36
6.5.5 Ustawienie trybu pracy "Lato – powietrze wywiewane" 36
6.5.6 Ustawienie ręcznego trybu obejścia 36
6.5.7 Ustawienie resetu filtra 37
6.5.8 Wyłączenie urządzenia 37

7 Przyczyna usterki/środki zaradcze 37
7.1 Wskazanie usterki przez diodę LED 38
7.2 Usterki bez wskazania 39

8 Konserwacja 41
8.1 Konserwacja przez użytkownika 41
8.1.1 Wymiana filtra 41
8.1.2 Zawory dopływowe i odpływowe 42
8.2 Konserwacja przez firmę instalacyjną 42
8.2.1 Demontaż wymiennika ciepła 42
8.2.2 Wentylator 42
8.2.3 Odpływ kondensatu 42
8.2.4 Izolacja termiczna w urządzeniu 42
8.2.5 Zalecane czynności konserwacyjne ze względów higienicznych 43
8.2.6 Zalecane czynności konserwacyjne ze względu na efektywność energetyczną 44

9 Ochrona środowiska/utylizacja 45

10 Załącznik 46
10.1 Okablowanie elektryczne 46
10.2 Dane techniczne 47
10.2.1 Dane techniczne urządzeń 47
10.2.2 Wartości rezystancji czujników temperatury 47
10.2.3 Charakterystyki zwiększenia ciśnienia/strumienia przepływu 48
10.3 Protokół uruchomienia 50

Subscribt?

1 Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objaśnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar 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 zagrażających życiu.

OSTRZEŻENIE:

OSTRZEŻENIE oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.

OSTROŻNOŚĆ:

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

WSKAZÓWKA:

WSKAZÓWKA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje

Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami 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 Wskazówki bezpieczeństwa

⚠ Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja montażu 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 montażu należy przeczytać wszystkie załączone instrukcje montażu.
- ▶ 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 zagrożeń powodowanych przez urządzenia elektryczne, należy przestrzegać następujących przepisów normy EN 60335-1:

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

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

⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

WSKAZÓWKA:

Uszkodzenia spowodowane pyłem budowlanym!

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

WSKAZÓWKA:

Uszkodzenia spowodowane nadmierną wilgotnością powietrza!

- ▶ Nie stosować urządzenia do osuszania miejsca budowy.

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

WSKAZÓWKA:

Uszkodzenia spowodowane zbyt niską temperaturą w pomieszczeniu zainstalowania!

- ▶ Urządzenie wentylacyjne zainstalować w ogrzewanej przestrzeni budynku.
- ▶ Upewnić się, że temperatura otoczenia w pomieszczeniu zainstalowania centrali wentylacyjnej wynosi przynajmniej 12 °C, również w okresie zimowym.

Montaż wykonywany jest np. w piwnicy, pod dachem lub w pomieszczeniach mieszkalnych, w pomieszczeniu gospodarczym lub w kuchni. Stała wartość względnej wilgotności otoczenia może wynosić maksymalnie 60 %. Urządzenia nie mogą być zainstalowane w pomieszczeniach, gdzie byłyby narażone na stałe działanie pary mokrej (np. podczas osuszania miejsca budowy w łazience).

Dla zapewnienia nieprzerwanej eksploatacji zimą zamontowana została elektryczna nagrzewnica wstępna.

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

⚠ OSTRZEŻENIE:

Uszkodzenia spowodowane niewłaściwą obsługą!

Niewłaściwa obsługa może doprowadzić do odniesienia obrażeń przez ludzi i/lub szkód materialnych.

- ▶ Zadbać o to, aby dzieci bez nadzoru nie obsługiwały urządzenia ani się nim nie bawiły.
- ▶ Zadbać o to, aby dostęp do urządzenia miały tylko osoby, które są w stanie właściwie je obsługiwać.

Urządzenie musi stale pracować i może być wyłączane tylko na czas trwania prac konserwacyjnych i naprawczych.

⚠ Montaż, uruchomienie i konserwacja

Montaż, uruchomienie i konserwację może 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 obrażeniom spowodowanym poruszającymi się w urządzeniu częściami.
- ▶ Zadbać o to, aby dzieci bez nadzoru nie obsługiwały urządzenia ani się nim nie bawiły.
- ▶ Zadbać 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 2.16.

⚠ 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.

2 Informacje o produkcie

Vent 5000 C HR 140 W(S), HR 230 W(S) i HR 350 W(S) 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.

Różne wielkości urządzeń (znamionowe strumienie przepływu) umożliwiają zastosowanie w mieszkaniach i domach jednorodzinnych.

Urządzenia mogą być eksploatowane w dwóch różnych wariantach.

Wariant	Przyłącze na				Elektryczna nagrzewnica wstępna
	Powietrze zewnętrzne	Powietrze dopływowe	Powietrze wywiewane	Powietrze wydalane	
A	z prawej	z lewej	z lewej	z prawej	z prawej
B	z lewej	z prawej	z prawej	z lewej	z lewej

Tab. 2

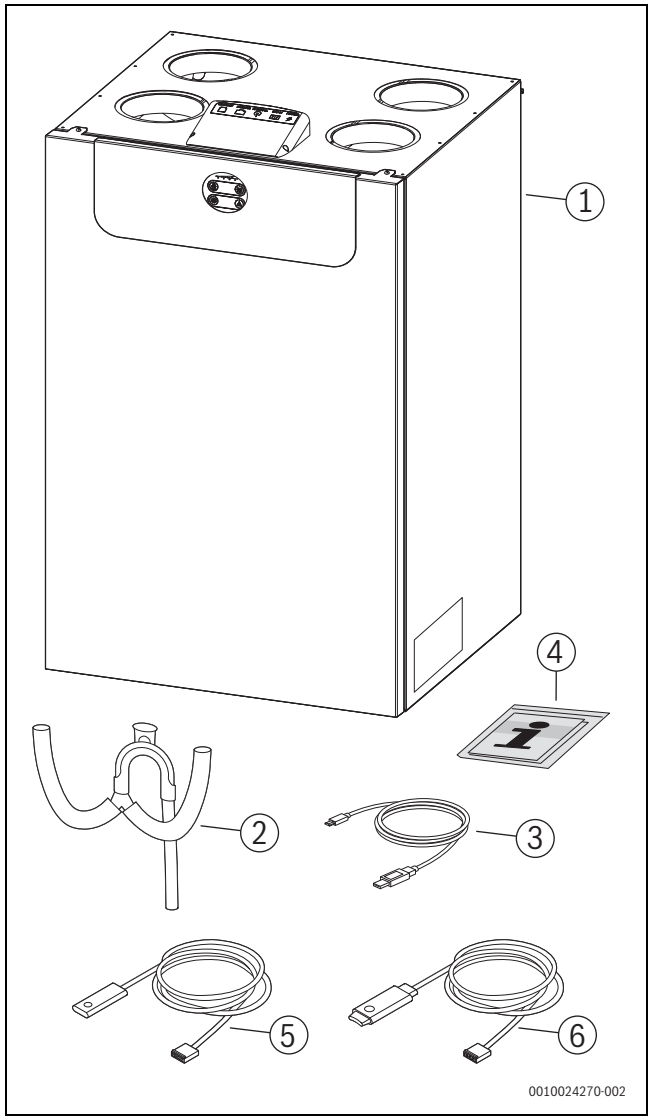
Stan w chwili dostawy to wariant A. Na miejscu urządzenia mogą zostać przebudowane na wariant B (→ rozdział 2.9).

W centralach wentylacyjnych firmy Bosch Thermotechnik GmbH stosowane jest oprogramowanie Open Source. Zastosowane komponenty oraz warunki ich użytkowania są wymienione w dokumencie „Open Source Software in Ventilation Appliances“ (nr dokumentu 6720864167), dołączonym osobno do niniejszego zestawu dokumentacji.

2.1 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się z prawej strony na dole, z boku obudowy. Znajdują się tam informacje dotyczące danych urządzenia, numer katalogowy oraz zakodowana data produkcji. Na panelu obsługi znajduje się kod kreskowy wraz z numerem seryjnym.

2.2 Zakres dostawy



Rys. 1 Zakres dostawy Vent 5000 C

[1] Centrala wentylacyjna Vent 5000 C
[2] Syfon kondensatu z przyłączem
[3] Kabel USB
[4] Komplet dokumentów produktu

tylko w HR ... WS:

[5] Czujnik wilgotności powietrza HS
[6] Czujnik jakości powietrza VS

2.3 Opis urządzenia

Urządzenie posiada następujące właściwości:

- obudowa z powlekanej proszkowo blachy stalowej, o izolowanej w pełni, bez mostków cieplnych konstrukcji wewnętrznej z polistyrenu ekspandowanego
- zoptymalizowany pod względem energetycznym wymiennik ciepła krzyżowo-przeciwprądowy typu powietrze-powietrze, z aluminium
- wydajny energetycznie, cichy wentylator powietrza dopływowego i wywiewanego
- panel obsługi do ustawiania ilości powietrza w 4 poziomach
- automatyczne obejście z regulacją temperatury
- inteligentne wysterowanie elektrycznej nagrzewnicy wstępnej stanowiącej ochronę przed zamarzaniem
- filtr o klasie filtracji ISO Coarse 65 % zgodny z ISO 16890 (G4 zgodny z EN 779) z czujnikiem filtra (opcjonalnie filtr pyłkowy ISO ePM_1 70 % zgodnie z ISO 16890 (F7 zgodny z EN 779))
- zintegrowana wanna kondensatu z odpływem umieszczonym na zewnątrz
- wewnętrzna jednostka sterująca z okablowaniem do przyłącza elektrycznego
- zachowanie danych w razie awarii zasilania

Jako wariant dostępny jest zestaw składający się z urządzeniach i dwóch czujników (VS: czujnik jakości powietrza (VOC) oraz HS: czujnik wilgotności). Taka kombinacja umożliwia eksploatację zoptymalizowaną pod względem energetycznym. Zestaw jest oznaczony symbolem „S“ (np. HR 140 WS). Konstrukcja urządzenia jest identyczna, dlatego rozróżnienie jest możliwe jedynie na podstawie istotnych danych technicznych.

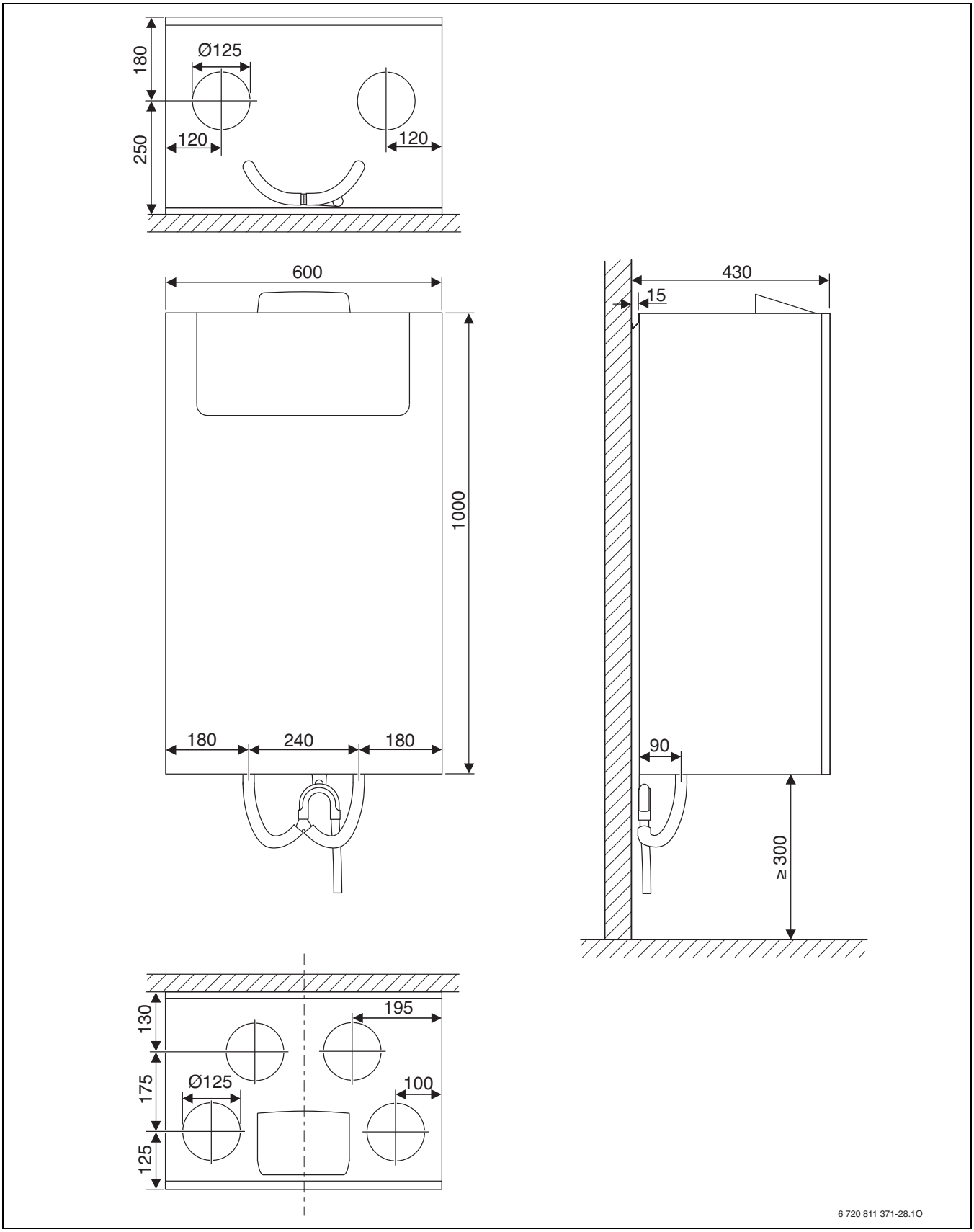
2.4 Osprzęt

- **RCV**: cyfrowy pilot do ustawień, zapytań operacyjnych, usług serwisowych, jak również kontrolek pracy i usterek/zanieczyszczenia filtra
- **CA**: sterownik do podłączenia np. elektrycznej nagrzewnicy wstępnej, czujnika CO_2, itp.
- **HS**: czujnik wilgotności powietrza
- **WHS**: szyna do zawieszania i rozpórka
- **WHK**: uchwyt naścienny
- **FSS**: konsola stojąca
- **VS**: czujnik jakości powietrza (VOC)
- **CP 125**: izolowana pokrywa do opcjonalnego przyłącza podłogowego HR 140 W(S)

Pełne zestawienie dostarczanego wyposażenia dodatkowego można znaleźć w katalogu głównym firmy.
Zalecamy zastosowanie oryginalnego osprzętu Bosch, ponieważ jest on optymalnie dostosowany do central wentylacyjnych.

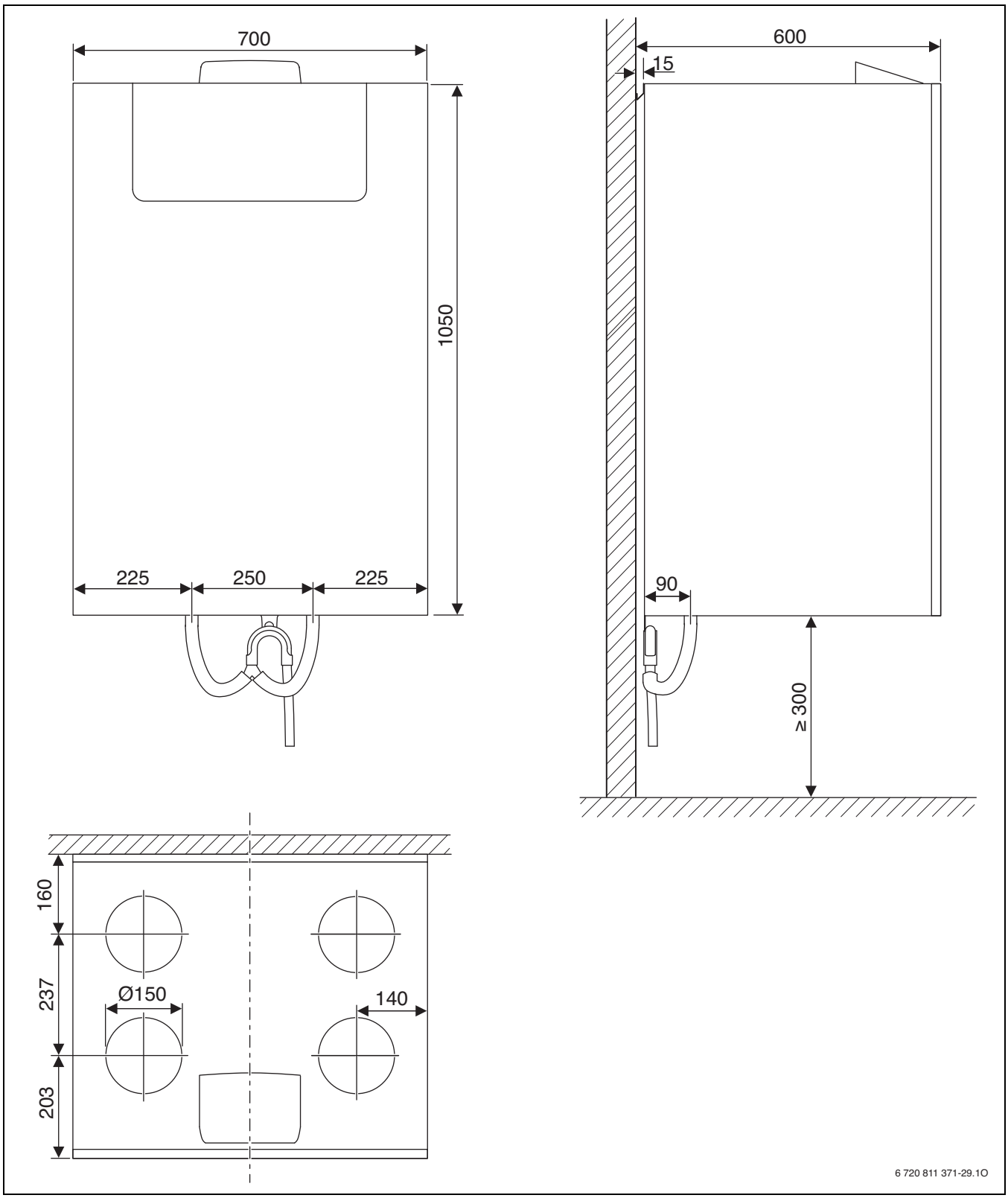
▶ Osprzęt, w szczególności elementy kanałów wentylacyjnych chronić przed zanieczyszczeniem podczas przechowywania na miejscu budowy.

2.5 Wymiary



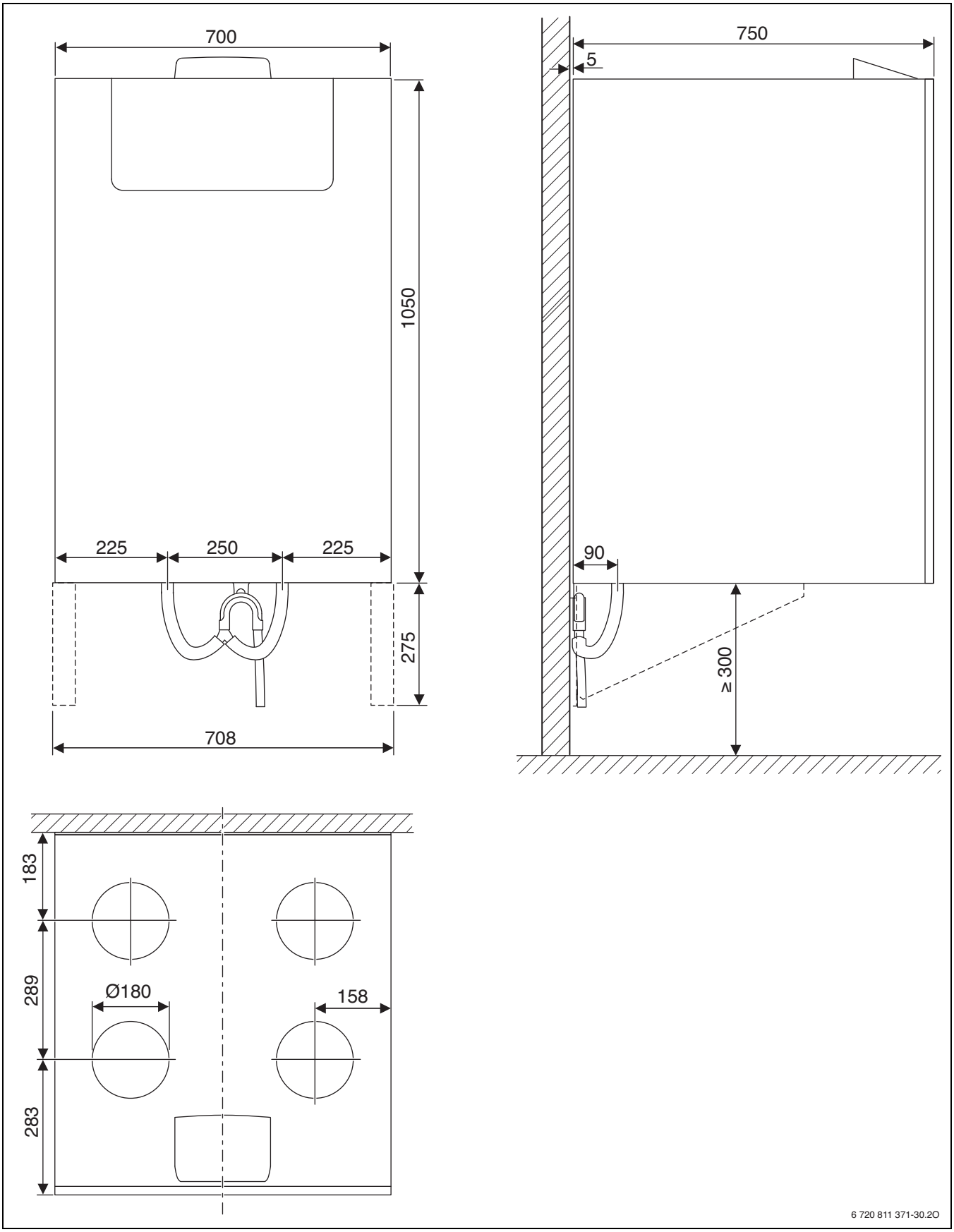
Rys. 2 Vent 5000 C HR 140 W(S)

Jeśli urządzenia są montowane z konsolą stojącą FSS..., między urządzeniem a podłożem występuje odstęp 250 mm.



Rys. 3 Vent 5000 C HR 230 W(S)

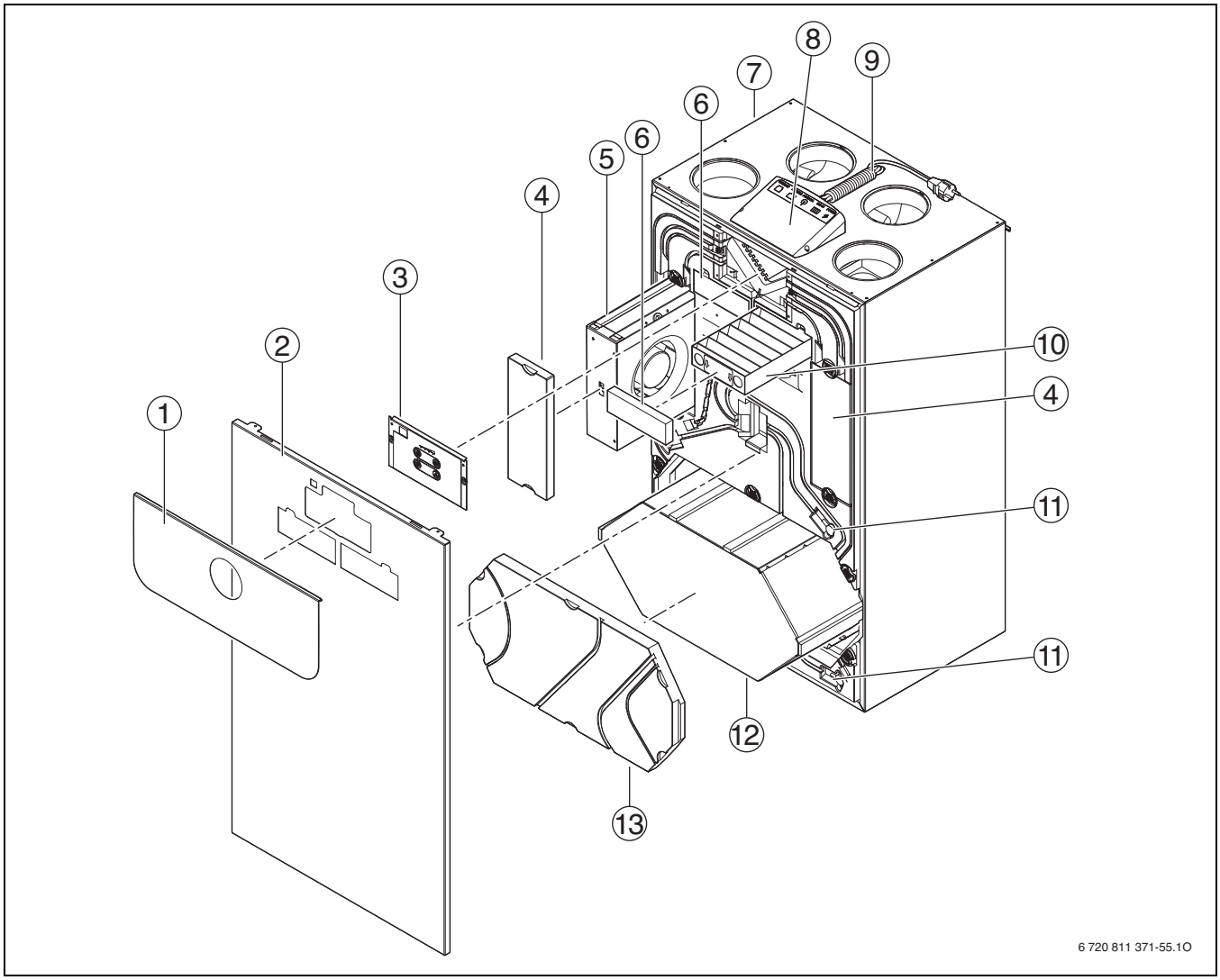
Jeśli urządzenia są montowane z konsolą stojącą FSS..., między urządzeniem a podłożem występuje odstęp 250 mm.



Rys. 4 Vent 5000 C HR 350 W(S)

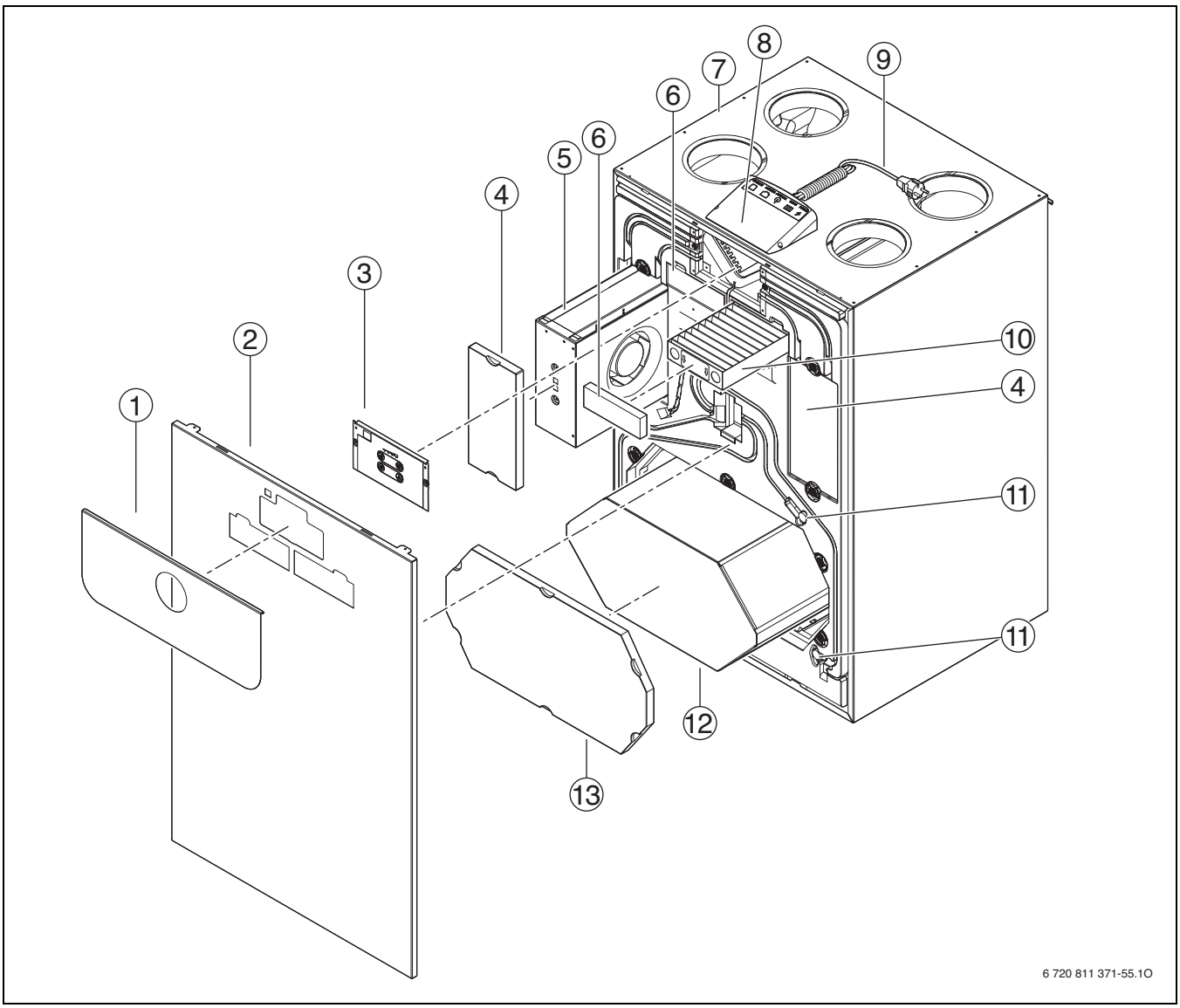
Jeśli urządzenia są montowane z konsolą stojącą FSS..., między urządzeniem a podłożem występuje odstęp 250 mm.

2.6 Przegląd produktu



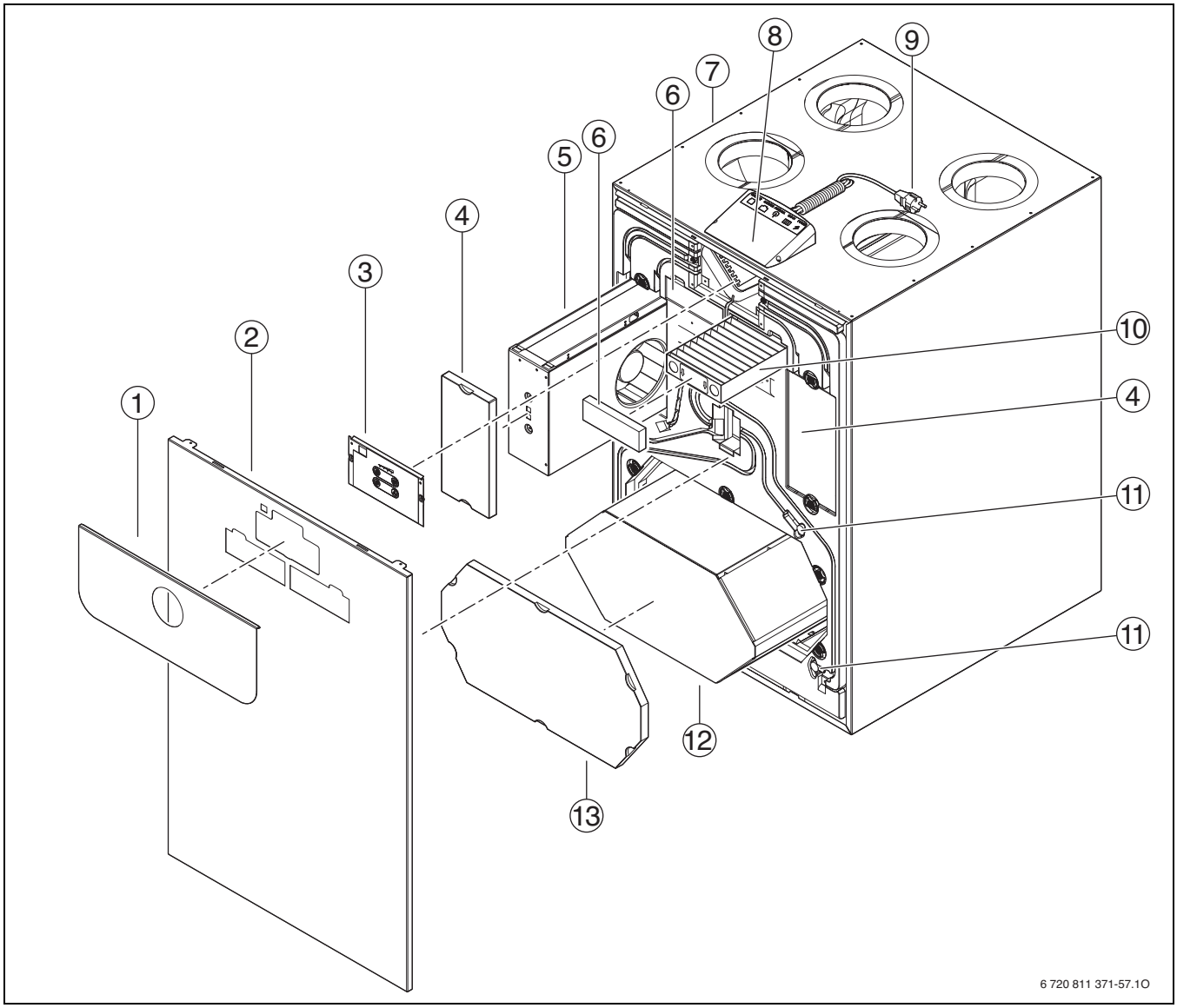
Rys. 5 Centrala wentylacyjna Vent 5000 C HR 140 W(S)

[1] Osłona
[2] Obudowa
[3] Panel obsługi
[4] Pokrywa wentylatora
[5] Wentylator
[6] Pokrywa filtra
[7] Obudowa
[8] Płyta główna
[9] Kabel sieciowy 2,5 m z wtyczką typu Schuko
[10] Filtr
[11] Króciec pomiarowy
[12] Wymiennik ciepła typu powietrze-powietrze
[13] Pokrywa wymiennika ciepła



Rys. 6 Centrala wentylacyjna Vent 5000 C HR 230 W(S)

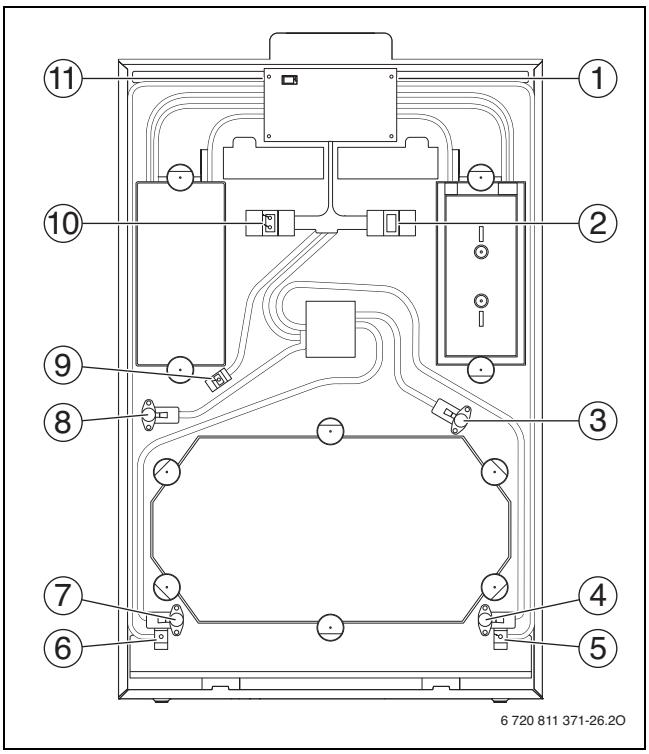
[1] Osłona
[2] Obudowa
[3] Panel obsługi
[4] Pokrywa wentylatora
[5] Wentylator
[6] Pokrywa filtra
[7] Obudowa
[8] Płyta główna
[9] Kabel sieciowy 2,5 m z wtyczką typu Schuko
[10] Filtr
[11] Króciec pomiarowy
[12] Wymiennik ciepła typu powietrze-powietrze
[13] Pokrywa wymiennika ciepła



Rys. 7 Centrala wentylacyjna Vent 5000 C HR 350 W(S)

[1] Osłona
[2] Obudowa
[3] Panel obsługi
[4] Pokrywa wentylatora
[5] Wentylator
[6] Pokrywa filtra
[7] Obudowa
[8] Płyta główna
[9] Kabel sieciowy 2,5 m z wtyczką typu Schuko
[10] Filtr
[11] Króciec pomiarowy
[12] Wymiennik ciepła typu powietrze-powietrze
[13] Pokrywa wymiennika ciepła

Czujnik i króciec pomiaru ciśnienia



Rys. 8 Pozycja czujnika i króćca pomiaru ciśnienia

❍	□	Wariant A	Wariant B
1	S1	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	Czujnik temperatury powietrza wywiewanego
2	–	Wolny	Czujnik wilgotności powietrza (osprzęt), czujnik VOC (osprzęt)
3	–	Króciec pomiaru ciśnienia powietrza zewnętrznego	Króciec pomiaru ciśnienia powietrza wywiewanego
4	–	Króciec pomiaru ciśnienia powietrza wydalanego	Króciec pomiaru ciśnienia powietrza dopływowego
5	S4	Czujnik temperatury powietrza wydalanego	Czujnik temperatury powietrza dopływowego
6	S2	Czujnik temperatury powietrza dopływowego	Czujnik temperatury powietrza wydalanego
7	–	Króciec pomiaru ciśnienia powietrza dopływowego	Króciec pomiaru ciśnienia powietrza wydalanego
8	–	Króciec pomiaru ciśnienia powietrza wywiewanego	Króciec pomiaru ciśnienia powietrza zewnętrznego
9	–	Kabel do obejścia	Kabel do obejścia
10	–	Czujnik wilgotności powietrza (osprzęt), czujnik VOC (osprzęt)	Wolny
11	S3	Czujnik temperatury powietrza wywiewanego	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego

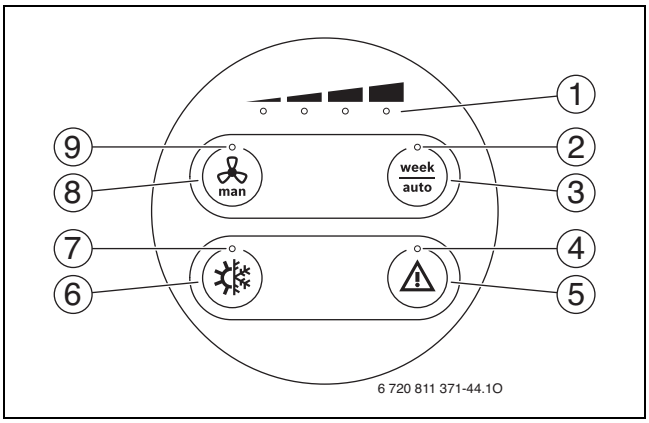
Tab. 3

❍ Numer pozycji na rys. 8
□ Oznaczenie na obudowie EPS urządzenia

Urządzenia dostarczane są w wariancie A i w razie potrzeby mogą zostać przebudowane na wariant B (→ rozdział 2.9, str. 15)

Podczas przebudowy z wariantu podłączenia A na wariant B nie są wymieniane czujniki temperatury w urządzeniu. W wyniku zmiany doprowadzenia powietrza zmienia się także strumień powietrza, którego temperatura jest mierzona.

Panel obsługi



Rys. 9

[1] Wskazanie LED poziomu wydajności
[2] Wskazanie LED „Program tygodniowy“ oraz „Tryb pracy na żądanie“
[3] Przycisk „Program tygodniowy“ oraz „Tryb pracy na żądanie“
[4] Wskazanie LED „Reset filtra“ i „Usterka“
[5] Przycisk „Reset filtra“ i „usterka“
[6] Przycisk „Tryb letni obejścia“
[7] WskazanieLED „Tryb letni obejścia“
[8] Przycisk „Poziom wydajności“
[9] Wskazanie LED „Manualny tryb pracy“

2.7 Dane produktu dotyczące zużycia energii

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

Dane produktu	Jedn.	Centrala wentylacyjna Vent 5000 C			Centrala wentylacyjna Vent 5000 C z 2 czujnikami		
		7738111197 HR 140 W	7738111198 HR 230 W	7738111199 HR 350 W	7738112201 HR 140 WS	7738112202 HR 230 WS	7738112203 HR 350 WS
Klasa efektywności energetycznej w warunkach klimatu umiarkowanego	–	A	A	A	A	A+	A+
Specyficzne zużycie energii (SEV) w warunkach klimatu umiarkowanego	kWh/(m^2a)	−36,3	−38,3	−37,5	−41,8	−42,8	−42,4
Specyficzne zużycie energii (SEV) w warunkach klimatu chłodnego	kWh/(m^2a)	−73,5	−75,6	−74,4	−80,5	−81,5	−80,7
Specyficzne zużycie energii (SEV) w warunkach klimatu ciepłego	kWh/(m^2a)	−12,3	−14,3	−13,8	−17,1	−18,0	−17,8
Maksymalny strumień przepływu powietrza	m^3/h	180	300	450	180	300	450
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	49	48	49	49	48	49

Tab. 4 Dane produktu dotyczące zużycia energii

Kompletne dane dotyczące zużycia energii zawarte są w instrukcji obsługi dla użytkownika.

2.8 Przyłącze powietrza w urządzeniu

Do zapewnienia równomiernego przepływu powietrza konieczne są szczeliny wentylacyjne pod drzwiami lub kratki przewietrzające w drzwiach lub ścianach wewnętrznych (DIN 1946-6).

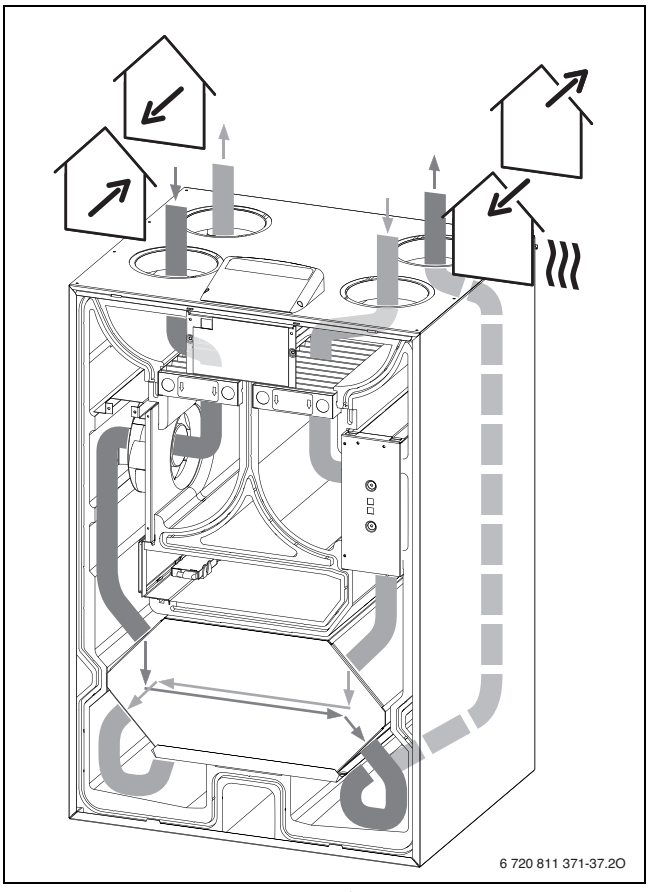
- ▶ Nie uszczelniać szczelin wentylacyjnych ani kratek przewietrzających, ponieważ ograniczy to działanie instalacji.

Nie należy podłączać okapów kuchennych do Vent 5000 C przez kanał. Zalecamy stosowanie okapów recyrkulacyjnych. Podobnie nie należy podłączać do Vent 5000 C suszarek wywiewowych do ubrań przez kanał. Zalecamy stosowanie suszarek kondensacyjnych pracujących na powietrzu obiegowym.

Urządzenie można eksploatować w dwóch różnych wersjach:

- Wariant A: przyłącze powietrza zewnętrznego i powietrza wydalanego z prawej strony
- Wariant B: przyłącze powietrza zewnętrznego i wydalanego z lewej strony

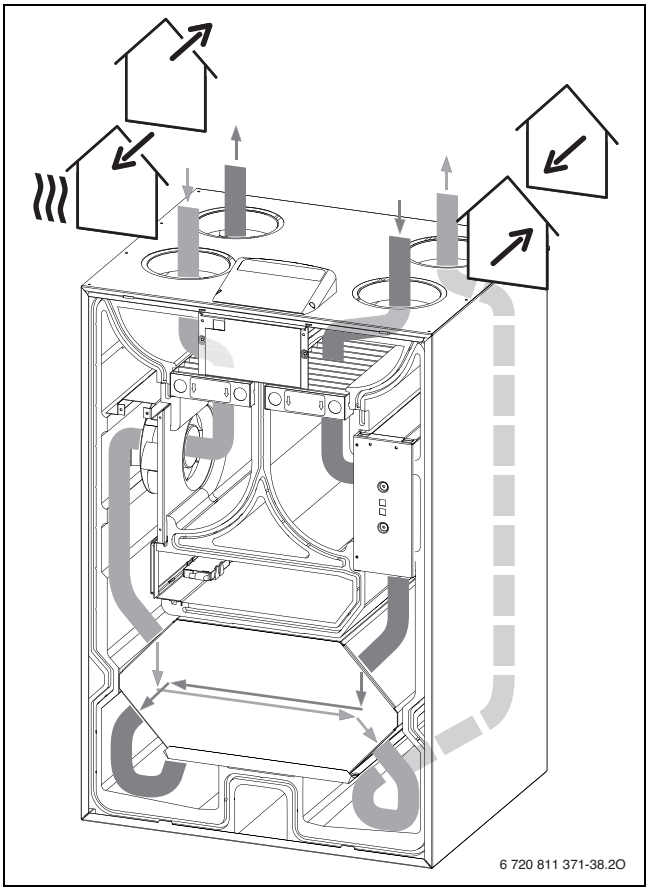
Wariant A



Rys. 10 Strumienie powietrza w urządzeniu

- Przyłącze powietrza wydalanego
- Przyłącze powietrza dopływowego
- Przyłącze powietrza wywiewanego
- Przyłącze powietrza zewnętrznego
- Nagrzewnica w obudowie wentylatora

Wariant B



Rys. 11 Strumienie powietrza w urządzeniu

- Przyłącze powietrza wydalanego
- Przyłącze powietrza dopływowego
- Przyłącze powietrza wywiewanego
- Przyłącze powietrza zewnętrznego
- Nagrzewnica w obudowie wentylatora

2.9 Przebudowa wariantu A na wariant B

NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Porażenie prądem elektrycznym!

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

Urządzenia mogą być eksploatowane w dwóch różnych wariantach.

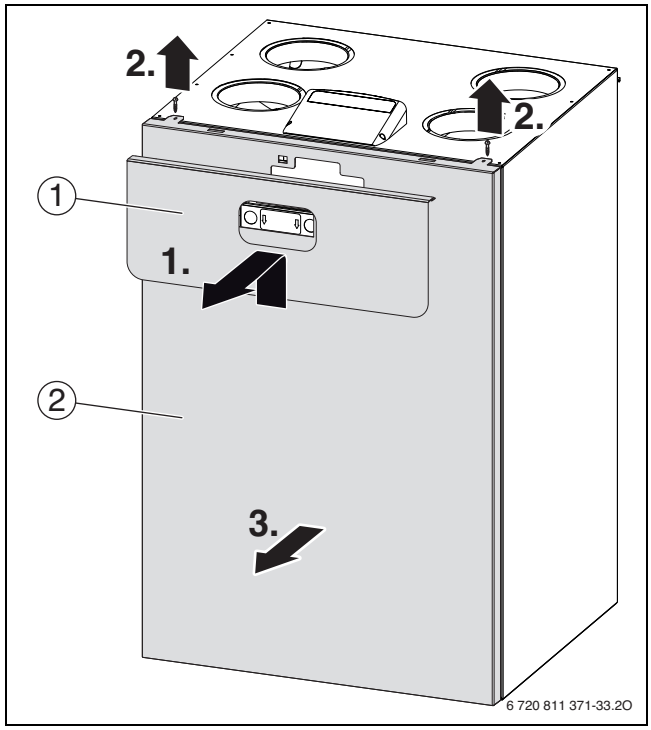
Wariant	Przyłącze na				Elektryczna nagrzewnica wstępna
	Powietrze zewnętrz-ne	Powietrze dopły-wowe	Powietrze wywie-wane	Powietrze wydalane	
A	z prawej	z lewej	z lewej	z prawej	z prawej
B	z lewej	z prawej	z prawej	z lewej	z lewej

Tab. 5

Stan w chwili dostawy to wariant A.

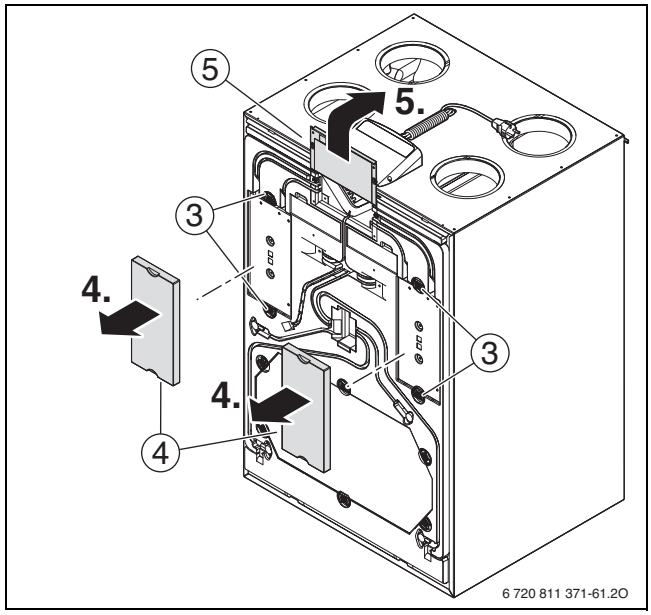
Aby przebudować urządzenie z wariantu A do wariantu B:

1. Podnieść i zdjąć osłonę [1].
2. Zdjąć śruby.
3. Zdjąć obudowę [2].



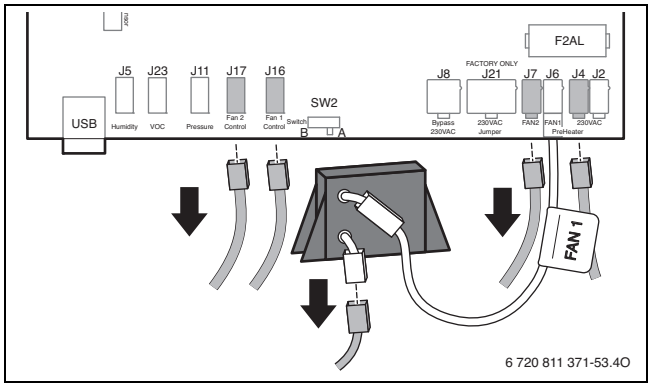
Rys. 12

4. Obrócić blokady pokryw [3] na obu wentylatorach o 90° i zdjąć obie pokrywy [4].
5. Poluzować śruby na panelu obsługi, panel obsługi [5] podnieść do góry i zaczepić w przewidzianych do tego nacięciach w pokrywie obudowy.



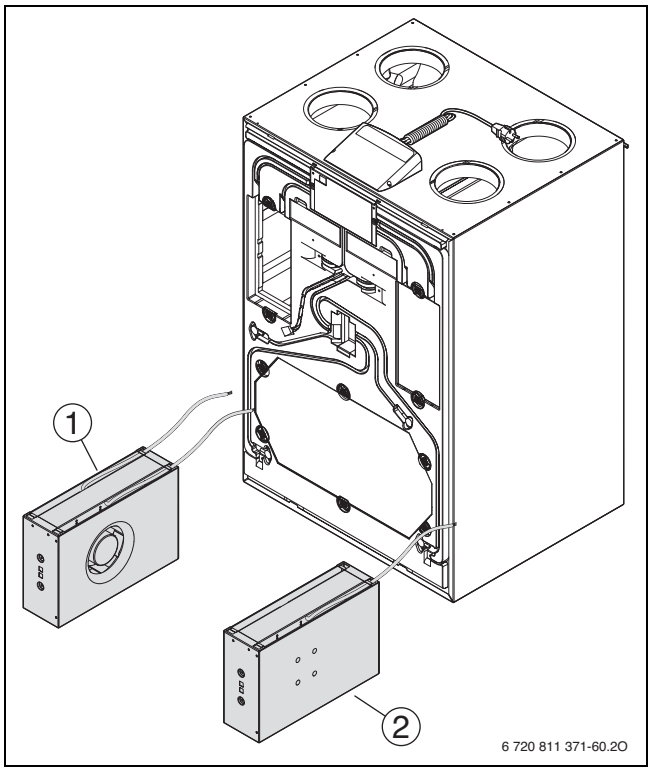
Rys. 13

- ▶ Na płycie głównej (lub pod płytą) poluzować następujące złącza wtykowe:
  - J4 (PreHeater)
  - J7 (Fan 2)
  - J16 (Fan 1 Control)
  - J17 (Fan 2 Control)
  - Wtyczka do dodatkowego elementu poniżej płyty głównej (Fan 1)



Rys. 14

- Ostrożnie wyciągnąć kable z izolacji.
- Wyciągnąć prawy i lewy wentylator i odstawić przed centralą wentylacyjną.
  Otwory wentylatorów skierowane są do środka, a kable do przodu (od urządzenia).
- Zamienić jeden wentylator na drugi i obrócić o 180°.
  Otwory wentylatorów skierowane są do środka, a kable do tyłu (w stronę urządzenia). Wentylator z nagrzewnicą znajduje się teraz z lewej strony (→ rys. 15).



Rys. 15

[1] Wentylator z nagrzewnicą
[2] Wentylator bez nagrzewnicy

- Wszystkie wiązki przewodów przełożyć do przodu (od urządzenia).
- Wsunąć prawy i lewy wentylator do połowy do centrali wentylacyjnej.

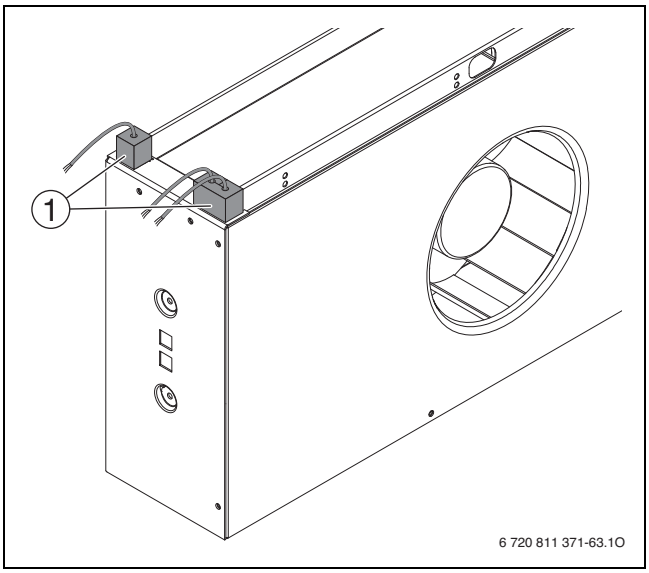
WSKAZÓWKA:

Kable do nagrzewnicy i silnika wentylatora mają jednakowe wtyczki.

Zamienienie kabli może prowadzić do zwarcia na płycie głównej.

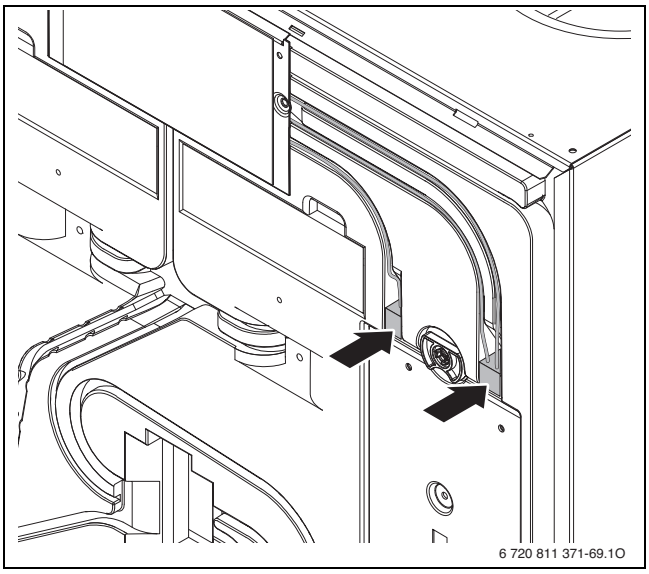
- Zwracać uwagę na prawidłowe położenie na płycie głównej (PreHeater i Fan 1)!

- Połączyć kabel nagrzewnicy na **lewym** wentylatorze na płycie głównej z przyłączem J4 (PreHeater).
- Połączyć kabel silnika wentylatora na **lewym** wentylatorze z przyłączem J16 (Fan 1 Control) na płycie głównej.
- Połączyć kabel silnika wentylatora na **lewym** wentylatorze z wolną wtyczką na elemencie pod płytą główną, który jest połączony z J6 (Fan 1) (→ rys. 16).
- Połączyć kabel silnika wentylatora na **prawym** wentylatorze z przyłączami J7 (Fan 2) oraz J17 (Fan 2 Control) na płycie głównej.
- Wcisnąć wszystkie kable do przewidzianych kanałów w izolacji.
- Prawidłowo ułożyć przepusty kablowe [1] (szczeliny przeprowadzone do tyłu, kable prosto).



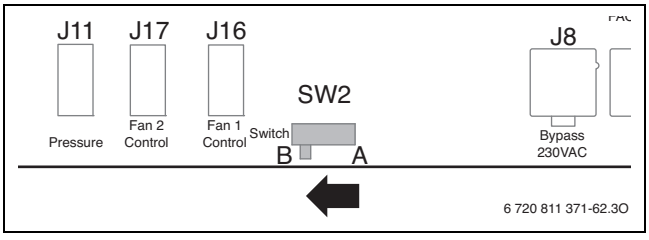
Rys. 16

- Wentylator wsunąć całkowicie do centrali wentylacyjnej.
- Przepust kablowy całkowicie wcisnąć do obudowy (montaż zapewniający szczelność powietrzną).



Rys. 17

- Przesunąć przełącznik SW2 na płycie głównej do pozycji „B".



Rys. 18

- ▶ W razie konieczności zamontować czujnik VOC lub wilgotności powietrza (osprzęt dodatkowy) odpowiednio do wariantu B (→ Instrukcja montażu osprzętu dodatkowego).
- ▶ Zamontować panel obsługi.
- ▶ Zamontować pokrywy wentylatorów.
- ▶ Na wymienniku ciepła umieścić naklejki przeznaczone do wariantu B.
- ▶ Zamontować obudowę i osłonę.

2.10 Poziomy wydajności

Urządzenie posiada wentylator powietrza dopływowego i wentylator powietrza wywiewanego, które oprócz poziomu 0 można eksploatować w 4 poziomach wydajności:

Poziom wydajności 0

Przy poziomie wydajności 0 wentylatory urządzenia są wyłączone. Nie zachodzi żadna wentylacja. Aby zapewnić ochronę przed wilgocią, to ustawienie jest dozwolone przez maksymalnie 4 godziny.

Poziom wydajności 1: wentylacja w celu ochrony przed wilgocią

Przy poziomie wydajności 1 odbywa się stała wymiana powietrza na niewielkim poziomie. Jest on konieczny, by w zwykłych warunkach użytkowania podczas regularnej nieobecności użytkownika oraz gdy w budynku nie suszy się pranie, chronić budynek przed szkodami spowodowanymi przez wilgoć oraz pleśń.

Poziom wydajności 2: ograniczona wentylacja

Wymiana powietrza na poziomie wydajności 2 w zwykłych warunkach użytkowania i podczas częściowej nieobecności użytkownika chroni budynek oraz gwarantuje spełnienie minimalnych wymagań dotyczących higieny.

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 przykładowo 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 1946-6.

Po uruchomieniu urządzenie pracuje na poziomie wydajności 3, dopóki 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).

Eksploatacja urządzenia na 4 poziomie wydajności może trwać przez maksymalnie 4 godziny, następnie urządzenie automatycznie wraca do 3 poziomu wentylacji.

Techniczna realizacja poziomów wydajności

Aby zapewnić wyrównany bilans ilości powietrza należy dla 3 poziomu wydajności ustawić określony w schemacie instalacji obliczeniowy strumień przepływu (→ rozdział 6.4). Pozostałe poziomy wydajności to wartości stałe określone w tab. 6, w stosunku do 3 poziomu wydajności.

Poziom wydajności	Nazwa	Wartości
1	Ochrona przed wilgocią	ok. 40 %
2	Wentylacja ograniczona	ok. 70 %
3	Wydajność znamionowa	100 %
4	Wentylacja intensywna	ok. 130 %

Tab. 6 Poziomy wydajności

Podane wartości obowiązują dla wentylatora powietrza wywiewanego i wentylatora powietrza nawiewanego. Regulacji poziomu 3 wentylatora może dokonywać zasadniczo tylko firma instalacyjna (→ str. 30).

2.11 Automatyczna klapa obejścia

Urządzenia są wyposażone w automatyczną klapą obejścia. Latem pozwala ona na tłoczenie chłodnego powietrza zewnętrznego do budynku obok wymiennika ciepła (np. nocą). Gdy latem temperatura zewnętrzna jest wyższa niż temperatura w pomieszczeniu (temperatura powietrza wywiewanego), obejście zostaje zamknięte, dzięki czemu ciepłe powietrze zewnętrzne nie nagrzewa dodatkowo budynku.

W zależności od warunków włączenia może zostać uruchomiony ręczny tryb obejścia.

$T_{\text{min. Temperatura powietrza zewnętrznego}}$ podaje dolną granicę zastosowania funkcji obejścia, co pozwala na uniknięcie powstawania przeciągów i tworzenia się kondensatu w pomieszczeniach.

$T_{\text{maks. Temperatura powietrza wywiewanego}}$ to temperatura, przy której obejście otwiera się, umożliwiając chłodzenie.

	Ustawienie podstawowe	Zakres ustawień[1)]
$T_{\text{min. Temperatura powietrza zewnętrznego}}$	15 °C	12 °C – 15 °C
$T_{\text{maks. Temperatura powietrza wywiewanego}}$	24 °C	22 °C – 30 °C

1) regulowany za pomocą osprzętu dodatkowego (np. modułu zdalnego sterowania)

Tab. 7

Warunek włączenia automatycznego trybu obejścia

- Temperatura powietrza zewnętrznego o 2 K niższa niż temperatura powietrza wywiewanego
  oraz
- Temperatura powietrza zewnętrznego wyższa od $T_{\text{min. powietrza zewnętrznego}}$
  oraz
- Temperatura powietrza wywiewanego wyższa niż $T_{\text{maks. powietrza wywiewanego}}$

Warunek włączenia ręcznego trybu obejścia

- Temperatura powietrza zewnętrznego o 2 K niższa niż temperatura powietrza wywiewanego
  oraz
- jeden z dwóch następujących warunków:
  – Temperatura powietrza zewnętrznego wyższa od $T_{\text{min. powietrza zewnętrznego}}$
  lub
  – Temperatura powietrza wywiewanego wyższa niż $T_{\text{maks. powietrza wywiewanego}}$

Prowadzenie powietrza przez obejście

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

- Wariant A: obejście jest obejściem 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 poziomu mocy akustycznej.
- Wariant B: obejście jest obejściem powietrza dopływowego. Powietrze dopływowe przepływa obok wymiennika ciepła, przez co nie jest ogrzewane.

2.12 Tryb pracy: "Lato – powietrze wywiewane"

Alternatywnie można latem wybrać samą funkcję wywiewu powietrza (→ rozdział 6.5.5). Wentylator powietrza dopływowego jest wtedy wyłączany, co ogranicza zużycie energii. Powietrze wywiewane nadal jest odsysane z pomieszczeń, w których gromadzi się wilgoć i powstaje nieprzyjemny zapach, co ma szczególne znaczenie w przypadku usytuowanych wewnątrz budynku łazienek i toalet (zapobieganie tworzeniu się pleśni).

Ponieważ w trybie pracy „Lato – powietrze wywiewane“? przez system wentylacyjny do budynku nie przedostaje się powietrze zewnętrzne, dla zachowania równowagi w pomieszczeniach nawiewanych należy otworzyć jedno lub więcej okien.

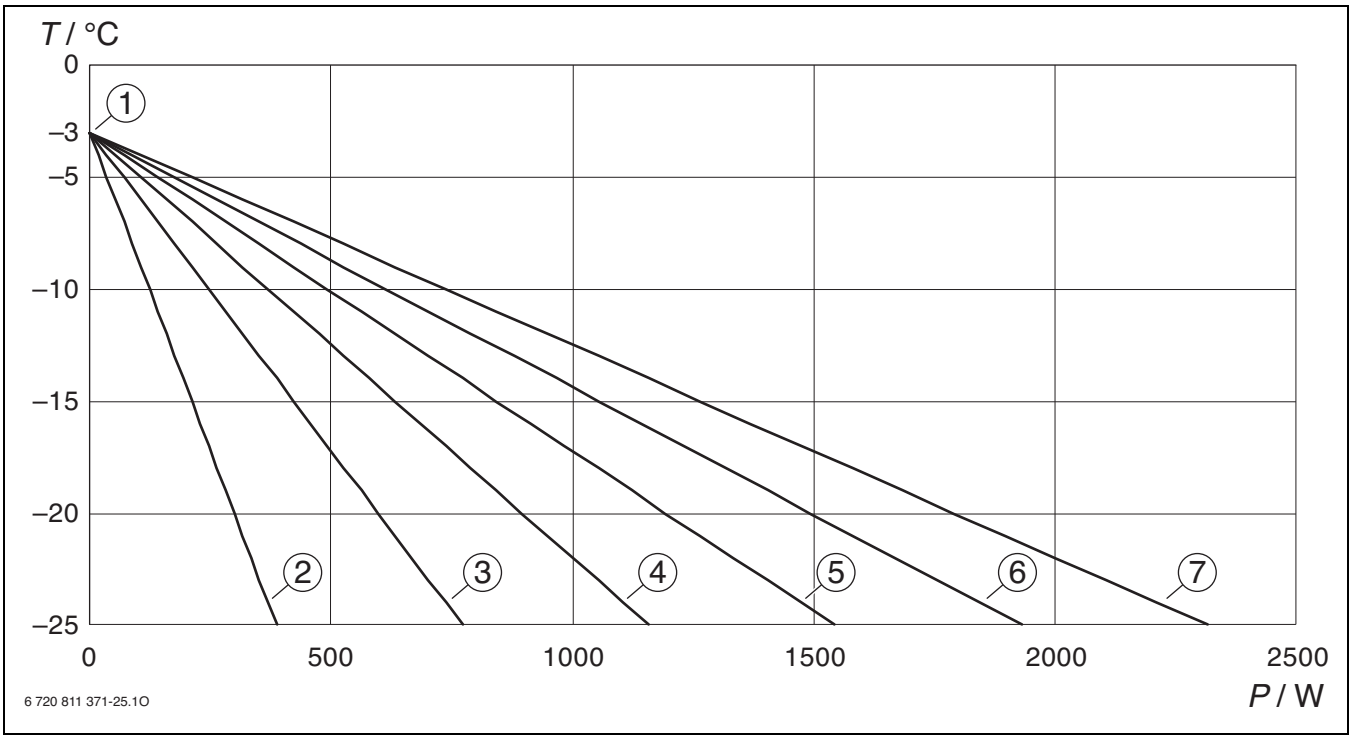
Trybu pracy „Lato – powietrze wywiewane“ nie należy stosować w przypadku równoczesnego użytkowania centrali wentylacyjnej z paleniskiem zależnym od powietrza w pomieszczeniu. W przeciwnym wypadku mogłoby dojść do regularnego załączania znajdującego się poza zakresem dostawy presostatu różnicy ciśnień (→ rozdział 5.3 na str. 29).

2.13 Elektryczna nagrzewnica wstępna jako instalacja zabezpieczająca przed zamarzaniem

Wbudowana nagrzewnica wstępna jest zamontowana w kierunku przepływu za czujnikiem temperatury 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 lodu w wymienniku ciepła.

Nagrzewnica wstępna włącza się jako urządzenie chroniące przed zamarzaniem, jeśli jest spełniony jeden z poniższych warunków:

- Temperatura zewnętrzna wynosi mniej niż -3 °C, a temperatura powietrza dopływowego mniej niż 16,5 °C
  lub
- Temperatura zewnętrzna wynosi mniej niż -3 °C, a temperatura powietrza wydalanego mniej niż 6 °C
  lub
- Temperatura zewnętrzna wynosi mniej niż -3 °C, a skalkulowany odzysk ciepła mniej niż 60 %.



Rys. 19 Wymagana moc cieplna nagrzewnicy wstępnej w zależności od temperatury zewnętrznej

P Wymagana moc cieplna nagrzewnicy wstępnej
T Temperatura zewnętrzna

[1] Temperatura graniczna
[2] Strumień przepływu 50 m^3/h
[3] Strumień przepływu 100 m^3/h
[4] Strumień przepływu 150 m^3/h
[5] Strumień przepływu 200 m^3/h
[6] Strumień przepływu 250 m^3/h
[7] Strumień przepływu 300 m^3/h

2.14 Elektryczna nagrzewnica wtórna (opcjonalnie)

Można podłączyć elektryczną nagrzewnicę wtórną w połączeniu z modułem dodatkowym (CA).

2.15 Nagrzewnica c.w.u. (opcjonalnie)

W połączeniu z modułem dodatkowym (CA) nagrzewnica c.w.u. z regulacją temperatury może być opcjonalnie stosowana jako nagrzewnica wtórna.

2.16 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 pomieszczeniu.

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

Aby zapewnić bezpieczną eksploatację centrali wentylacyjnej oraz paleniska, należy:

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

2.16.1 Centrale wentylacyjne z paleniskami niezależnymi od powietrza w pomieszczeniu

W przypadku korzystania z palenisk **nie**zależnych 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 normą DIN 1946-6 należy uzyskać metrologiczne lub obliczeniowe zaświadczenie dotyczące zachowania maksymalnego dopuszczanego podciśnienia między przestrzenią na wolnym powietrzu a pomieszczeniem zainstalowania paleniska.

Zalecamy instalację dopuszczanego przez nadzór budowlany presostatu różnicy ciśnień.

2.16.2 Centrale wentylacyjne 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) w tym samym zespole pomieszczeń, z których czerpane jest powietrze do spalania, może prowadzić do powstawania podciśnienia między wolnym powietrzem a pomieszczeniem 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 pomieszczeniu.

- ▶ Zainstalować presostat różnicy ciśnień dopuszczony przez nadzór budowlany. W przypadku zagrożenia praca centrali wentylacyjnej zostanie zatrzymana.
- ▶ Nie używać centrali wentylacyjnej z paleniskami zależnymi od powietrza w pomieszczeniu z przewodami spalinowymi lub kominami używanymi przez kilka instalacji.

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.

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.

4 Montaż

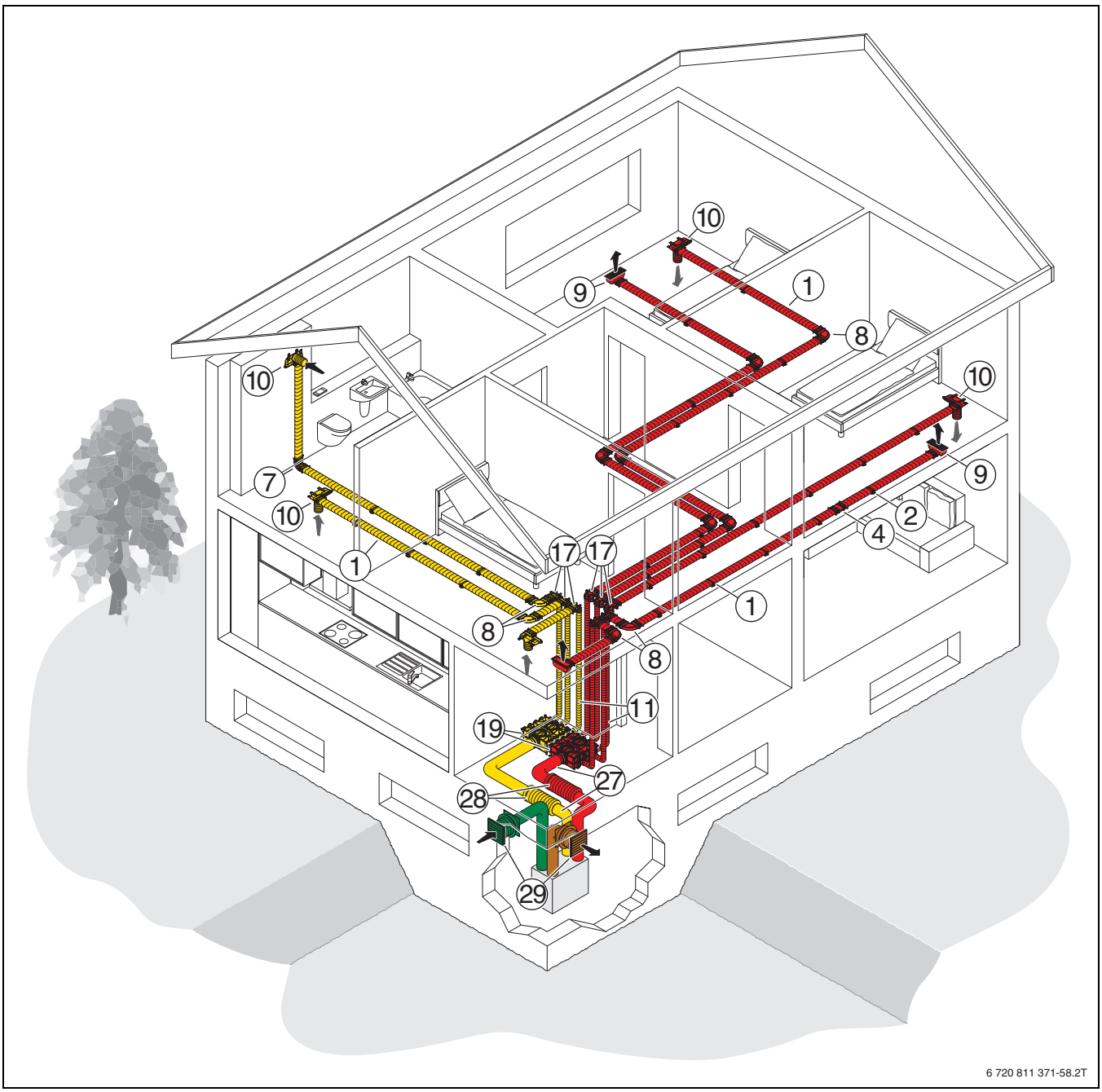
4.1 Wybór miejsca zainstalowania

Centrala wentylacyjna musi być zamontowana wewnątrz ogrzewanego budynku. Temperatura otoczenia w pomieszczeniu zainstalowania urządzenia musi również w okresie zimowym wynosić co najmniej 12 °C. Miejscem zainstalowania może być każde pomieszczenie budynku w zależności od warunków danej instalacji. Preferowane miejsca to piwnica (patrz przykład instalacji na rys. 20) oraz pomieszczenie gospodarcze. Strych lub poddasze również są odpowiednie, jeśli nie znajdują się poza izolacją budynku (nieizolowany strych). Zaletą instalacji na poddaszu są krótkie przebiegi przewodów powietrza zewnętrznego i wydalanego.

W przypadku stosowania nagrzewnicy wodnej dogrzewającej powietrze należy uwzględnić niebezpieczeństwo zamarzania elementów instalacji przewodzących wodę. Przewody powietrza muszą być zaizolowane zgodnie z DIN 1946.

Elektryczne kable przyłączeniowe central wentylacyjnych mają długość 2,5 m. Odpowiednie gniazdko musi znajdować się w tym zasięgu.

W celu umożliwienia odpływu kondensatu należy zadbać o jego odpowiednie odprowadzenie.



Rys. 20 Przykład instalacji z osprzętem dodatkowym

[1] Kanał płaski FK 140
[2] Uchwyt FKH 140 na kanał
[4] Mufa podwójna FKV 140-2 do kanału płaskiego
[7] Zmiana kierunku o 90° pionowo FKB 140-1 do kanału płaskiego
[8] Zmiana kierunku o 90° poziomo FKB 140-2 do kanału płaskiego
[9] Wylot podłogowy FKU 140-2 do kanału płaskiego
[10] Wylot stropowy/ścienny FKU 140-1 do kanału płaskiego
[11] Kanał okrągły RR 75...
[17] Zmiana kierunku RRB 75 kanał płaski na kanał okrągły
[19] Skrzynka rozdzielcza powietrza VK 160
[27] Rura kanału z EPP
[28] Tłumik SD...
[29] Przepust ścienny WG 160/1

WSKAZÓWKA:

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

- ▶ Rurę świeżego powietrza i powietrza wydalanego zaizolować paroszczelnie (→ tab. 9, str. 26).

4.2 Wypakowanie urządzenia

- ▶ Przeciąć taśmy opakowania.
- ▶ Ostrożnie przeciąć i usunąć karton.

4.3 Montaż centrali wentylacyjnej

WSKAZÓWKA:

Niebezpieczeństwo uszkodzenia przez mróz!

- ▶ Centralę wentylacyjną zainstalować w ogrzewanej przestrzeni budynku. Temperatura otoczenia w pomieszczeniu zainstalowania urządzenia musi również w okresie zimowym wynosić co najmniej 12 °C.

- ▶ Przestrzegać minimalnych odstępów od ścian, sufitu i podłogi (→ rys. 21 lub rys. 22). Minimalny odstęp przed urządzeniem wynosi 650 mm.
- ▶ Urządzenie zamontować w taki sposób, aby prace konserwacyjne (wymiana filtra, demontaż wymiennika ciepła) mogły być przeprowadzane bezproblemowo.
- ▶ Wybrać taką wysokość montażową, aby panel obsługi znajdował się na wysokości oczu.

Centrale wentylacyjne Vent 5000 C są montowane na ścianie za pomocą szyny lub uchwytu naściennego lub jako urządzenia stojące za pomocą konsoli stojącej:

Vent 5000 C	Typ montażu		
	Szyna	Uchwyt naścienny	Konsola stojąca
HR 140 W(S)	X	–	X
HR 230 W(S)	X	X	X
HR 350 W(S)	–	X	X

Tab. 8

Szyna, uchwyt naścienny oraz konsole są dostępne jako osprzęt dodatkowy. Montaż został opisany instrukcji montażu osprzętu dodatkowego.

Drgania powodowane przez centralę wentylacyjną należy wytłumić, a centrala wentylacyjna musi być zamontowana z izolacją akustyczną. Odpowiednie materiały znajdują się w zakresie dostawy osprzętu montażowego.

WSKAZÓWKA:

Uszkodzenia spowodowane przez kondensat!

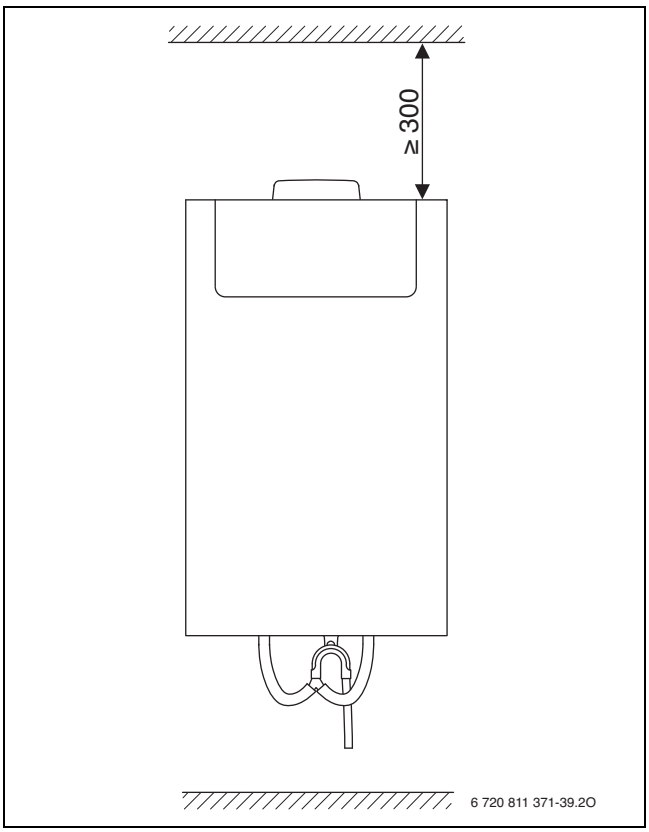
- ▶ Urządzenie wypionować i wypoziomować.
- ▶ Zwrócić uwagę na prawidłowe odprowadzenie kondensatu.

Dalsze wskazówki są zawarte w normie DIN 1946-6.

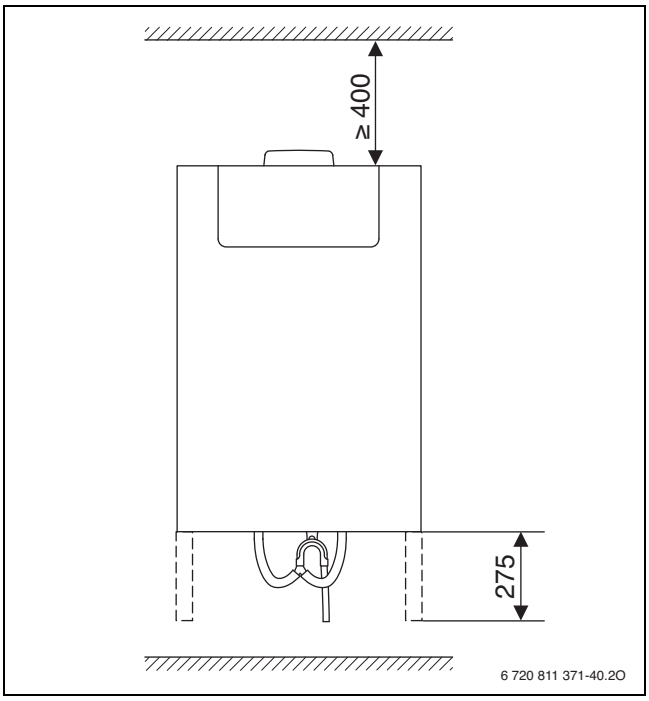
- ▶ Przestrzegać minimalnej wysokości montażu.

Zaleca się wybór takiej odległości od sufitu, aby panel obsługi znajdował się na wysokości oczu.

- ▶ Uwzględnić wysokość syfonu nieobjętego zakresem dostawy (przy instalacji ze swobodnym wykraplaniem) przy minimalnym odstępie od podłoża. W przypadku instalacji na ścianie zalecamy zachowanie minimalnego odstępu 300 mm.



Rys. 21 HR 140 W(S)



Rys. 22 HR 230 W(S), HR 350 W(S)

Jeśli urządzenia są montowane z konsolą stojącą FSS..., między urządzeniem a podłożem występuje odstęp 250 mm.

4.4 Przyłącze odpływu kondensatu

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

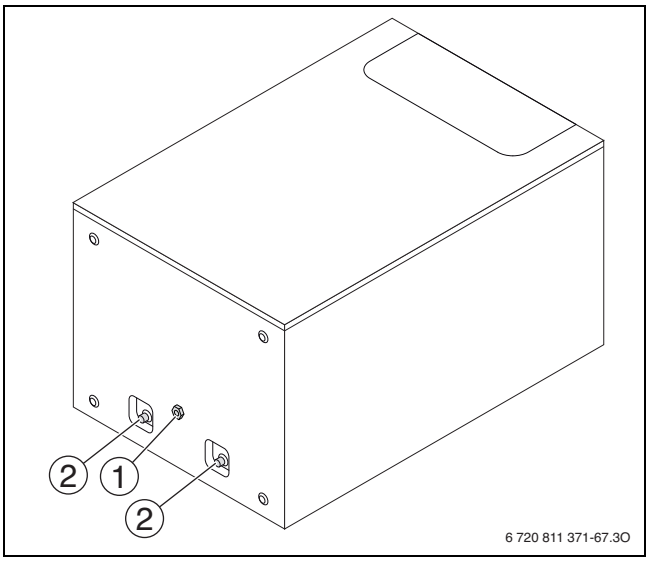
Odpływy kondensatu ¾" znajdują się w dolnej części urządzenia.

Kondensat jest odprowadzany przewodem wężem przez syfon wypełniony wodą (w zakresie dostawy) do przewodu spustowego.

WSKAZÓWKA:

Uszkodzenia urządzenia!

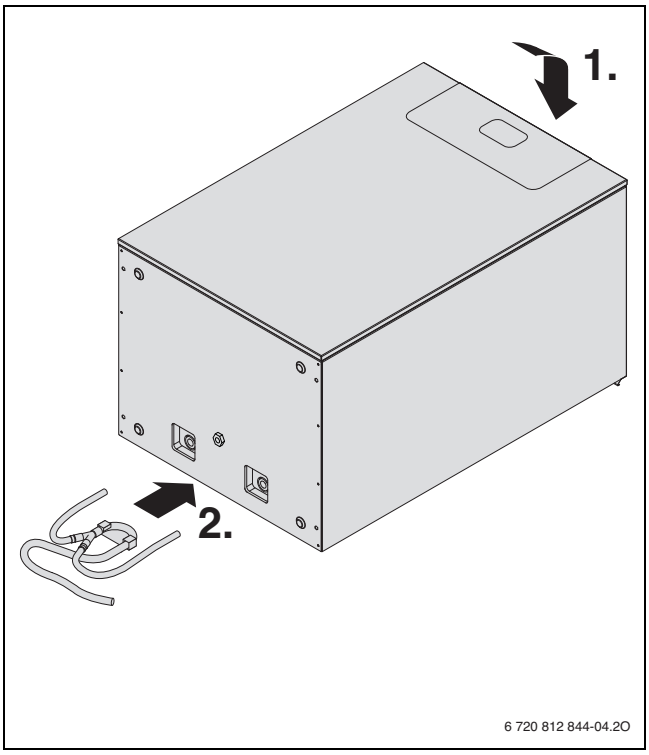
Wąż kondensatu w żadnym razie nie może zostać skręcony lub zagięty.



Rys. 23

[1] Gwint do montażu wspornika węża
[2] Odpływ kondensatu

1. Ułożyć urządzenie na tylnej stronie.



Rys. 24

2. Montaż węża kondensatu:
   – Uchwyt węża przykręcić za pomocą dołączonych śrub do gwintu (→ rys. 23, [1]) na spodzie urządzenia.
   – 2 końcówki węża przymocować do odpływów kondensatu (→ rys. 23, [2]) za pomocą opasek zaciskowych.
- ▶ Zamontować urządzenie na ścianie.
- ▶ Zapewnić wypływ syfonu do kanalizacji.

WSKAZÓWKA:

Uszkodzenia spowodowane przez kondensat!

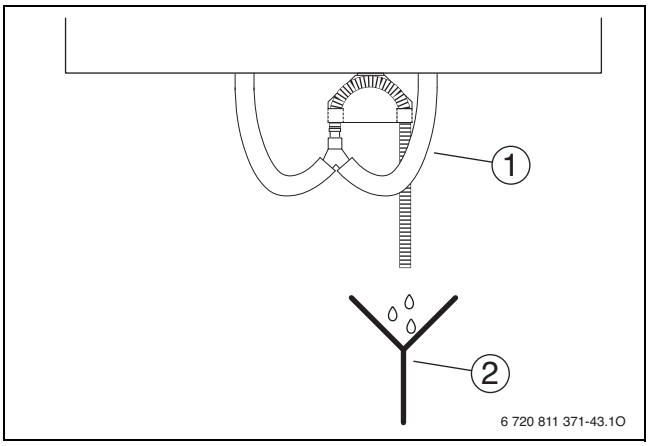
Po zamontowaniu syfonu kondensatu upewnić się, że:

- ▶ został on zamontowany pionowo,
- ▶ jest w wystarczającym stopniu wypełniony wodą (do przelewu),
- ▶ przewody rurowe między urządzeniem i syfonem oraz syfonem i odpływem są ułożone ze spadkiem,
- ▶ przewody rurowe są zaizolowane w sposó zapewniający szczelność powietrzną.

Syfon jest niezbędny do bezpiecznego działania centrali wentylacyjnej!

Aby uniknąć nadmiernego lub niedostatecznego ciśnienia w syfonie oraz nieprzyjemnego zapachu:

- ▶ Odłączyć syfon centrali wentylacyjnej [1] od syfonu zainstalowanego przez inwestora [2] (swobodne kapanie, brak połączenia za pomocą uszczelki syfonu).



Rys. 25 Odpływ kondensatu

[1] Syfon centrali wentylacyjnej (w zakresie dostawy)
[2] Syfon zainstalowany przez inwestora

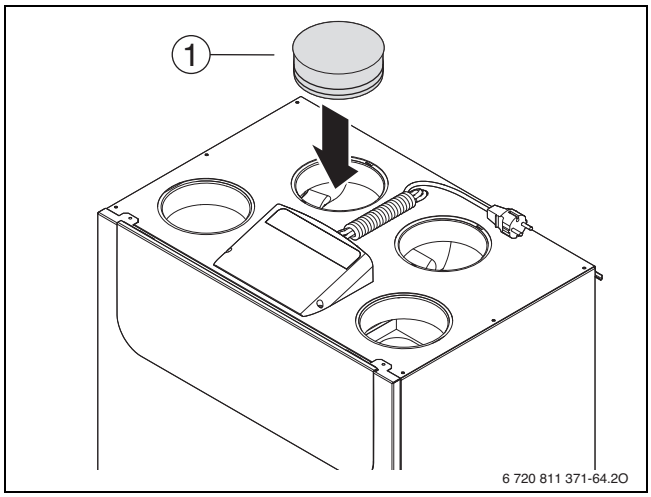
4.5 Przebudowa przyłącza powietrza dopływowego na przyłącze dolne (opcjonalnie, tylko w przypadku HR 140 W(S))

W przypadku centrali wentylacyjnej HR 140 W(S) możliwy jest wybór dolnego przyłącza powietrza dopływowego (przyłącze podłogowe). Jest to zaletą w przypadku podłączania przyłącza powietrznego na strychu/poddaszu.

Na rysunkach przedstawiono przebudowę wariantu A. W przypadku wariantu B przebudowa odbywa się analogicznie, z zastosowaniem odpowiednio przyłączy prawych.

Aby skorzystać z przyłącza powietrza dopływowego znajdującego się w podłodze centrali wentylacyjnej:

- ▶ Przyłącze powietrza dopływowego u góry centrali wentylacyjnej zamknąć izolowaną pokrywą (osprzęt dodatkowy).



Rys. 26 Montaż pokrywy – wariant A

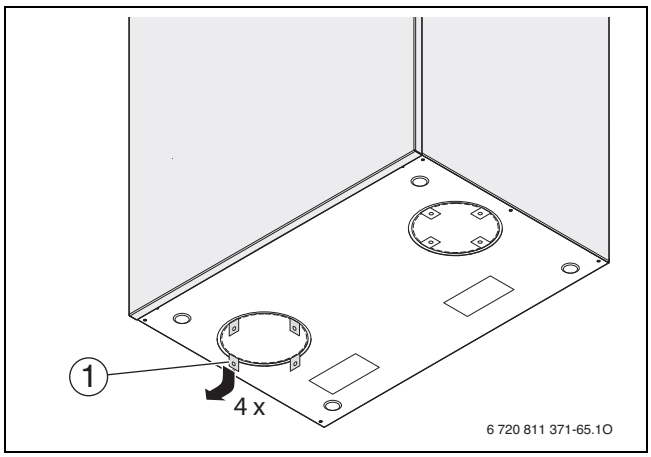
[1] Pokrywa izolowana

OSTROŻNOŚĆ:

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek kontaktu z ostrymi krawędziami blachy!

- ▶ Zachować ostrożność podczas zaginania zaczepów. W razie konieczności stosować rękawice ochronne.

- ▶ Na spodzie centrali wentylacyjnej wygiąć zaczepy lewego otworu o nieco więcej niż 90° do dołu.



Rys. 27 Nagiąć zaczepy – wariant A

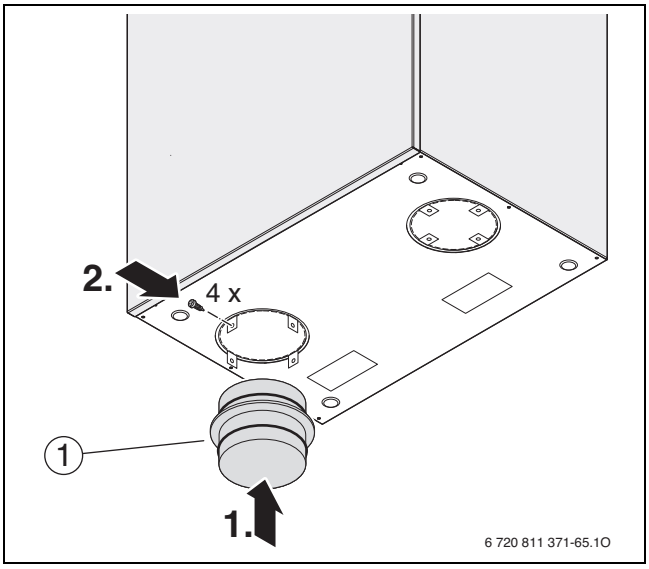
[1] Zaczep

WSKAZÓWKA:

Uszkodzenie izolacji!

- ▶ Upewnić się, że wycinane jest przyłącze powietrza pasujące do wariantu urządzenia.

- ▶ Za pomocą ostrego noża naciąć izolację termiczną po wewnętrznej stronie, wzdłuż wytłoczenia. Uważać jednocześnie, aby nie uszkodzić powierzchni uszczelniającej izolacji termicznej.
- ▶ Włożyć złącze wtykowe (z zestawu przyłączeniowego osprzętu dodatkowego) i dokręcić przy zaczepach.



Rys. 28 Montaż złącza wtykowego – wariant A

[1] Złącze wtykowe

Pozostałe 3 przewody powietrzne podłączane są u góry urządzenia.

4.6 Instalacja przewodów powietrza

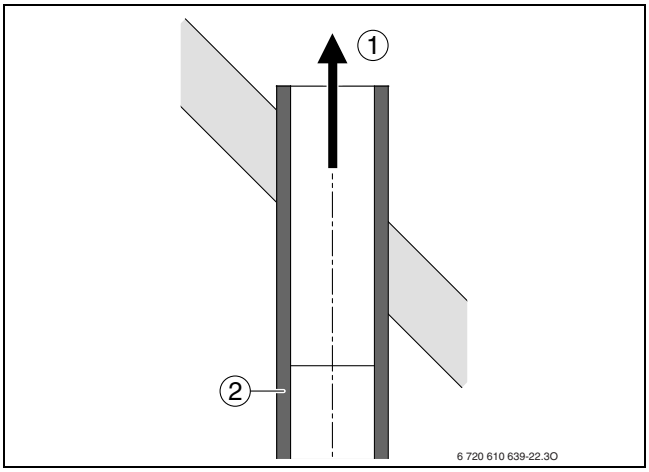
Należy przestrzegać stosownych przepisów dotyczących montażu instalacji wentylacyjnych (przepisów budowlanych, norm DIN itd.).

Jako przewody rurowe zalecamy oryginalny osprzęt Bosch.

- ▶ Prowadzić przewody rurowe zgodnie z wytycznymi projektu.
- ▶ Aby uniknąć przenoszenia dźwięków materiałowych i drgań mechanicznych: wszystkie przewody rurowe należy zamontować w sposób zabezpieczający przed drganiami (np. obejmy rurowe z wkładką gumową).
- ▶ Przestrzegać określonych w projekcie przekrojów rur.

Podłączanie przewodów powietrza do urządzenia

- Przyłącza powietrza zewnętrznego, powietrza dopływowego, powietrza wywiewanego i powietrza wydalanego muszą być wykonane zgodnie z **DN 125** (HR 140 W(S)), **DN 150/DN160** (HR 230 W(S)) lub **DN 160/DN180** (HR 350 W(S)). Odpowiedni osprzęt do przewodów powietrza oraz odpowiednie przyłącza do urządzenia dostępne są w firmie Bosch.
- Przewody powietrza doprowadzane do centrali wentylacyjnej wykonać zgodnie z projektem.
- Przewody powietrza wydalanego i zewnętrznego muszą posiadać pełną izolację paroszczelną. Należy przestrzegać różnych wymagań dot. izolacji przewodów przyłączeniowych (→ tab. 9). Przewody powietrzne muszą być zaizolowane paroszczelnym materiałem o zamkniętych porach aż po obudowę urządzenia.
- Zasysanie powietrza zewnętrznego i odprowadzenie powietrza wydalanego powinno być wyposażone w kratkę chroniącą przed insektami.



Rys. 29 Izolacja rur

[1] Powietrze wydalane
[2] Izolacja (dwupłaszczowa)

WSKAZÓWKA:

Uszkodzenia urządzenia spowodowane przez kondensat!

- ▶ Upewnić się, że przyłącze kanałowe jest doprowadzone w obudowie z EPS.
- ▶ Zapewnić paroszczelność izolacji, w szczególności przy złączach między poszczególnymi komponentami. W tym celu zastosować środki uszczelniające.

Niezbędna izolacja termiczna sieci przewodów jest zależna od ramowych warunków budowy i energetycznych konkretnej instalacji. Podczas planowania i montażu należy ustalić kategorie izolacji termicznej sieci przewodów powietrza w oparciu o normę DIN 1946-6: 2019-12 i odpowiednio wykonać.

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 λ = 0,038 W/m K
	Inne przewody powietrza	Izolacja termiczna 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 1946-6:2019-12 (→ tab. 10)

Tab. 9 Kategorie wymagań w zakresie izolacji termicznej przewodów powietrza

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

1) w przypadku przewodów z powierzchnią metalową (ε < 0,7) tuż przy wyższym poziomie izolacji

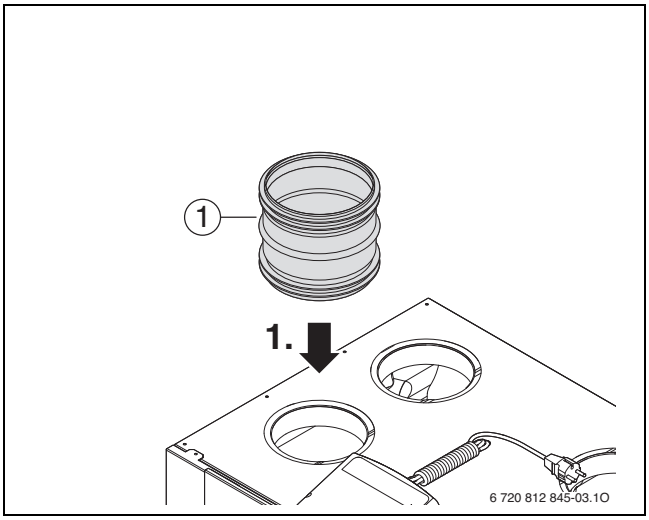
2) w przypadku centralnych urządzeń powietrza dopływowego/wywiewanego do 3 m długości przewodu: ≥ 32 mm

3) w przypadku przewodów centralnych > 6 m i przewodów pojedynczych > 3 m potwierdzenie obliczeń lub do podwójnej długości tuż przy poziomie izolacji. Przewód pojedynczy: przewód powietrza dopływowego/wywiewanego dla pojedynczego pomieszczenia mieszkalnego.

4) w zasilanym pomieszczeniu może być obniżona

Tab. 10 Wymagania w zakresie izolacji termicznej przewodów powietrza dla zwiększonych wymagań zgodnie z tabelą 23 normy DIN 1946-6:2019-12; poziomy izolacji: 20 mm, 32 mm, 50 mm, 80 mm, 120 mm

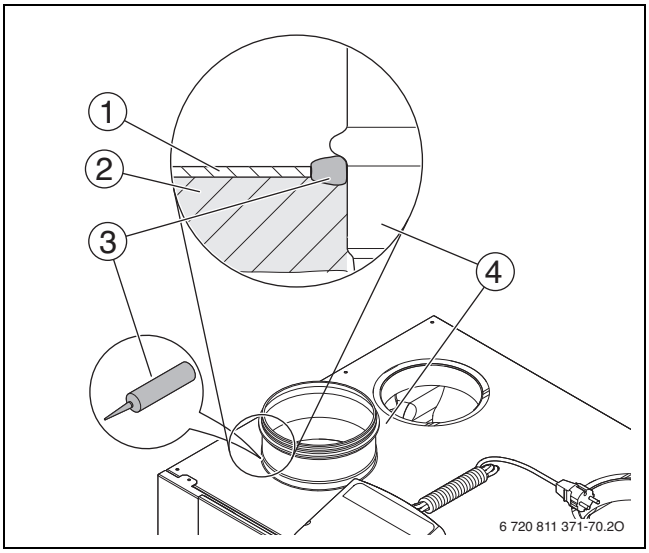
▶ Zamontować złącze wtykowe [1] z uszczelką.



Rys. 30

[1] Złącze wtykowe

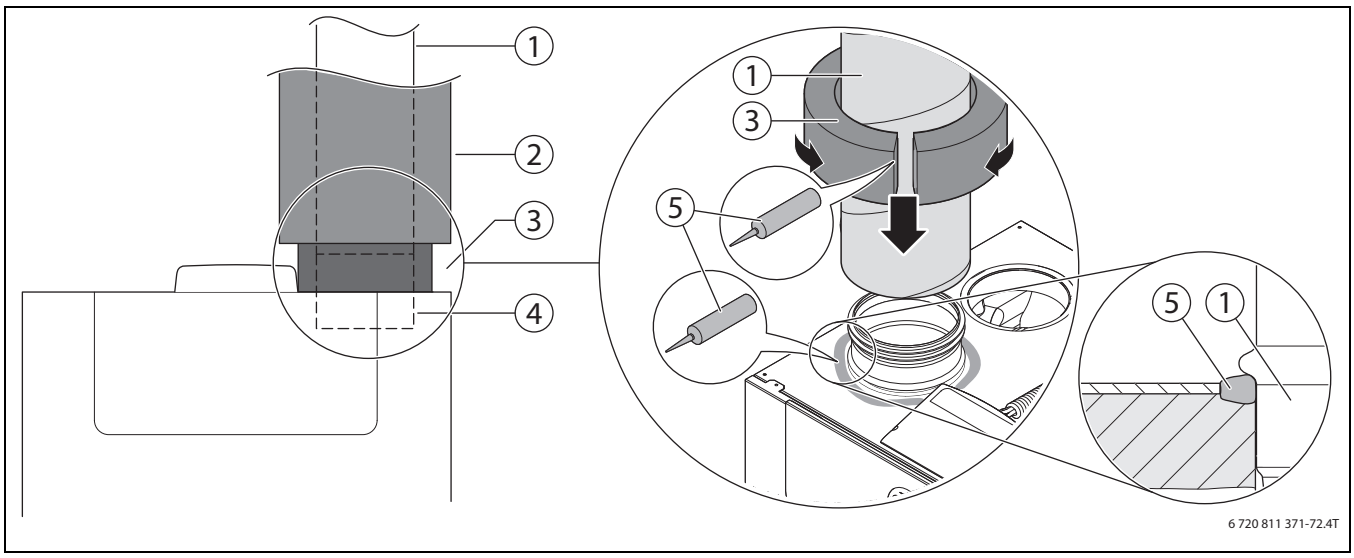
▶ Szczelinę między obudową blaszaną [1], izolacją z EPS [2] i złączem wtykowym [4] wypełnić środkiem uszczelniającym odpowiednim do EPS [3] (np. z zestawu osprzętu).



Rys. 31

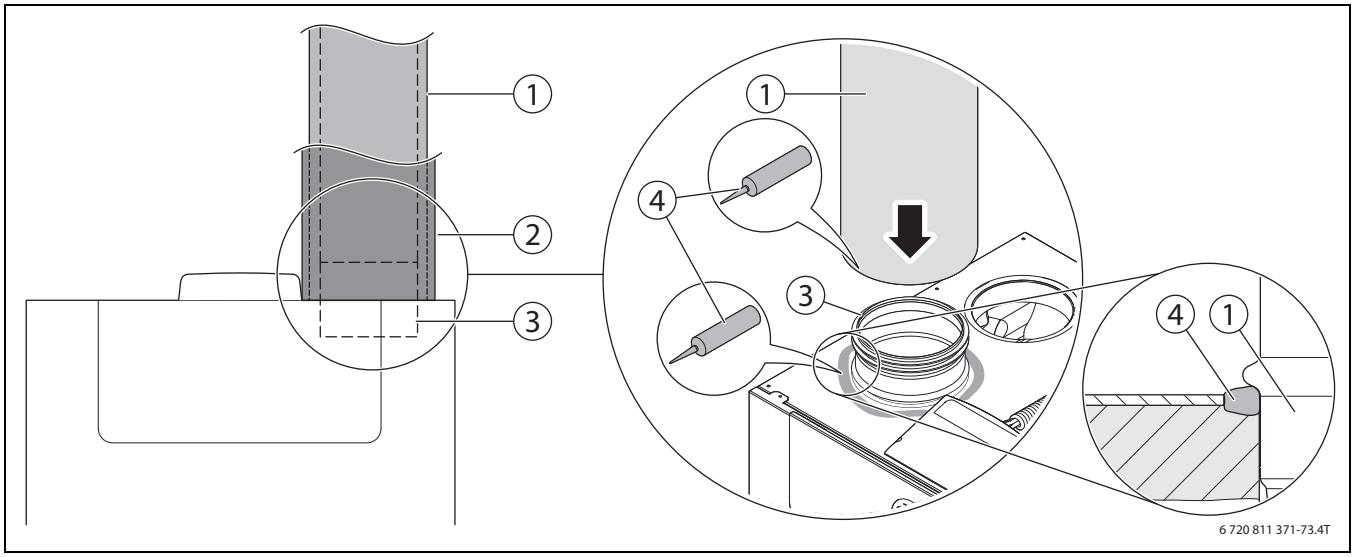
[1] Obudowa blaszana
[2] Izolacja z EPS
[3] Środek uszczelniający odpowiedni do EPS
[4] Złącze wtykowe

Kolejne przyłącze rury powietrza różni się w zależności od rodzaju wybranej rury (→ rys. 32 i 33).



Rys. 32 Konstrukcja przyłącza rury powietrza z rurą Spiro

[1] Rura Spiro
[2] Izolacja z normalną wartością izolacyjną (np. λ = 0,045 W/m K)
[3] Izolacja z podwyższoną wartością izolacyjną (np. λ = 0,033 W/m K, osprzęt dodatkowy)
[4] Złącze wtykowe
[5] Środek uszczelniający odpowiedni do EPS



Rys. 33 Konstrukcja przyłącza rury powietrza z rurą EPP

[1] Rura EPP
[2] Dodatkowa izolacja termiczna (jeśli jest konieczna)
[3] Złącze wtykowe
[4] Środek uszczelniający odpowiedni do EPS

▶ Zamontować rurę powietrzną i zaizolować zgodnie z normą (→ tab. 9 na str. 26).

4.7 Montaż czujników

W przypadku centrali wentylacyjnej HR ... WS czujniki są objęte zakresem dostawy.

▶ Przestrzegać wskazówek w dokumentacji projektowej.
▶ Montaż czujników → dołączona instrukcja montażu czujników.

4.8 Instalacja osprzętu dodatkowego

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

▶ Przestrzegać wskazówek w dokumentacji projektowej.

5 Podłączenie elektryczne

5.1 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.

5.2 Przyłącze zasilania

Zgodnie z obowiązującymi normami CE-I przyłącze sieciowe musi być wykonane poprzez urządzenie odłączające z odstępem styków co najmniej 3 mm (np. bezpieczniki, wyłączniki nadmiarowo-prądowe).

- ▶ 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.

-lub-

- ▶ W przypadku niedostatecznej długości kabla zlecić demontaż kabla sieciowego przez instalatora specjalizującego się w instalacjach elektrycznych i wymienić na dłuższy kabel o takich samych parametrach.

5.3 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.

- ▶ Należy przestrzegać zawartych w rozdziale 2.16 ogólnych wskazówek dotyczących eksploatacji wraz z paleniskami.
- ▶ Przestrzegać instrukcji 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.

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

Warunek podłączenia	HR 140 W(S)	HR 230 W(S)	HR 350 W(S)
Zasilanie elektryczne	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Zasilanie elektryczne z podgrzewaczem wstępnym	3,78 A	5,96 A	7,98 A
Moc przyłączowa	870 W	1370 W	1840 W

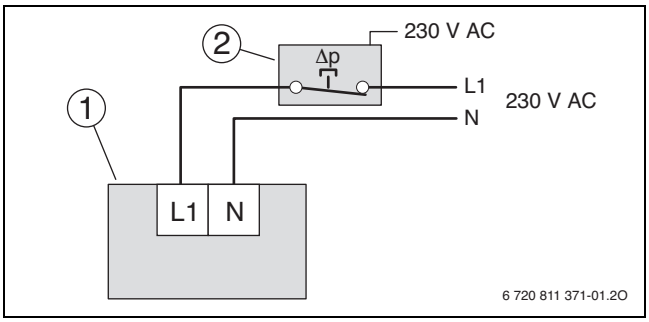
Tab. 11

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

Montaż

Podłączenie musi zostać wykonane przez elektroinstalatora.

- ▶ Odłączyć rekuperator od zasilania.
- ▶ Podłączyć presostat różnicy ciśnień między przyłączem sieciowym i centralą wentylacyjną zgodnie z instrukcją montażu.



Rys. 34 Przykład podłączenia presostatu różnicy ciśnień

[1] Przyłącze sieciowe centrali wentylacyjnej
[2] Presostat różnicy ciśnień

Po montażu:

- ▶ Włączyć zasilenie elektryczne presostatu różnicy ciśnień i centrali wentylacyjnej.
- ▶ Sprawdzić całą instalację oraz działanie presostatu różnicy ciśnień zgodnie z obowiązującymi przepisami DIN VDE.

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

6 Uruchomienie

6.1 Przed uruchomieniem

- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie zawory są otwarte.
- ▶ Sprawdzić, czy filtry są wsunięte do urządzenia.
- ▶ Upewnić się, że wszystkie filtry (np. w zaworach odpływowych) są prawidłowo założone.
- ▶ Sprawdzić, czy urządzenie jest ustawione poziomo.
- ▶ Upewnić się, że
  - syfon kondensatu jest zamontowany pionowo
  - odpływ kondensatu centrali wentylacyjnej jest hermetycznie połączony z wężem kondensatu,
  - syfon kondensatu jest napełniony,
  - węże kondensatu są ułożone ze spadkiem tak, że kondensat może prawidłowo spływać,

6.2 Włączanie urządzenia

- ▶ Wpiąć wtyczkę sieciową.
  Urządzenie włącza się i pracuje na 3. poziomie wydajności, dopóki poprzez ustawienia ręczne nie zostanie wybrany żądany tryb pracy lub program czasowy nie wybierze innego poziomu.

6.3 Regulacja przez firmę instalacyjną

- ▶ Zamknąć okna i drzwi zewnętrzne.
- ▶ Zamknąć drzwi pokoi i upewnić się, że otwory przewiewowe nie są zasłonięte lub zamknięte (→ rozdział 2.8 na stronie 14).
- ▶ Uruchomić urządzenie i sprawdzić, czy oba wentylatory są zdolne do prawidłowego działania na każdym poziomie wydajności.
- ▶ Ustawienia zaprojektowanych strumieni przepływu za pomocą różnicy ciśnień wymiennika ciepła (→ rozdział 6.4).
- ▶ Sprawdzić ilości powietrza w poszczególnych pomieszczeniach i w razie konieczności wyrównać na zaworach.
- ▶ Sprawdzić działanie zamontowanego osprzętu.
- ▶ Sporządzić protokół uruchomienia (→ rozdział 10.3 od str. 50).

6.4 Ustawianie strumienia przepływu powietrza

Strumień przepływu powietrza instalacji przy wydajności znamionowej (poziom 3) jest ustawiany za pomocą pomiaru ciśnienia różnicowego na wymienniku ciepła. W przypadku wymiennika ciepła strumienie przepływu są znane w zależności od różnicy ciśnień (→ rys. 45, rys. 46 lub rys. 47 od str. 33). W ten sposób za pomocą różnicy ciśnień można ustawić strumień przepływu w wymienniku ciepła, a tym samym dla całej instalacji wentylacyjnej.

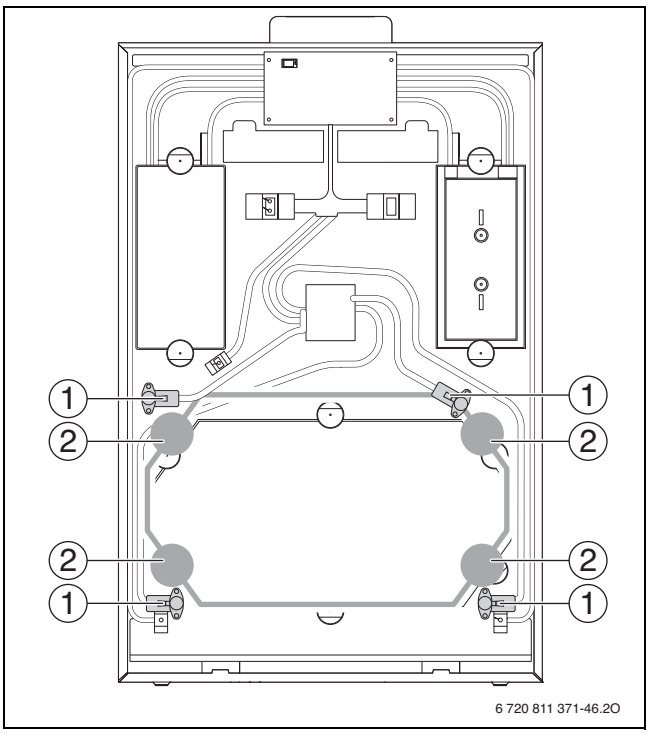
Niezbędny manometr musi spełniać następujące wymagania:

- Zakres pomiarowy od 0 do co najmniej 100 Pa
- Zasięg elastycznych przewodów przyłączeniowych co najmniej 700 mm (= maksymalna odległość między dwoma króćcami pomiarowymi centrali wentylacyjnej)
- Odpowiednia złączka na końcu elastycznego przewodu przyłączeniowego (średnica zewnętrzna króćców pomiarowych 6 mm)

Do ustawienia znamionowego strumienia przepływu instalacja musi być w pełni zamontowana (→ rozdział 6.1).

Na urządzeniu należy ustawić wyłącznie wydajność znamionową (poziom powietrza 3). Urządzenie automatycznie dopasowuje inne poziomy powietrza do ustawionej wartości (→ tab. 6).

Do pomiaru różnicy ciśnień stosowane są cztery króćce pomiarowe (patrz rys. 35).



Rys. 35

[1] Króciec pomiarowy
[2] Symboliczne przedstawienie króćców pomiarowych

W tab. 12 przedstawiono przyporządkowanie strumieni powietrza do położenia stosowanych króćców pomiarowych w zależności od wariantu A/B:

Wentylator	Położenie króćców pomiarowych	Strumienie powietrza	
		Wariant A	Wariant B
z lewej		Powietrze wywiewane -> powietrze wydalane	Powietrze zewnętrzne -> powietrze dopływowe
z prawej		Powietrze zewnętrzne -> powietrze dopływowe	Powietrze wywiewane -> powietrze wydalane

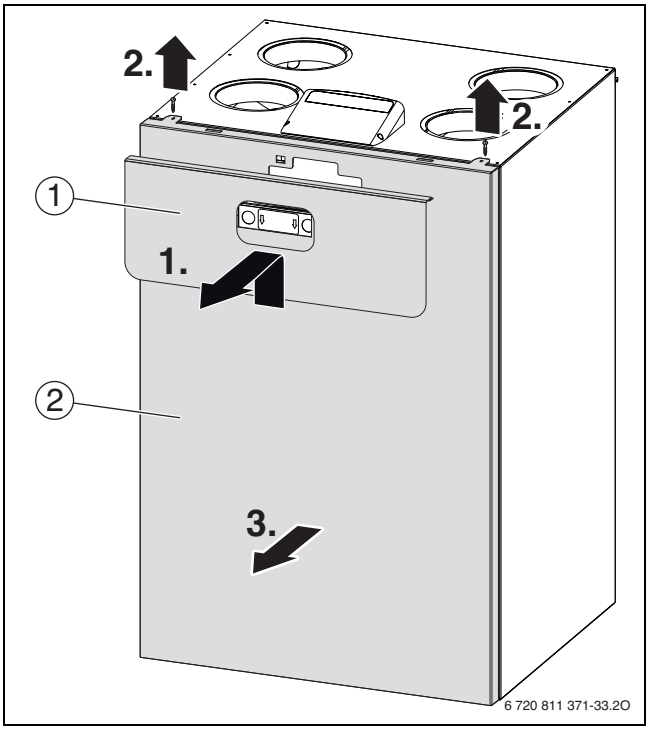
Tab. 12

Aby ustawić strumienie przepływu powietrza wywiewanego i dopływowego należy postępować w następujący sposób:

- ▶ Szczegółowy projekt znajduje się w ustawieniach znamionowego strumienia przepływu powietrza (100 %).
- ▶ Posługując się znamionowym strumieniem przepływu instalacji odczytać stratę ciśnienia dla lewego i prawego wentylatora spowodowaną przez wymiennik ciepła na rys. 45, rys. 46 lub rys. 47 (str. 33 i następne) lub na naklejce znajdującej się na pokrywie wymiennika ciepła.

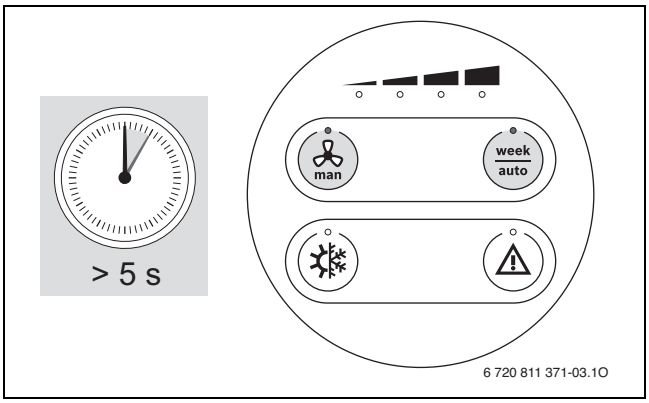
1. Podnieść i zdjąć osłonę [1].
2. Zdjąć śruby.

3. Zdjąć obudowę [2].



Rys. 36

▶ W celu aktywowania trybu instalacji: jednocześnie nacisnąć przycisk man i przycisk week/auto i przytrzymać przez ok. 5 sekund.

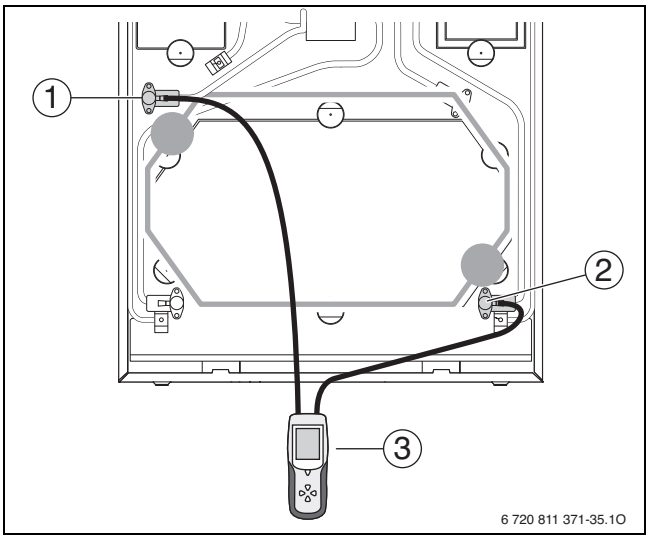


Rys. 37

Diody LED wciśniętych przycisków migają, tryb instalatora jest aktywny.

Aby ustawić **lewy** wentylator do przewidzianego strumienia przepływu powietrza:

▶ Usunąć czarne zaślepki z króćców pomiarowych z lewej strony u góry i prawej strony u dołu oraz podłączyć manometr.



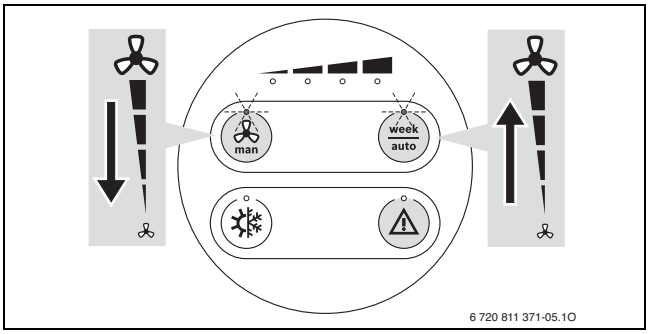
Rys. 38

[1] Króciec pomiarowy z lewej strony u góry
[2] Króciec pomiarowy z prawej strony u dołu
[3] Manometr

Wariant A

▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk ⚠.

▶ Zmniejszyć prędkość obrotową wentylatora, wciskając przycisk man, lub zwiększyć ją przyciskiem week/auto, aż manometr wskaże przewidzianą różnicę ciśnień.

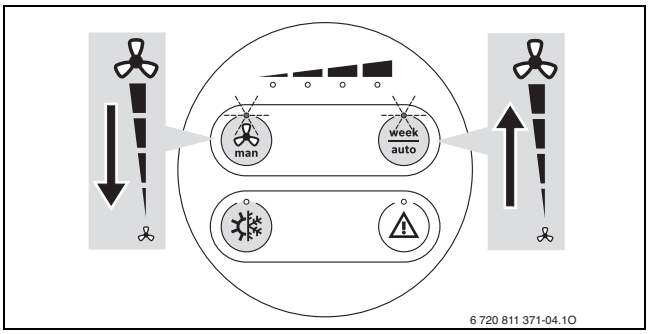


Rys. 39

Wariant B

▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk ❄.

▶ Zmniejszyć prędkość obrotową wentylatora, wciskając przycisk man, lub zwiększyć ją przyciskiem week/auto, aż manometr wskaże przewidzianą różnicę ciśnień.



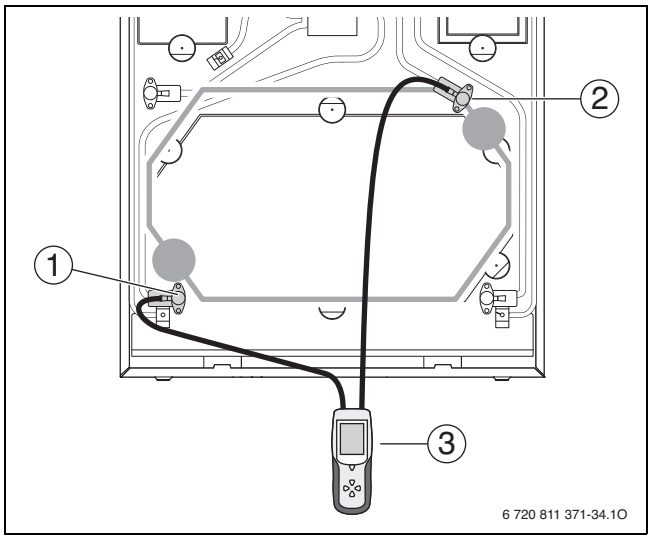
Rys. 40

▶ Wpisać wartości nastaw do protokołu uruchomienia i umieścić naklejkę na pokrywie wymiennika ciepła.

▶ Zdjąć manometr i ponownie założyć czarne zaślepki.

Aby ustawić **prawy** wentylator do przewidzianego strumienia przepływu powietrza:

- ▶ Usunąć czarne zaślepki z króćców pomiarowych z lewej strony u dołu i prawej strony u góry oraz podłączyć manometr.

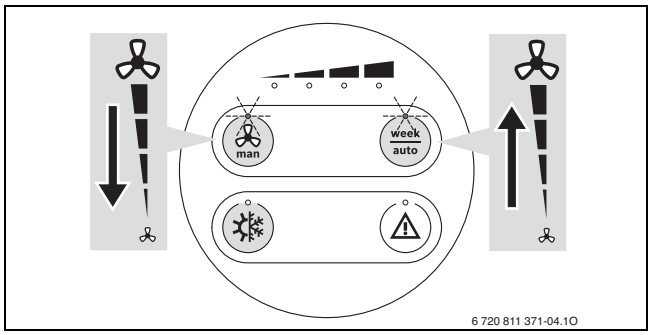


Rys. 41

[1] Króciec pomiarowy z lewej strony u dołu
[2] Króciec pomiarowy z prawej strony u góry
[3] Manometr

Wariant A

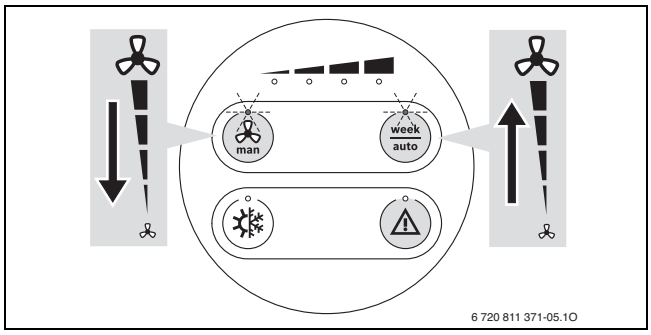
- ▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk ❄.
- ▶ Zmniejszyć prędkość obrotową wentylatora, wciskając przycisk man, lub zwiększyć ją przyciskiem week/auto, aż manometr wskaże przewidzianą różnicę ciśnień.



Rys. 42

Wariant B

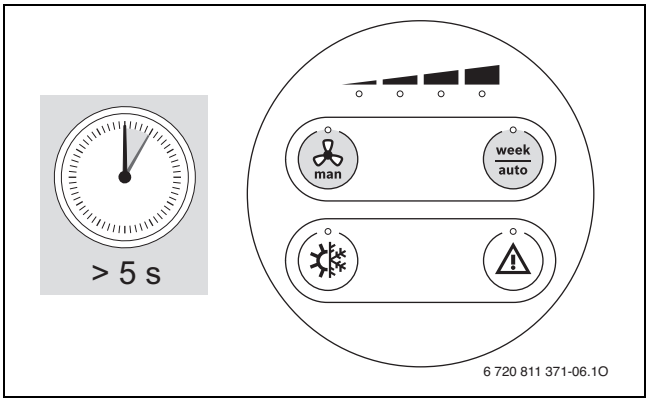
- ▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk ⚠.
- ▶ Zmniejszyć prędkość obrotową wentylatora, wciskając przycisk man, lub zwiększyć ją przyciskiem week/auto, aż manometr wskaże przewidzianą różnicę ciśnień.



Rys. 43

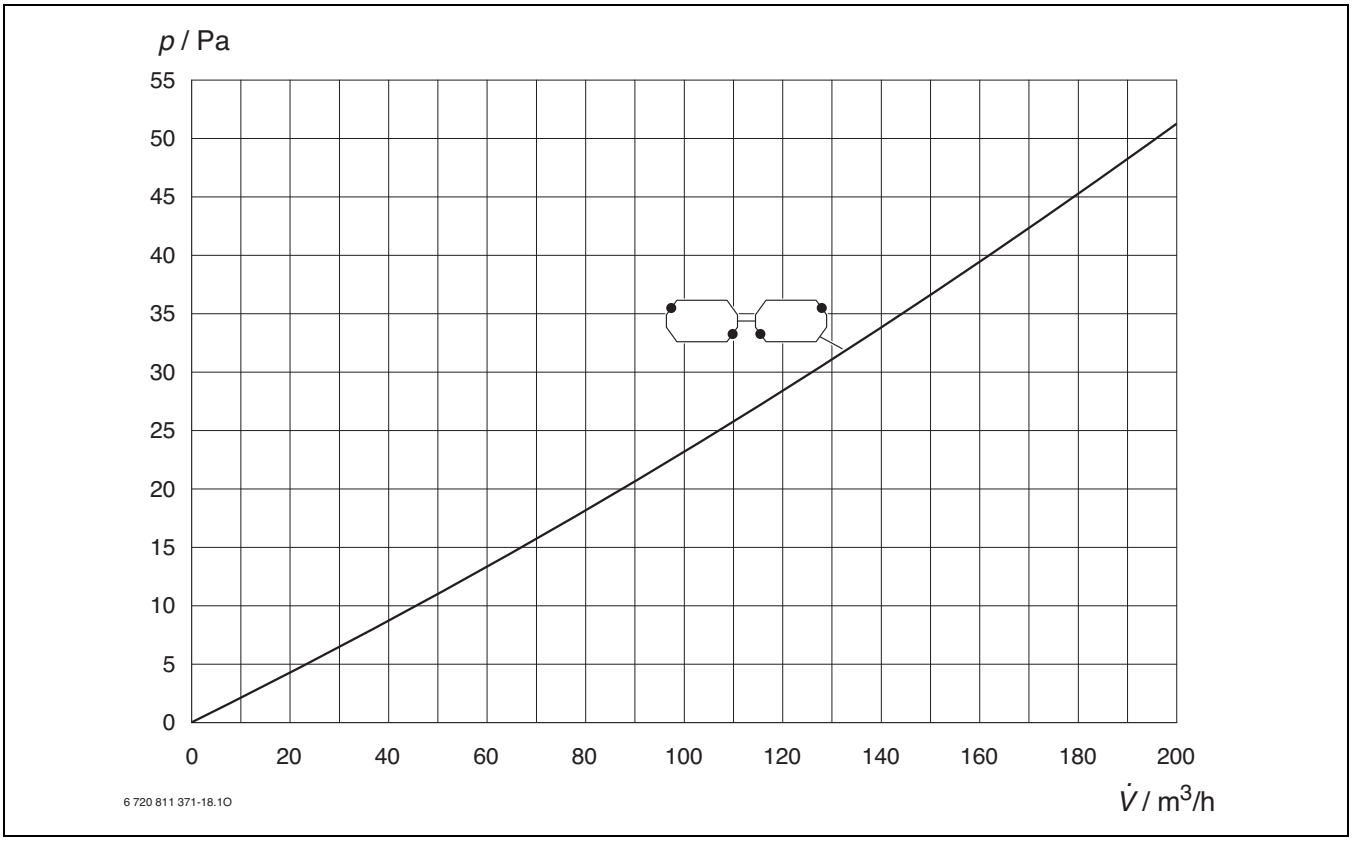
- ▶ Wpisać wartości nastaw do protokołu uruchomienia i umieścić naklejkę na pokrywie wymiennika ciepła.
- ▶ Zdjąć manometr i ponownie założyć czarne zaślepki.

- Zamontować obudowę i założyć osłonę.
- W celu zakończenia trybu instalatora: jednocześnie nacisnąć przycisk man i przycisk week/auto i przytrzymać przez ok. 5 sekund.



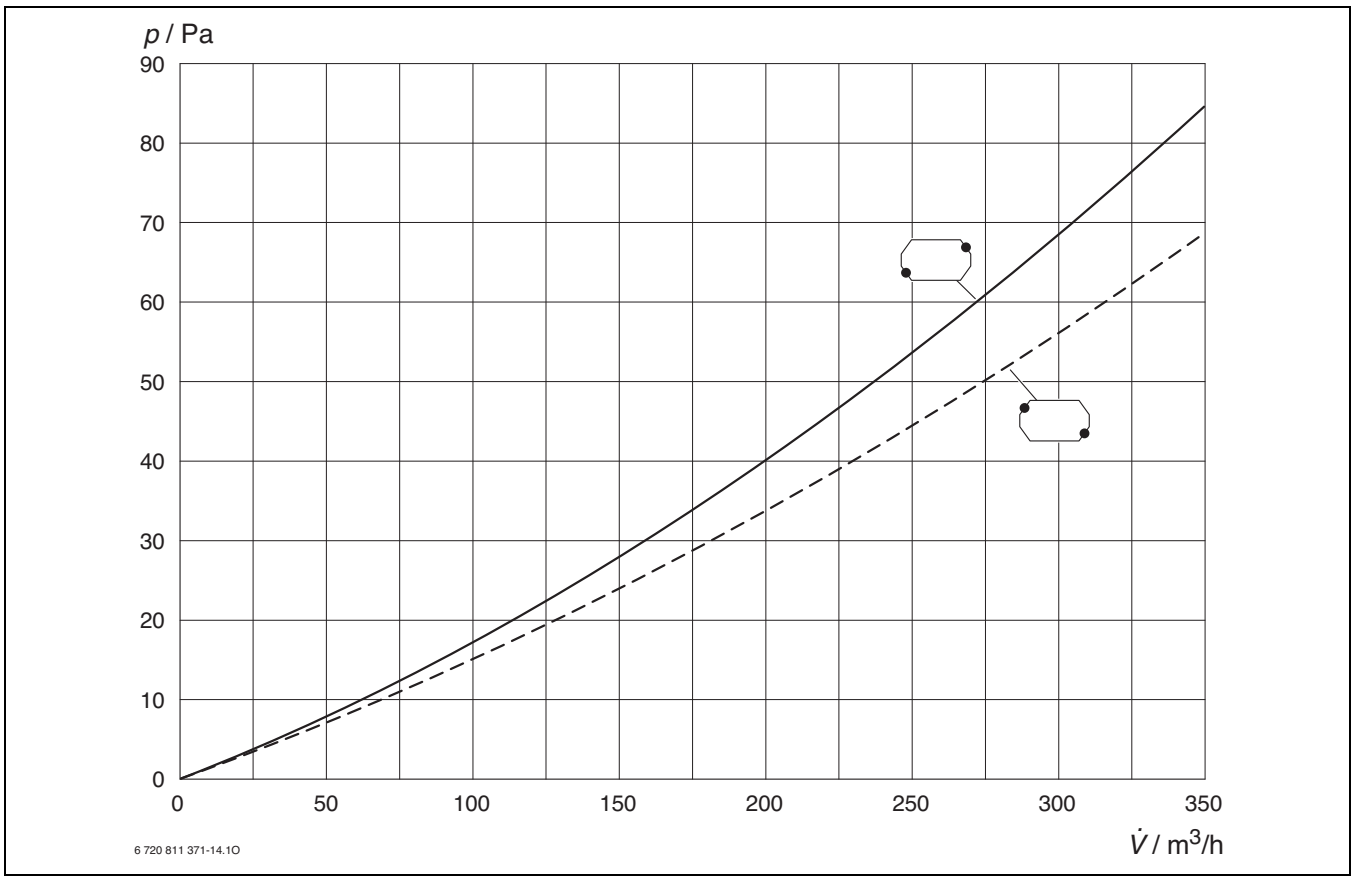
Rys. 44

Diody LED wciśniętych przycisków gasną, tryb instalatora jest zakończony. Urządzenie przechodzi do ostatniego wybranego trybu pracy.



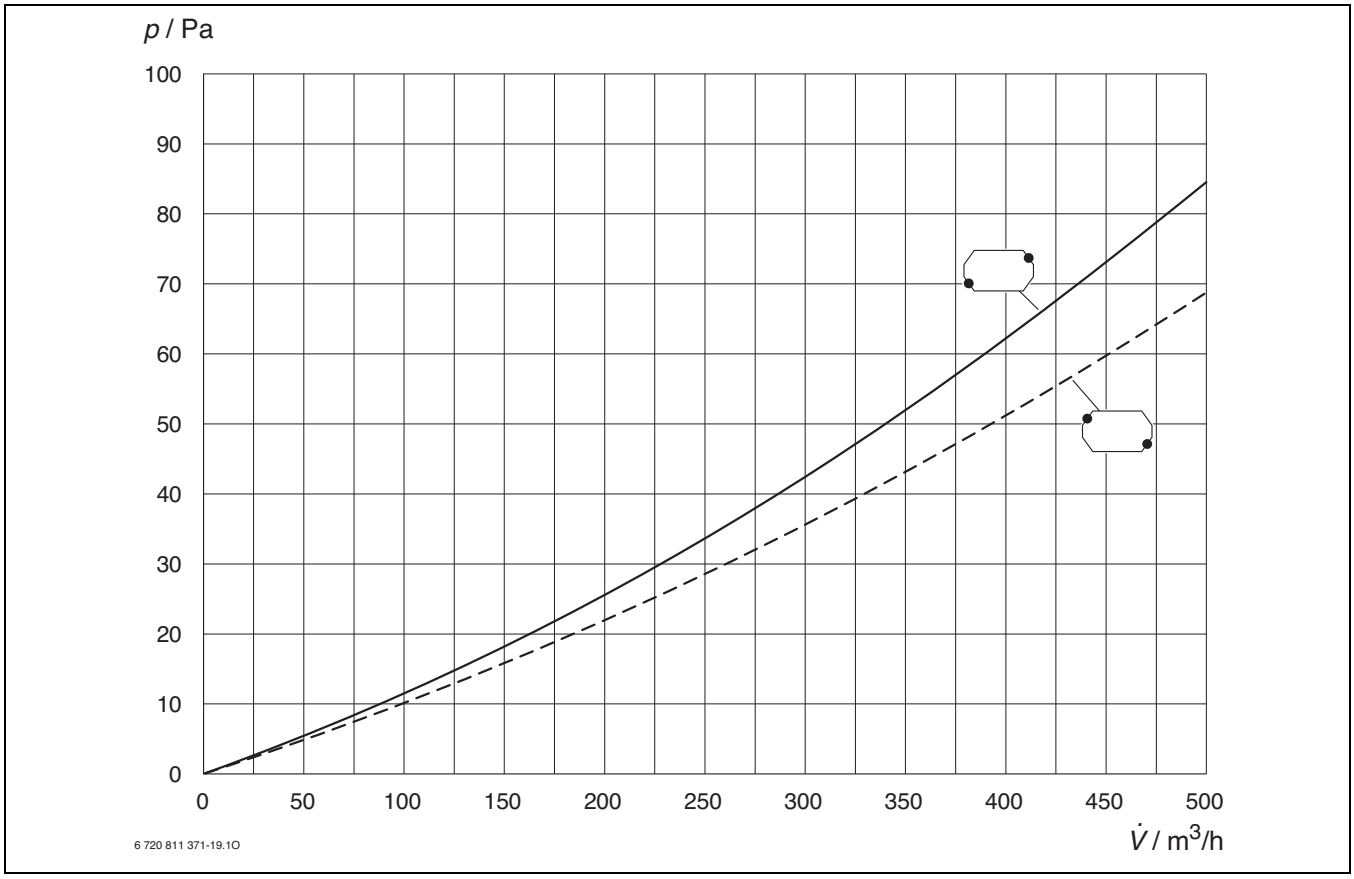
Rys. 45 Strumień przepływu i różnica ciśnień HR 140 W(S)

Lewy wentylator
Prawy wentylator



Rys. 46 Strumień przepływu i różnica ciśnień HR 230 W(S)

Lewy wentylator
Prawy wentylator



Rys. 47 Strumień przepływu i różnica ciśnień HR 350 W(S)

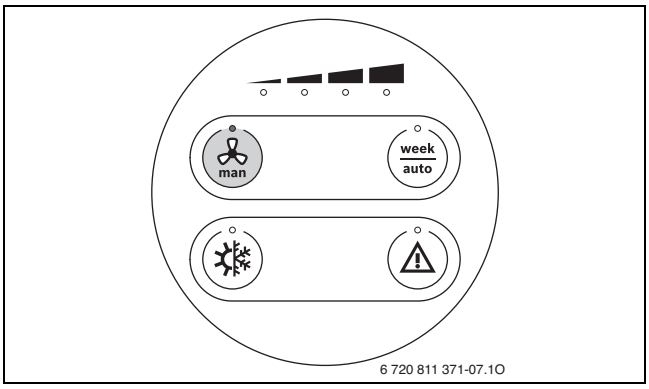
Lewy wentylator

Prawy wentylator

6.5 Ustawianie za pomocą panelu obsługi

6.5.1 Ustawianie poziomu wydajności w ręcznym trybie pracy

▶ Aby uruchomić ręczny tryb pracy: nacisnąć przycisk man.



Rys. 48

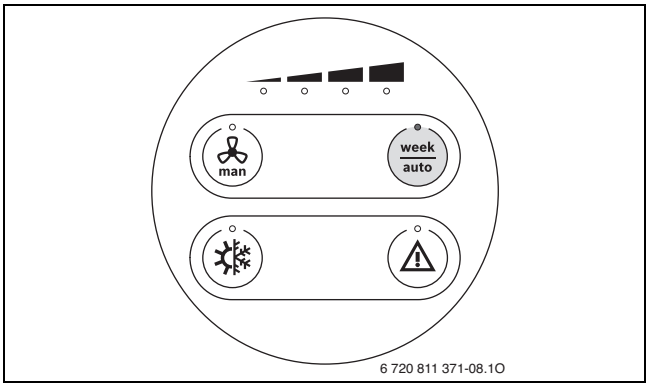
Dioda LED przycisku wentylatora świeci się w sposób ciągły, a ręczny tryb pracy jest aktywny.

Aby ustawić poziom wydajności w ręcznym trybie pracy:

▶ Nacisnąć przycisk man.
Każde naciśnięcie przycisku man zwiększa poziom wydajności. Następuje zmiana z poziomu 4 do poziomu 0. Cztery diody LED przy przerywanym klinie wskazują, który poziom wydajności jest aktywny (poziom wydajności 1: świeci tylko lewa dioda LED; poziom wydajności 4: świecą wszystkie cztery diody LED).

6.5.2 Ustawianie poziomu wydajności z programem tygodniowym

▶ Aby włączyć program tygodniowy: przycisnąć przycisk week/auto.



Rys. 49

Dioda LED przycisku week/auto świeci w sposób ciągły, ostatni ustawiony program tygodniowy jest aktywny.

Jeśli dostępna jest tylko centrala wentylacyjna bez osprzętu dodatkowego, wywoływany jest program tygodniowy 1. Za pomocą optymalnego osprzętu dodatkowego (np. modułu zdalnego sterowania) można wybrać kolejne programy tygodniowe.

Poziom wydajności	Godzina 0	6	9	15	21
Od poniedziałku do piątku					
3					
2					
1					
Sobota i niedziela					
3					
2					
1					
	0	8	13	16	21

Tab. 13 Czasy przełączania poziomów wydajności w programie tygodniowym 1

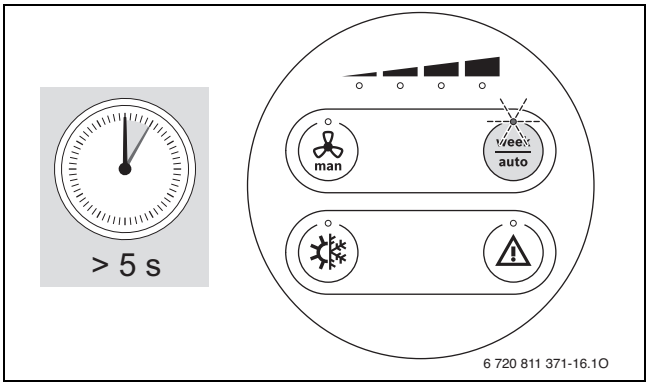
Fabrycznie ustawiony jest czas środkowoeuropejski (CET) lub czas letni środkowoeuropejski (CEST). Przełączanie odbywa się automatycznie. Jeśli instalacja wentylacyjna jest eksploatowana w innej strefie czasowej:

▶ Skorygować godzinę za pomocą osprzętu – modułu zdalnego sterowania lub narzędzi do konfiguracji.

6.5.3 Ustawienia trybu pracy na żądanie (za pomocą czujnika VOC, wilgotności powietrza lub CO_2)

Regulacja na żądanie wymaga zainstalowania jednego z czujników dostępnych jako osprzęt dodatkowy. Jeżeli tryb pracy na żądanie jest włączany, mimo że czujnik nie jest zainstalowany, urządzenie wentylacyjne automatycznie aktywuje stopień 3 trybu ręcznego.

▶ W celu aktywowania trybu pracy na żądanie: nacisnąć przycisk week/auto i przytrzymać przez ok. 5 sekund.



Rys. 50

Dioda LED przycisku week/auto miga z mniejszą częstotliwością, tryb pracy na żądanie jest aktywny.

Przy równoległej eksploatacji z zastosowaniem kilku czujników najgorsza wartość jest wielkością przewodnią.

Ustawienia podstawowe
- Wilgotność powietrza: 45 %
- Stężenie CO_2: poziom średni (1101 ... 1600 ppm przy znamionowym strumieniu przepływu)
- Stężenie VOC: poziom średni (1201 ... 1500 ppm przy znamionowym strumieniu przepływu)

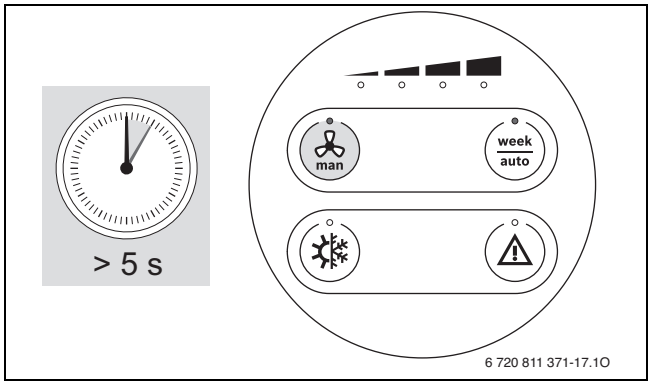
Wartości można edytować za pomocą radiowego modułu zdalnego sterowania (osprzęt dodatkowy) lub narzędzi do konfiguracji (osprzęt dodatkowy).

6.5.4 Ustawienie funkcji kominka

Przy temperaturze zewnętrznej poniżej −13 °C funkcja jest wyłączona.

Funkcja może wspomagać rozpalanie paleniska opalanego drewnem w ten sposób, że strumień powietrza dopływowego przez 7 minut utrzymywany jest na 3 poziomie wydajności przy równoczesnej redukcji strumienia powietrza wywiewanego. Jeśli temperatura powietrza dopływowego spadnie poniżej 9 °C funkcja ta zostanie ponownie anulowana.

▶ W celu aktywowania funkcji kominka: nacisnąć przycisk man i przytrzymać przez ok. 5 sekund.



Rys. 51

Dioda LED przycisku man wyłącza się i wskazania LED poziomów wydajności migają z mniejszą częstotliwością, ręczny tryb pracy jest aktywny.

▶ W celu anulowania przed czasem funkcji kominka: ponownie nacisnąć przycisk man i przytrzymać przez ok. 5 sekund.

6.5.5 Ustawienie trybu pracy "Lato – powietrze wywiewane"

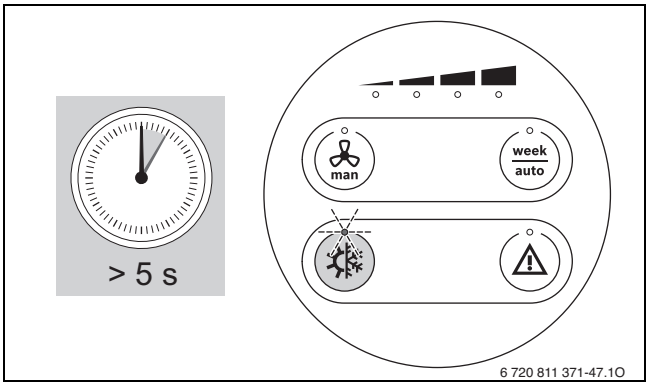
Trybu pracy „Lato – powietrze wywiewane“ nie należy stosować w przypadku równoczesnego użytkowania centrali wentylacyjnej z paleniskiem zależnym od powietrza w pomieszczeniu. W przeciwnym razie niezbędny presostat różnicy ciśnień (poza zakresem dostawy) może być regularnie wyzwalany.

W okresie letnim można wybrać samą funkcję odpowietrzania „Lato – powietrze wywiewane“. Wentylator powietrza dopływowego jest wtedy wyłączany, co ogranicza zużycie energii. Powietrze wywiewane nadal jest odsysane z pomieszczeń, w których gromadzi się wilgoć i powstaje nieprzyjemny zapach, co ma szczególne znaczenie w przypadku usytuowanych wewnątrz budynku łazienek i toalet (zapobieganie tworzeniu się pleśni).

Ponieważ w trybie pracy „Lato – powietrze wywiewane“? przez system wentylacyjny do budynku nie przedostaje się powietrze zewnętrzne, dla zachowania równowagi w pomieszczeniach nawiewanych należy otworzyć jedno lub więcej okien.

Tryb „Lato – powietrze wywiewane“ może zostać włączony tylko, jeśli temperatura powietrza zewnętrznego przekracza 14 °C. Jeżeli temperatura powietrza zewnętrznego spadnie poniżej tej wartości, tryb „Lato – powietrze wywiewane“ zostanie wyłączony.

▶ W celu aktywowania trybu „Lato – powietrze wywiewane“: nacisnąć przycisk ❄ i przytrzymać przez ok. 5 sekund.



Rys. 52

Dioda LED przycisku ❄ miga z mniejszą częstotliwością, tryb „Lato – powietrze wywiewane“ jest aktywny.

▶ W celu dezaktywowania trybu „Lato – powietrze wywiewane“ nacisnąć ponownie przycisk ❄ i przytrzymać go przez 5 sekund.

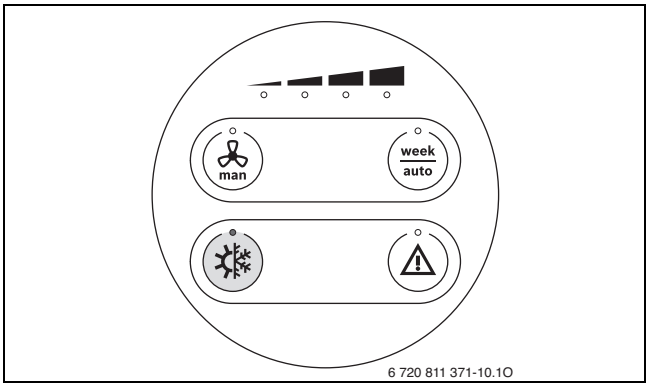
▶ Urządzenie przechodzi w ostatni tryb pracy, który był aktywny przed uruchomieniem trybu „Lato – powietrze wywiewane“.

6.5.6 Ustawienie ręcznego trybu obejścia

Urządzenia są wyposażone w automatyczną klapą obejścia. Latem pozwala ona na tłoczenie chłodnego powietrza zewnętrznego do budynku obok wymiennika ciepła (np. nocą). Gdy latem temperatura zewnętrzna jest wyższa niż temperatura w pomieszczeniu, obejście zostaje zamknięte, dzięki czemu ciepłe powietrze zewnętrzne nie nagrzewa dodatkowo budynku.

Automatyczny tryb obejścia jest ustawieniem standardowym. Jeśli warunki włączenia są spełnione (→ rozdział 2.11), ręczny tryb obejścia może zostać uruchomiony.

▶ W celu aktywacji ręcznego trybu obejścia: nacisnąć przycisk ❄.



Rys. 53

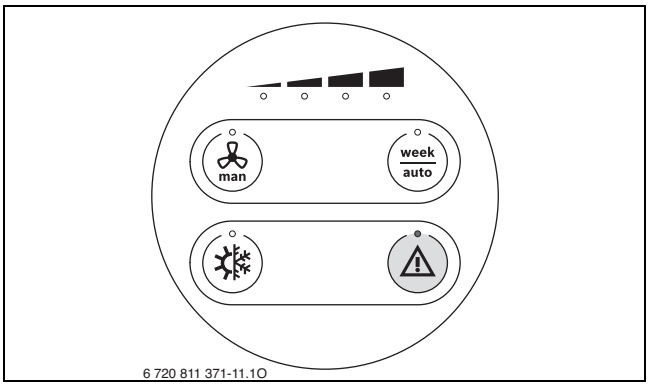
Dioda LED przycisku ❄ świeci w sposób ciągły, ręczny tryb pracy jest aktywny przez maksymalnie 1 godzinę.

6.5.7 Ustawienie resetu filtra

Jeśli dioda LED przycisku ⚠ świeci się na pomarańczowo, został przekroczony ustawiony okres wymiany filtra. Należy wymienić filtry (→ rozdział 8.1.1).

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

- ▶ Aby zresetować wskazanie po wymianie filtra: nacisnąć przycisk ⚠ i przytrzymać przez 10 sekund.



Rys. 54

Okres wymiany filtra jest ustawiony fabrycznie na 6 miesięcy. Zmiana tego interwału czasowego jest możliwa za pomocą modułu zdalnego sterowania lub narzędzi do konfiguracji. Zalecany przez nas okres wymiany filtra wynosi od 6 do 12 miesięcy. W zależności od miejsca eksploatacji może być konieczny krótszy interwał czasowy (okres budowy, ruch uliczny, wpływy środowiskowe).

6.5.8 Wyłączenie urządzenia

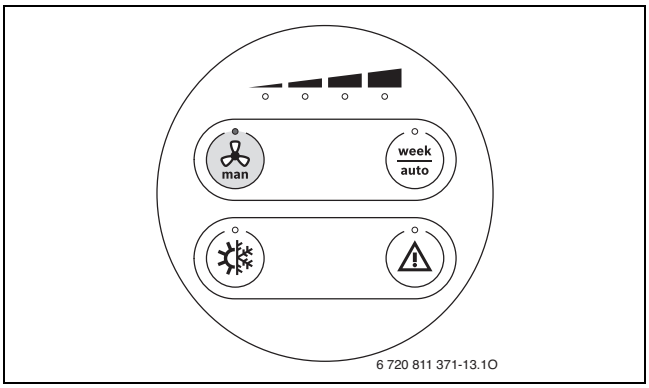
Aby wyłączyć urządzenie:

- ▶ Wyciągnąć wtyczkę sieciową

-lub-

- ▶ W ręcznym trybie pracy ustawić poziom wydajności 0.

W innym przypadku po 4 godzinach urządzenie samoczynnie powraca do poziomu wydajności 3.



Rys. 55

7 Przyczyna usterki/środki zaradcze

⚠ 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 na nowy kabel oryginalny (→ Katalog części zamiennych) lub inny kabel o identycznych parametrach. Montażu może dokonać wyłącznie instalator wyspecjalizowany w zakresie instalacji elektrycznych.

7.1 Wskazanie usterki przez diodę LED

Jeśli dioda LED przy przycisku ⚠ świeci się na pomarańczowo, został przekroczony wstępnie ustawiony interwał czasowy wymiany filtra. Należy wymienić filtry (→ rozdział 8.1.1).

Jeśli dioda LED przy przycisku ⚠ świeci się na czerwono, wystąpiła usterka. Rytm migania pozwala rozpoznać kod błędu (np. E4: dioda LED miga 4 razy, potem następuje przerwa).

Wskazanie kodu	Przyczyna	Środek zaradczy
E1	Wentylator powietrza wywiewanego nie pracuje.	▶ Sprawdzić wentylator powietrza wywiewanego. ▶ Sprawdzić złącze wtykowe na sterowniku.
E2	Wentylator powietrza dopływowego nie pracuje.	▶ Sprawdzić wentylator powietrza dopływowego. ▶ Sprawdzić złącze wtykowe na sterowniku.
E3	Klapa obejścia nie uchyla się.	▶ Sprawdzić ustawienie klapy obejścia, w razie konieczności zdjąć i nasmarować.
E4	Zwarcie lub przerwa w działaniu czujnika lub elektrycznego przewodu przyłączeniowego czujnika temperatury powietrza zewnętrznego	▶ Sprawdzić czujnik i przewód przyłączeniowy, w razie konieczności wymienić.
E5	Zwarcie lub przerwa w działaniu czujnika lub elektrycznego przewodu przyłączeniowego czujnika temperatury powietrza dopływającego	▶ Sprawdzić czujnik i przewód przyłączeniowy, w razie konieczności wymienić.
E6	Zwarcie lub przerwa w działaniu czujnika lub elektrycznego przewodu przyłączeniowego czujnika temperatury powietrza wywiewanego	▶ Sprawdzić czujnik i przewód przyłączeniowy, w razie konieczności wymienić.
E7	Zwarcie lub przerwa w działaniu czujnika lub elektrycznego przewodu przyłączeniowego czujnika temperatury powietrza wydalanego	▶ Sprawdzić czujnik i przewód przyłączeniowy, w razie konieczności wymienić.
E8	Zwarcie lub przerwa w działaniu czujnika lub elektrycznego przewodu przyłączeniowego czujnika temperatury powietrza w pomieszczeniu	▶ Sprawdzić czujnik i przewód przyłączeniowy, w razie konieczności wymienić.
E9	Czujnik wilgotności powietrza znajduje się w kanale nawiewu powietrza centrali wentylacyjnej.	▶ Umieścić czujnik wilgotności powietrza w kanale powietrza wywiewanego. ▶ Za pomocą modułu zdalnego sterowania lub narzędzia konfiguracyjnego sprawdzić wiarygodność wskazywanych wartości. ▶ W razie potrzeby wymienić uszkodzony czujnik lub uszkodzony przewód przyłączeniowy.
E10	Temperatura powietrza zewnętrznego jest niższa niż -13 °C, a nagrzewnica nie pracuje.	▶ Za pomocą modułu zdalnego sterowania lub narzędzia konfiguracji upewnić się, że nagrzewnica jest włączona. ▶ Sprawdzić, czy zamontowana nagrzewnica działa. ▶ Skontaktować się z serwisem technicznym.
E11	Temperatura powietrza dopływowego wynosi mniej niż 5 °C.	▶ Sprawdzić, czy działa ogrzewanie budynku. ▶ Sprawdzić, czy zamontowana nagrzewnica działa. ▶ Za pomocą modułu zdalnego sterowania lub narzędzia konfiguracji sprawdzić, czy nagrzewnica jest włączona. Sprawdzić klapę obejścia, w razie konieczności zdjąć i nasmarować (klapa obejścia jest otwarta i nie uchyla się). ▶ Skontrolować, czy przełącznik A/B znajduje się we właściwej pozycji, oraz czy prowadnica kanału do niej pasuje. ▶ Sprawdzić, czy nagrzewnica jest zamontowana po prawidłowej stronie (w kanale powietrza zewnętrznego). ▶ Skontaktować się z serwisem technicznym.
E12	Czujnik temperatury mierzy temperaturę > 70 °C	▶ Odłączyć urządzenie od sieci. ▶ Skontaktować się z serwisem technicznym.

Tab. 14

Po usunięciu usterki:

▶ Jeśli wskazanie nie cofa się automatycznie: zresetować wskazanie ręcznie naciskając przycisk ⚠.

7.2 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.	▶ Jeśli urządzenie zostało przebudowane na wariant B: sprawdzić, czy przyłącze elektryczne wentylatora zostało wykonane prawidłowo. ▶ Sprawdzić, czy presostat różnicy ciśnień nie wyłączył centrali wentylacyjnej ze względu na nieprawidłowe ustawienia. Należy zastosować i prawidłowo skonfigurować elektryczną nagrzewnicę wstępną lub gruntowy wymiennik ciepła. Nie należy ustawiać trybu pracy „Lato – powietrze wywiewane" (→rozdział 6.5.5 na str. 36). ▶ 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.
Zbyt mały strumień powietrza	Nieprawidłowa prędkość obrotowa wentylatora	▶ Sprawdzić ustawienie 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.
Centrala wentylacyjna pracuje za głośno	Nieprawidłowa prędkość obrotowa wentylatora	▶ Sprawdzić ustawienie 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 nieprawidłowe tłumiki	▶ Zamontować prawidłowe tłumiki.
Zbyt niska temperatura doprowadzanego powietrza w zimie	Nieprawidłowa prędkość obrotowa wentylatora	▶ Sprawdzić ustawienie poziomu wydajności.
	Obejście otwarte	▶ Sprawdzić działanie obejścia (klapa uchyla się swobodnie?).
	Nagrzewnica wtórna nie grzeje	▶ Sprawdzić działanie nagrzewnicy wtórnej. ▶ Sprawdzić działanie czujnika temperatury za nagrzewnicą wtórną.
Zmiana prędkości obrotowej jest niemożliwa	Panel membranowy jest uszkodzony	▶ Wymienić panel membranowy.
	Płyta główna uszkodzona	▶ Wymienić płytę główną.
	Wentylator uszkodzony	▶ Wymienić wentylator.
Brak wskazania na module zdalnego sterowania, chociaż urządzenie jest włączone i wentylatory pracują	Moduł zdalnego sterowania w trybie czuwania	▶ Wykonać reset modułu zdalnego sterowania.
	Zbyt duża odległość od urządzenia	▶ Zmniejszyć odległość urządzenia od modułu zdalnego sterowania.
Klapa obejścia wewnątrz urządzenia nie otwiera się	Złącze wtykowe nie jest wpięte lub jest uszkodzone	▶ Prawidłowo wpiąć złącze wtykowe. ▶ Sprawdzić, czy styki wtyczek są OK. ▶ Sprawdzić połączenie zaciskowe płyty głównej.
	Nieprawidłowe programowanie temperatur	▶ Parametry ustawień można edytować za pomocą takiego osprzętu dodatkowego, jak „moduł zdalnego sterowania " lub „narzędzia konfiguracji".

Usterka	Przyczyna	Środek zaradczy
Podciśnienie w budynku	W zimie: w urządzeniu nie zamontowano nagrzewania wstępnego (gruntowy wymiennik ciepła lub elektryczna nagrzewnica wstępna) i jest w trybie odmrażania	▶ Zaczekać.
	Kanały podłączone nieprawidłowo	▶ Sprawdzić podłączenie kanałów powietrza.
	Ochrona przed zamarzaniem nie włącza się i wymiennik ciepła pokrywa się lodem	▶ Sprawdzić podłączenie kanałów powietrza. ▶ Sprawdzić, czy przełącznik wyboru A-B ustawiony jest na prawidłowe urządzenie.
	Regulacja strumieni przepływu powietrza nie została przeprowadzona lub została przeprowadzona nieprawidłowo.	▶ Zlecić firmie instalacyjnej wprowadzenie ustawień zgodnych z projektem strumieni przepływu za pomocą różnicy ciśnień na wymienniku ciepła.
	Filtr po stronie świeżego powietrza jest zapchany	▶ Wymienić filtr. ▶ Ustawić krótsze interwały wymiany filtra.
Brak lub niewielki dopływ powietrza Brak lub niewielki odpływ powietrza	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.
	Urządzenie jest ustawione na tryb „Lato – powietrze wywiewane“	▶ Otworzyć okna. ▶ Wyłączyć tryb „Lato – powietrze wywiewane“.
	Przy zastosowaniu gruntowego wymiennika ciepła lub elektrycznej nagrzewnicy wstępnej: ze względu na niewielką wydajność gruntowego wymiennika ciepła lub elektrycznej nagrzewnicy wstępnej strumień przepływu został zredukowany	▶ Sprawdzić, czy wydajność nagrzewania wstępnego (gruntowy wymiennik ciepła lub elektryczna nagrzewnica wstępna) jest wystarczająca w stosunku do temperatury zewnętrznej i żądanej ilości powietrza. Przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych i eksploatacji z elektryczną nagrzewnicą wstępną: ▶ Sprawdzić, czy kanał nie został całkowicie zatkany przez liście, śnieg, brud, zamontowanie dodatkowych klap itd. i w razie konieczności usunąć blokadę. ▶ Sprawdzić moc nagrzewnicy wstępnej i w razie konieczności zastosować dodatkową nagrzewnicę wstępną o odpowiedniej mocy.
Temperatura powietrza dopływowego zbyt wysoka latem	Obejście wewnątrz urządzenia nie otwiera się	▶ Sprawdzić ustawienie temperatury zadanej w pomieszczeniu i w razie konieczności obniżyć ją (konieczny jest moduł zdalnego sterowania lub narzędzia konfiguracji). ▶ Sprawdzić, czy klapa obejścia się nie zacina i w razie konieczności zdjąć ją i nasmarować. ▶ Sprawdzić działanie czujnika temperatury powietrza zewnętrznego i powietrza wywiewanego.
	Nagrzewnica wtórna pracuje	▶ Sprawdzić działanie nagrzewnicy. ▶ Sprawdzić działanie czujnika temperatury za nagrzewnicą wtórną.
Powietrze dopływowe zbyt ciepłe w zimie	Przy urządzeniu z gruntowym wymiennikiem ciepła i elektryczną nagrzewnicą wtórną: błędne wysterowanie gruntowego wymiennika ciepła lub elektrycznej nagrzewnicy	▶ Sprawdzić, czy okablowanie czujnika temperatury powietrza zewnętrznego/ dopływowego za nagrzewnicą wtórną jest prawidłowo podłączone (pod kątem zamiany).

Tab. 15

8 Konserwacja

8.1 Konserwacja przez użytkownika

Konserwacja przeprowadzana przez użytkownika ogranicza się do kontroli i okresowej wymiany filtra urządzenia oraz filtrów zaworów odpływowych w pomieszczeniach. Należy również okresowo sprawdzać, czy kratka przeciwdeszczowa nie jest zanieczyszczona. Generalnie należy w tym celu wyłączyć urządzenie.

8.1.1 Wymiana filtra

WSKAZÓWKA:

Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!

- ▶ Nigdy nie używać urządzenia bez filtra!

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

Jeśli dioda LED przy przycisku ⚠ świeci się na pomarańczowo, został przekroczony wstępnie ustawiony interwał czasowy wymiany filtra. Filtry należy wymienić.

- ▶ Zalecamy użytkowanie urządzenia wyłącznie z oryginalnymi filtrami i osprzętem dodatkowym. W przypadku zastosowania innych filtrów strumienie powietrza dopływowego i wywiewanego nie są wyrównane (inny opór powietrza).

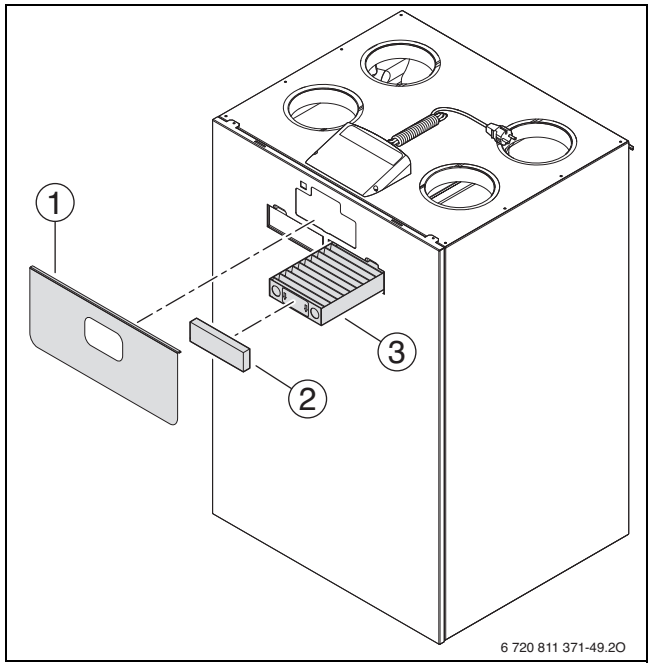
Wewnętrzne filtry urządzenia można wyciągnąć bez użycia narzędzi.

Filtry dokładnego oczyszczania klasy ISO ePM_1 70 % (F7) są dostępne jako osprzęt dodatkowy. Filtrów tych można używać tylko po stronie powietrza zewnętrznego.

Zalecamy zastosowanie oryginalnych filtrów Bosch, ponieważ centrale wentylacyjne są optymalnie dostosowane do ich stosowania.

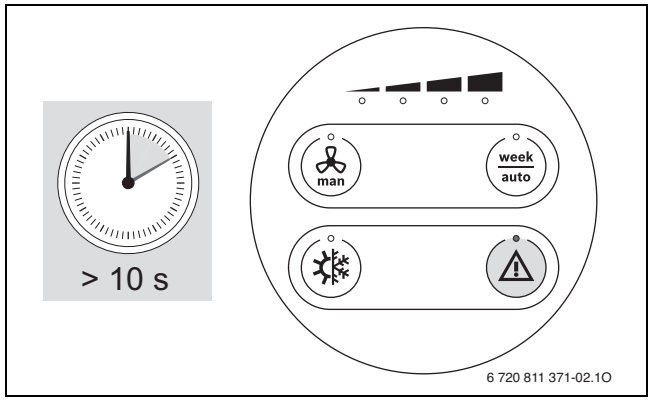
Aby wymienić filtr:

- ▶ Odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej za pomocą lokalnego wyłącznika.
- ▶ Zdjąć osłonę.
- ▶ Wyciągnąć wtyczkę sieciową i za pomocą przycisku man ustawić urządzenie na stopnień wydajności 0.
- ▶ Zdjąć osłonę [1].



Rys. 56

- ▶ Wyjąć pokrywę filtra [2].
- ▶ Wyjąć filtr [3].
- ▶ Wsunąć nowy filtr zwracając uwagę na kierunek przepływu (strzałki na filtrze skierowane w dół).
- ▶ Zamontować pokrywę filtra.
- ▶ Zamontować osłonę.
- ▶ Wpiąć wtyczkę sieciową lub ustawić urządzenie na żądany stopień wydajności albo tryb pracy.
- ▶ Aby zresetować czas pracy filtra: nacisnąć przycisk ⚠ i przytrzymać przez ok. 10 sekund.



Rys. 57

- ▶ Na naklejce „Wymiana filtra“ zapisać datę wymiany filtra.

Filtry dokładnego oczyszczania (np. ISO ePM_1 70 % (F7) zapewniające zwiększoną czystość powietrza dla alergików) mają większy opór powietrza, przez co strumienie przepływu powietrza muszą być obliczone na nowo. W przypadku, gdy przy wymianie filtra zastosowano inną klasę (np. ISO Coarse 65 % (G4) zastąpiono ISO ePM_1 70 % (F7)):

- ▶ Zlecić firmie instalacyjnej ponowne ustawienie strumieni przepływu powietrza urządzenia.

W przypadku stosowania filtra ISO ePM_1 70 % (filtraF7) wzrasta poziom straty ciśnienia w kanale powietrza zewnętrznego.

8.1.2 Zawory dopływowe i odpływowe

Zawory dopływowe i odpływowe są ustawione na konieczną zadaną ilość powietrza.

- ▶ Wyjmując zawory do czyszczenia lub wymiany filtrów powietrza wywiewanego uważać, aby zamontować je ponownie w pierwotnej pozycji.

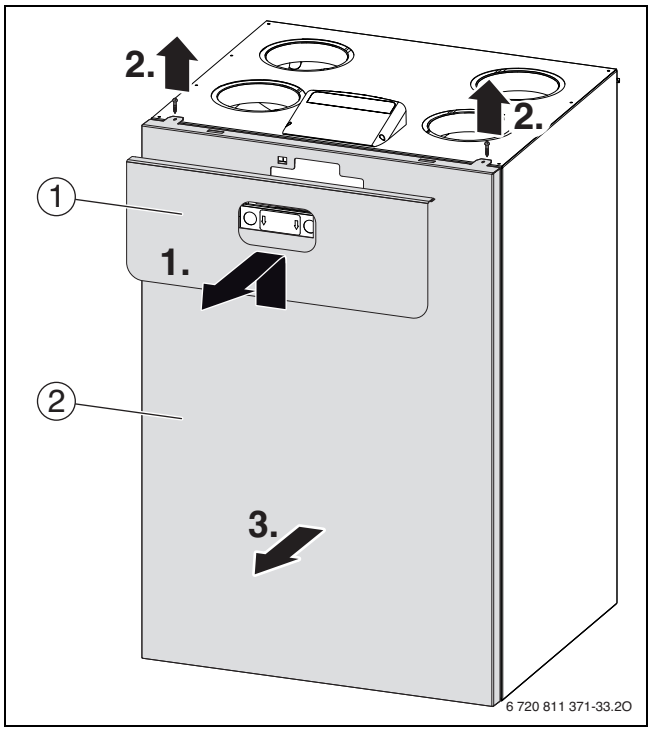
8.2 Konserwacja przez firmę instalacyjną

Centrale wentylacyjne nie wymagają konserwacji. Ze względu na aspekty higieniczne i efektywność energetyczną zalecamy regularne przeprowadzanie czynności konserwacyjnych zgodnie z rozdziałem 8.2.5 i 8.2.6.

8.2.1 Demontaż wymiennika ciepła

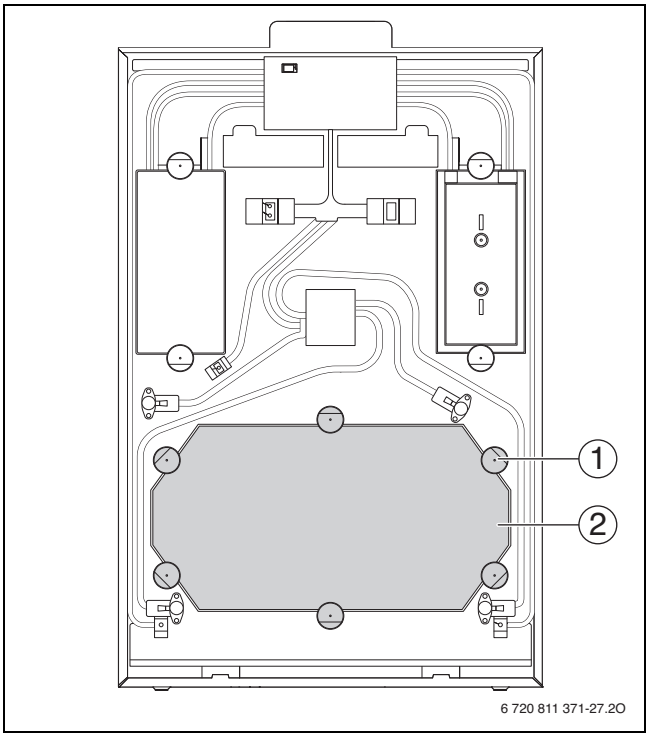
- ▶ Za pomocą przycisku man ustawić urządzenie na stopień wydajności 0.
- ▶ Wyciągnąć wtyczkę sieciową.

1. Podnieść i zdjąć osłonę [1].
2. Zdjąć śruby.
3. Zdjąć obudowę [2].



Rys. 58

- ▶ Przekręcić 6 zamknięć [1] o 90°.



Rys. 59

[1] Zamknięcie
[2] Izolacja termiczna

- ▶ Zdjąć izolację termiczną [2].

WSKAZÓWKA:

Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!

- ▶ Nie podnosić ani nie przenosić wymiennika ciepła trzymając za lamele!
- ▶ Podczas demontażu wymiennika ciepła nie uszkodzić brzegu obudowy z EPS.
- ▶ Podczas demontażu wymiennika ciepła nie uszkodzić okalających uszczelek.

- ▶ Wyjąć wymiennik ciepła do przodu.

Montaż przebiega odpowiednio w odwrotnej kolejności.

Czyszczenie wymiennika ciepła nie jest przewidziane. W razie potrzeby przepłukać czystą wodą w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu (kierunek przepływu powietrza: patrz rys. 10 oraz 11, str. 14).

8.2.2 Wentylator

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.

8.2.3 Odpływ kondensatu

- ▶ Wymontować wymiennik ciepła (→ rozdział 8.2.1).
- ▶ Usunąć stałe zanieczyszczenia z dna urządzenia.
- ▶ Oczyścić dno urządzenia ciepłą wodą i ściereczką.
- ▶ Sprawdzić, czy odpływ kondensatu nie przecieka i nie jest niedrożny.
- ▶ Upewnić się, że odpływ do sieci kanalizacyjnej przebiega prawidłowo.

8.2.4 Izolacja termiczna w urządzeniu

- ▶ Powierzchnie wewnętrzne ostrożnie przetrzeć wilgotną ściereczką i neutralnym środkiem czyszczącym.

8.2.5 Zalecane czynności konserwacyjne ze względów higienicznych

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

Tab. 16 Zalecane czynności konserwacyjne ze względów higienicznych

8.2.6 Zalecane czynności konserwacyjne ze względu na efektywność energetyczną

Część, urządzenie	Kontrola wzrokowa pod kątem	Czynności zaradcze	Zalecany okres czasu
Stan centrali wentylacyjnej i przewodów powietrza	prawidłowe działanie, zabrudzenie, zadana wewnętrzna/zewnętrzna szczelność (szczeliny), sprawny mechanizm zamykania	Wykonane tak/nie Wynik OK/nie OK Czynności zaradcze wykonane tak/nie	co dwa lata
Stan wymiennika ciepła typu powietrze-powietrze	zdolność do prawidłowego działania, zabrudzenie, obecność osadów	Wykonane tak/nie Wynik OK/nie OK Czynności zaradcze wykonane tak/nie	co roku
Stan izolacji termicznej instalacji	uszkodzenie, zawilgocenie	Wykonane tak/nie Wynik OK/nie OK Czynności zaradcze wykonane tak/nie	co dwa lata
Stan odpływu kondensatu	prawidłowe działanie, szczelność	Wykonane tak/nie Wynik OK/nie OK Czynności zaradcze wykonane tak/nie	co roku
Instalacja techniczna	pobór mocy elektrycznej lub przepływy powietrza, filtry szczelnie zamontowane w obudowie, sprawna regulacja	Wykonane tak/nie Wynik OK/nie OK Czynności zaradcze wykonane tak/nie	co dwa lata
Przegląd, konserwacja	wykonanie dokumentacji (wymiana filtra)	Wykonane tak/nie Wynik OK/nie OK Czynności zaradcze wykonane tak/nie	co dwa lata

Tab. 17 Zalecane czynności konserwacyjne ze względu na efektywność energetyczną

9 Ochrona środowiska/utylizacja

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.

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.

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 produkt nie może być usunięty wraz z innymi odpadami, lecz należy go oddać do punktu zbiórki odpadów w celu przetworzenia, przejęcia, recyklingu lub utylizacji.

Ten symbol dotyczy krajów z regulacjami prawnymi dotyczącymi odpadów elektronicznych, np. "dyrektywą europejską 2012/19/WE o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym". Takie przepisy wyznaczają warunki ramowe, obowiązujące w zakresie oddawania i recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego w poszczególnych krajach.

Ponieważ sprzęt elektroniczny może zawierać substancje niebezpieczne, należy poddawać go recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby dzięki temu zminimalizować ryzyko potencjalnego zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi. Ponadto recykling odpadów elektronicznych przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych.

Więcej informacji na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego można uzyskać w odpowiednich urzędach lokalnych, w zakładzie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy, u którego nabyto produkt.

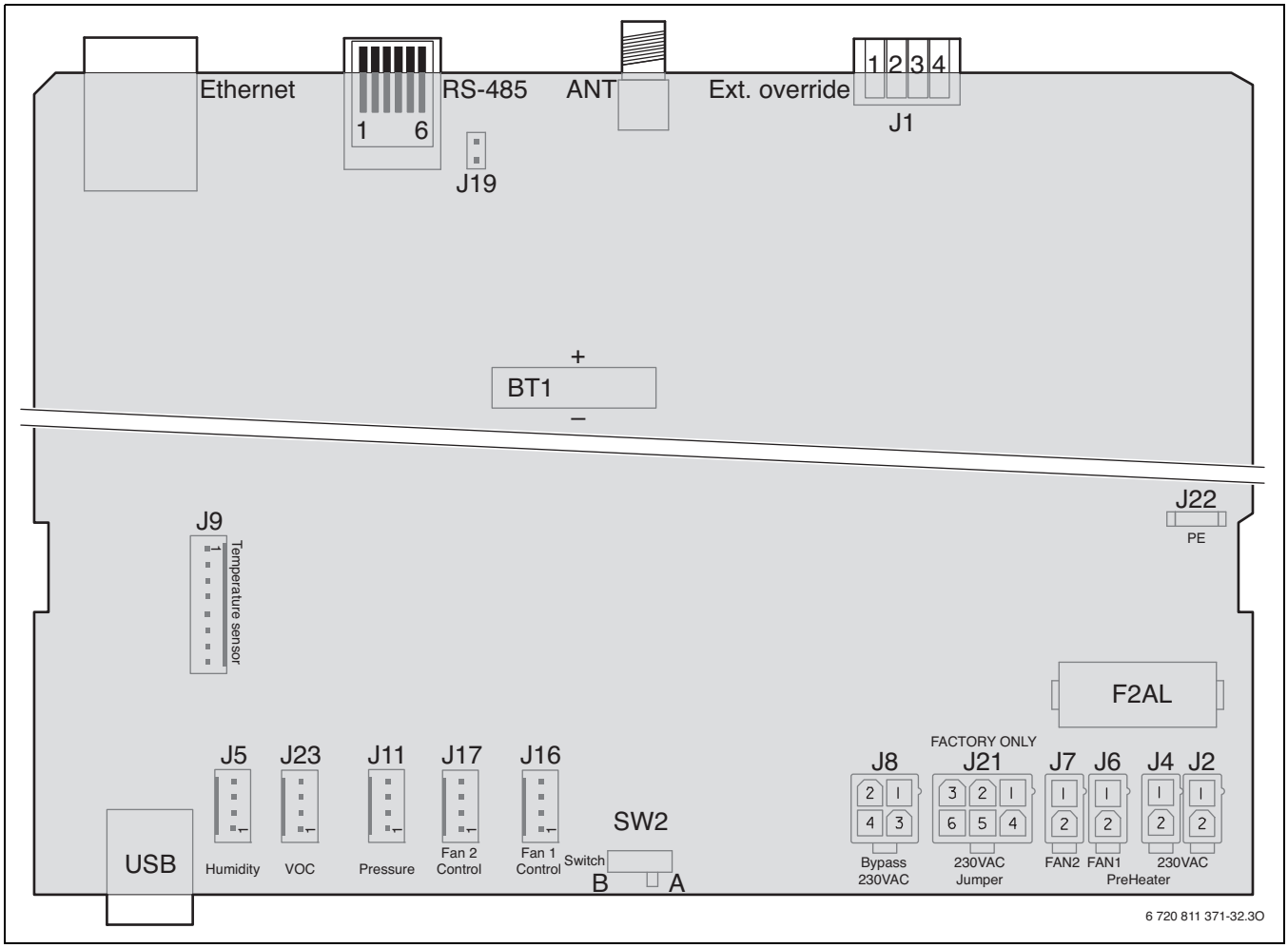
Więcej informacji można znaleźć tutaj:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Baterie

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

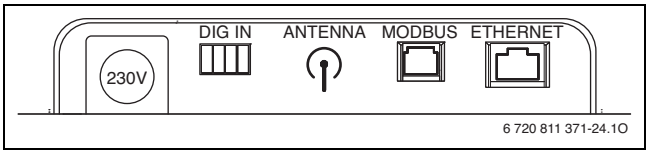
10 Załącznik

10.1 Okablowanie elektryczne



Rys. 60 Przyłącza elektryczne na płycie głównej (widok płyty głównej w pozycji wbudowanej)

ANT	Antena
BT1	Bateria (CR2032 3 V)
F2AL	Bezpiecznik elektryczny (OCP)
J1	Wejście cyfrowe
J2	230 V AC
J4	Nagrzewnica wstępna 230 V AC (PreHeater)
J5	Czujnik wilgotności powietrza (Humidity)
J6	Wentylator 1 (Fan 1)
J7	Wentylator 2 (Fan 2)
J8	Obejście 230 V AC
J9	Czujnik temperatury (Temperature sensor)
J11	Ciśnienie (wolne)
J16	Kontrola wentylatora 1 (Fan 1 Control)
J17	Kontrola wentylatora 2 (Fan 2 Control)
J21	Zmiana obejścia 230 V AC (zworka)
J22	Przewód ochronny (PE)
J23	Czujnik jakości powietrza (VOC)
RS-485	Modbus
SW2	Wyłącznik wariant A-B (Switch A B)



Rys. 61 Połączenia zewnętrzne płyty głównej

230V	Przyłącze sieciowe (wtyczka typu Schuko)
DIG IN	Cyfrowe wejście zewnętrzne (wolne)
ANTENNA	Połączenie bezprzewodowe – wzmocnienie sygnału modułu zdalnego sterowania
MODBUS	Połączenie Modbus dla osprzętu dodatkowego (CA)
ETHERNET	Połączenie LAN (wolne)

10.2 Dane techniczne

10.2.1 Dane techniczne urządzeń

	Jedn.	HR 140 W(S)	HR 230 W(S)	HR 350 W(S)
Min.–maks. zakres zastosowania poziomu 1 do poziomu 4	m^3/h	25-180	30-300	60-450
Maks. obliczeniowe natężenie przepływu (znamionowy strumień przepływu powietrza)	m^3/h	140	230	350
Maks. spręż przy maks. obliczeniowym natężeniu przepływu	Pa	100	100	100
Min. obliczeniowe natężenie przepływu (znamionowy strumień przepływu powietrza)	m^3/h	50	70	130
Maks. spręż przy min. obliczeniowym natężeniu przepływu	Pa	150	175	170
Uśredniony stopień przygotowania ciepła (stopień odzysku ciepła) (wg DIBt)	%	85	85	86
Stopień przygotowania ciepła (stopień odzysku ciepła) (EN 13141-7)[1]	%	90	90	89
Pobór mocy elektrycznej (w stosunku do natężenia strumienia przepływu) (EN 13141-7)[1]	$W/(m^3/h)$	0,28	0,21	0,22
Ważony poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu zainstalowania (PHI) przy strumieniu przepływu/sprężu	dB(A) $m^3/h/Pa$	52,1 140 / 100	51,7 230 / 100	52,9 320 / 100
Maks. współczynnik efektywności energetycznej wg DIBt	–	24,6	36,1	36,1
Stopień ochrony	–	IP X1D	IP X1D	IP X1D
Zasilanie elektryczne	V / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Zasilanie elektryczne maks. (łącznie z nagrzewnicą wstępną)	A	3,78	5,96	7,98
Maks. pobór mocy (z nagrzewnicą wstępną)	W	870	1370	1840
Moc nagrzewnicy wstępnej	W	700	1200	1600
Wentylator	–	Wentylator promieniowy EC		
Wymiennik ciepła	–	Wymiennik ciepła z aluminium		
Masa	kg	36,0	49,5	62,5
Wysokość obudowy – bez sterownika – ze sterownikiem	 mm mm	 1000 1045	 1050 1095	 1050 1095
Szerokość obudowy	mm	600	700	700
Głębokość obudowy	mm	430	600	750
Przyłącze kondensatu	Średnica znamionowa	3/4"	3/4"	3/4"
Średnica przyłącza powietrza – bez zestawu przyłączeniowego – z zestawem przyłączeniowym	 mm mm	 125 125	 150 160	 180 160
Aprobata Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej DIBt.	–	Z-51.3-325	Z-51.3-326	Z-51.3-327
Certyfikat Instytutu Budynków Pasywnych PHI[2]	–	tak	tak	tak

1) w określonym punkcie pracy

2) Certyfikaty można znaleźć na stronie: www.passiv.de

Tab. 18 Dane techniczne

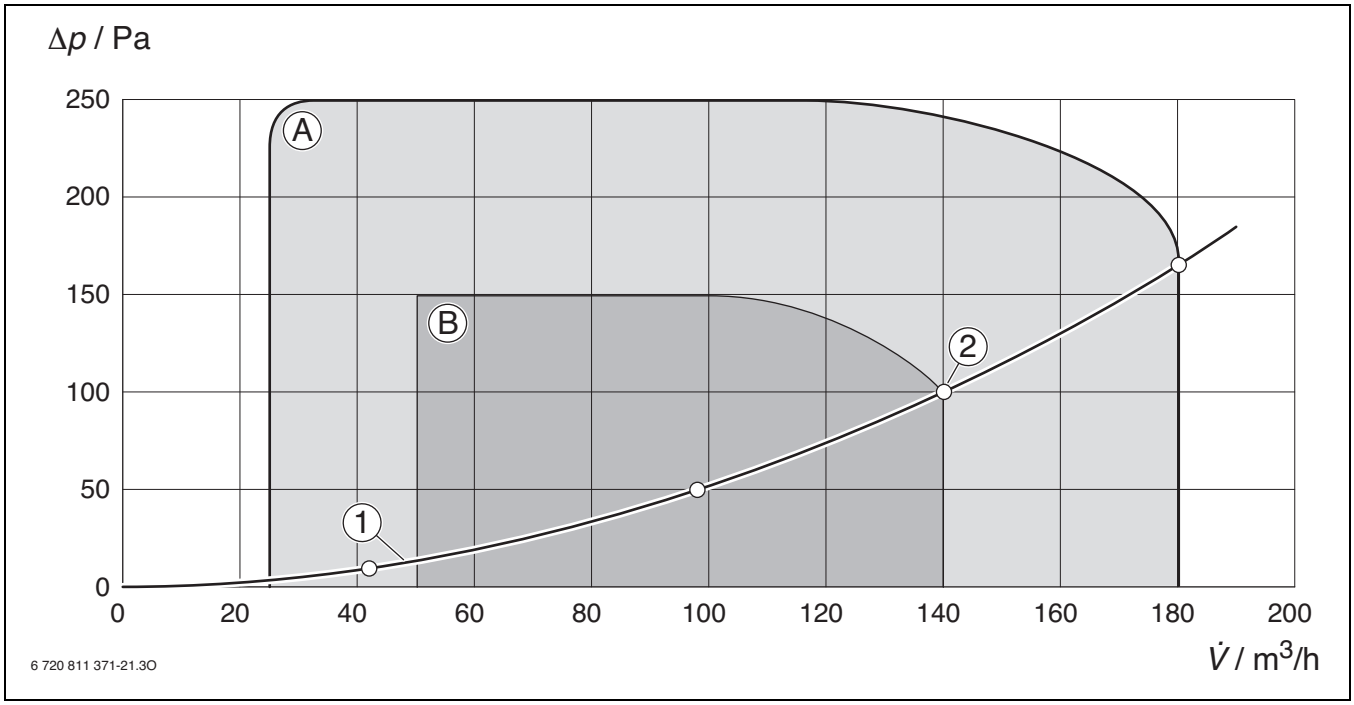
10.2.2 Wartości rezystancji czujników temperatury

Temperatura w °C	Rezystancja[1] w Ω	Temperatura w °C	Rezystancja[1] w Ω
–30	25388	**5**	4571
–25	19402	**10**	3682
–20	14961	**15**	2987
–15	11644	**20**	2437
–10	9133	**25**	2000
–5	7198	**30**	1651
0	5716	**–**	–

1) ± 1 %

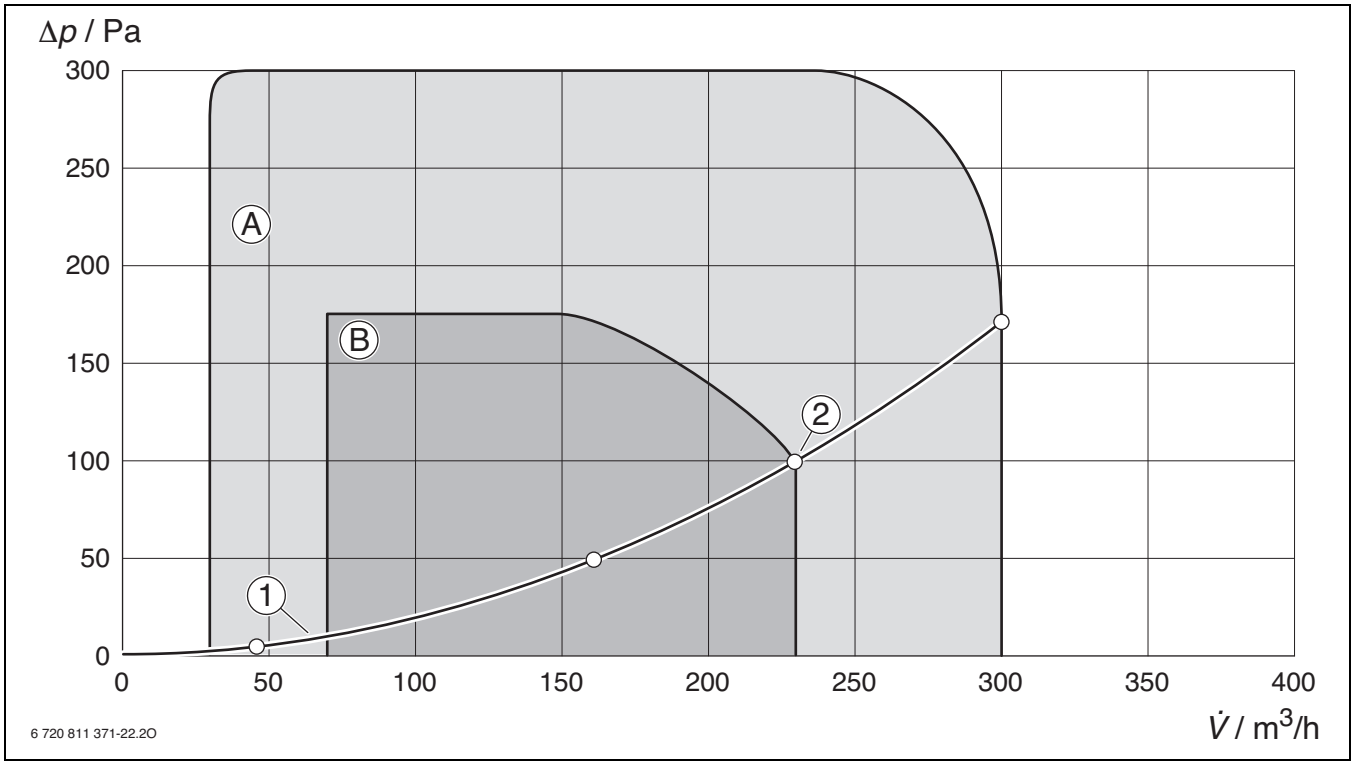
Tab. 19

10.2.3 Charakterystyki zwiększenia ciśnienia/strumienia przepływu



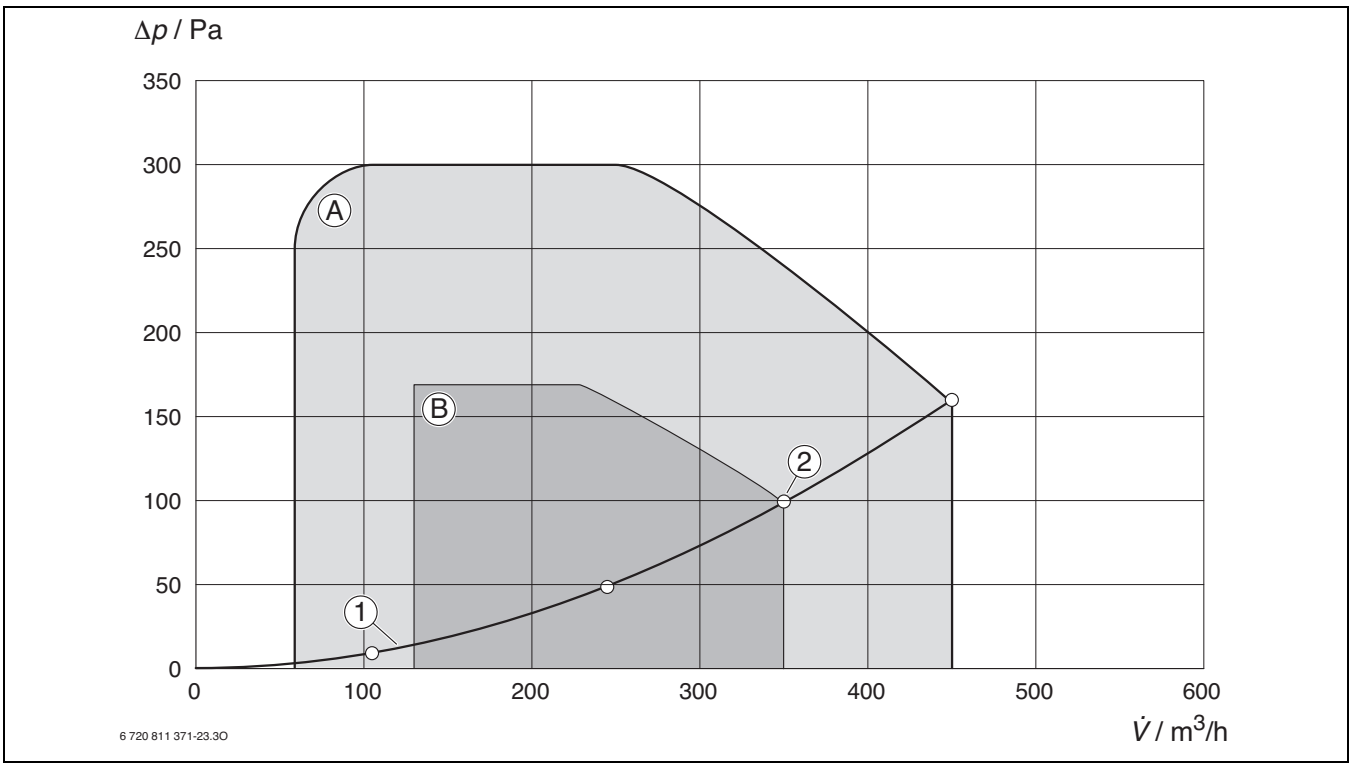
Rys. 62 Charakterystyki zwiększenia ciśnienia/strumienia przepływu HR 140 W(S)

- Δp Wzrost ciśnienia statycznego
- V̇ 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
- [2] Poziom wydajności 3 na przykładowej charakterystyce instalacji. Ten punkt odpowiada strumieniowi przepływu dla wydajności znamionowej



Rys. 63 Charakterystyki zwiększenia ciśnienia/strumienia przepływu HR 230 W(S)

- Δp Wzrost ciśnienia statycznego
- V̇ 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
- [2] Poziom wydajności 3 na przykładowej charakterystyce instalacji. Ten punkt odpowiada strumieniowi przepływu dla wydajności znamionowej



Rys. 64 Charakterystyki zwiększenia ciśnienia/strumienia przepływu HR 350 W(S)

Δp Wzrost ciśnienia statycznego
V̇ 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
[2] Poziom wydajności 3 na przykładowej charakterystyce instalacji. Ten punkt odpowiada strumieniowi przepływu dla wydajności znamionowej

10.3 Protokół uruchomienia

Klient/użytkownik instalacji: Nazwisko Imię: Ulica i nr domu: Kod pocztowy/miejscowość:				Firma instalacyjna/nr klienta: Nazwisko Imię: Ulica i nr domu: Kod pocztowy/miejscowość:			
Serwis/numer zlecenia:				Data rozruchu:			
Typ kotła:				Numer seryjny:			
1. Pytania dotyczące projektu instalacji						**Tak**	**Nie**
Czy instalacja została zaprojektowana przez firmę Bosch Thermotechnik?							
Czy został udostępniony schemat regulacyjny z danymi dotyczącymi ilości powietrza?							
Czy schemat regulacyjny jest przestrzegany? (kontrola wzrokowa w miarę możliwości)							
Odchylenia:							
Czy podczas projektowania zostały podane ustawienia zaworów/ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń?							
2. Dostępne części instalacji		**Tak**	**Nie**			**Tak**	**Nie**
Elektryczna nagrzewnica wtórna				Glikolowy gruntowy wymiennik ciepła			
Nagrzewnica wtórna c.w.u.				Presostat różnicy ciśnień dla palenisk zależnych od powietrza w pomieszczeniu dostępny?			
Czy jest dostępny okap wyciągowy powietrza wywiewanego (nie urządzenie recyrkulacyjne)?				Czujnik wilgotności powietrza			
Czujnik CO_2				Czujnik VOC			
Pozostałe:				Pozostałe:			
3. Centrala wentylacyjna						**Tak**	**Nie**
Miejsce instalacji:	Poddasze ☐	Piwnica ☐:	Inne:				
Otoczenie:							
Czy urządzenie znajduje się wewnątrz ogrzewanego budynku?							
Temperatura w pomieszczeniu zainstalowania urządzeń >12 °C przy wilgotności względnej maks. 60 %:							
Czy pomieszczenie jest ogrzewane?							
Przyłącze urządzenia:							
Położenie przyłączy powietrza zewnętrznego i wydalanego na urządzeniu:				z prawej ☐	z lewej ☐		
Jeśli „z lewej strony“: czy przyłącza powietrza zewnętrznego i wydalanego (prawa i lewa strona) zostały wykonane zgodnie z instrukcją?							
Jeśli „z lewej strony“: czy przełącznik A-B na płycie głównej jest ustawiony na B?							
Wariant A/B oznaczony na naklejce „Wymiana filtra“ na urządzeniu wentylacyjnym?							
4. Warunki instalacji						**Tak**	**Nie**
Typ montażu:	Konsola stojąca ☐	Uchwyt naścienny ☐	Szyna ścienna ☐	Inne:			
Czy urządzenie zostało wypoziomowane (obie osie)?							
Czy do urządzenia zapewniono dobry dostęp umożliwiający konserwację, czyszczenie i wymianę filtra?							
5. Syfon kondensatu						**Tak**	**Nie**
Czy zostały zachowane minimalne wymiary montażowe syfonu?							
Czy syfon kondensatu jest zamontowany pionowo, szczelnie podłączony i napełniony?							
Czy syfon urządzenia wentylacyjnego jest odłączony od syfonu głównego (aby zapobiec powstawaniu w syfonie nadciśnienia lub podciśnienia oraz nieprzyjemnego zapachu)?							
Czy przewód spustowy z urządzenia do syfonu oraz przyłącze kanalizacyjne zostały zabezpieczone przed zamarzaniem i ułożone ze spadkiem?							
6. Stosowane filtry powietrza							
W urządzeniu:	ISO Coarse 65 % (G4) ☐	ISO ePM_1 70 % (F7) ☐	Inne:				
W zaworach odpływowych:				Zewnętrznie we wlocie zasysanego powietrza:			

7. Rozłożenie powietrza wewnątrz budynku					**Tak**	**Nie**
Czy rury wentylacyjne zostały podłączone zgodnie z danymi na urządzeniu?						
Nie zostały użyte przyłącza ILU (kołnierz kątowy)?						
Przyłącze powietrza zewnętrznego:	Dach ☐	Ściana ☐	Ziemia ☐			
Odległość między powietrzem zewnętrznym i powietrzem wydalanym ..... m						
Czy podczas zasysania powietrza zapewniona jest ochrona przed pyłem, pyłkami i śniegiem?						
Wysokość rury powietrza zewnętrznego nad ziemią (≥ 0,7 m) ..... m						
Przyłącze powietrza wydalanego:	Dach ☐	Ściana ☐	Ziemia ☐			
Rura powietrza wydalanego: czy wylot ma zapewnioną ochronę przed śniegiem?						
(alternatywnie) Czy jest stosowany łączony element powietrza zewnętrznego/wydalanego?						
Materiał izolacyjny przewodów rurowych:						
Grubość izolacji odsłoniętych przewodów rurowych (w cm):						
Powietrze zewnętrzne: ..... cm paroszczelne ☐	Powietrze dopływowe: ..... cm	Powietrze wydalane: ..... cm paroszczelne ☐		Powietrze wywiewane: ..... cm		
Czy izolacja akustyczna między urządzeniem i rozdzielaczem została wykonana zgodnie z projektem?	Powietrze zewnętrzne ☐	Powietrze dopływowe ☐	Powietrze wydalane ☐	Powietrze wywiewane ☐		
Instalacja:					**Tak**	**Nie**
Czy zawory dopływowe i odpływowe zostały zamontowane zgodnie z projektem?						
Czy są dostępne otwory przewiewowe między pomieszczeniami dopływu i odpływu powietrza (np. 1,5 do 2 cm dolnej szczeliny drzwi)?						
Czy w kanałach powietrza można rozpoznać przyczyny dużego oporu powietrza (np. zabrudzenia, gwałtowne zmiany kierunku itd.)?						
8. Okablowanie elektryczne regulacji					**Tak**	**Nie**
Czy dostępne jest palenisko zależne od powietrza w pomieszczeniu?						
Czy odbyła się konsultacja z kominiarzem?						
Czy do zasilania elektrycznego centrali wentylacyjnej został podłączony presostat różnicy ciśnień (przy zastosowaniu paleniska zależnego od powietrza w pomieszczeniu)?						
Czy przy wyborze presostatu różnicy ciśnień uwzględniono pobór prądu w zimie?	HR 140 W(S): ☐ 3,78 A	HR 230 W(S): ☐ 5,96 A	HR 350 W(S): ☐ 7,98 A			
Czy dostępny jest moduł zdalnego sterowania i została zainstalowana antena?						
Czy są dostępne narzędzia do konfiguracji?						
Elektryczna nagrzewnica wtórna						
Czy moduł CA włączono do płyty głównej? ☐	Czy czujnik temperatury został włożony do modułu CA? ☐	Czy położenie czujnika temperatury jest utrzymane? ☐				
Czujnik CO_2						
Czy moduł CA włączono do płyty głównej? ☐	Czy czujnik CO_2 został włożony do modułu CA? ☐	Czujnik CO_2 pomieszczenia zainstalowania:				
Nagrzewnica wtórna c.w.u.						
Czy moduł CA włączono do płyty głównej? ☐	Czy został zainstalowany czujnik temperatury? ☐	Czy położenie czujnika temperatury jest utrzymane? ☐				
9. Konfiguracje (możliwe tylko z modułem zdalnego sterowania lub narzędziami do konfiguracji)					**Tak**	**Nie**
Czy elektryczna nagrzewnica wtórna została skonfigurowana?	Ustawienie podstawowe ☐	Wartość nastawcza ☐				
Czas pracy filtra (ustawienie podstawowe 180 dni)	Ustawienie podstawowe ☐	Wartość nastawcza ☐ ..... dni				
Dostępny czujnik wilgotności powietrza (ustawienie podstawowe 45 % wilgotności względnej)?	Ustawienie podstawowe ☐	Wartość nastawcza ☐ ..... % wilgotności względnej				
Czy jest czujnik CO_2 (ustawienie podstawowe – średnia czułość)?	Czułość: niska ☐ średnia ☐ wysoka ☐					
Czy jest dostępny czujnik VOC (ustawienie podstawowe – średnia czułość)?	Czułość: niska ☐ średnia ☐ wysoka ☐					

10. Ustawienie wentylatora przy poziomie wydajności 3[1)]		
Powietrze dopływowe	Strumień przepływu w m^3/h:	Prędkość obrotowa w 1/min: .....
Powietrze wywiewane	Strumień przepływu w m^3/h:	Prędkość obrotowa w 1/min: .....

11. Wartości zmierzone na miejscu				
	Pomieszczenie zainstalowania	Powietrze zewnętrzne	Powietrze dopływowe	Powietrze wywiewane
Temperatury w °C				
Względna wilgotność powietrza w %				
12. Powietrze wywiewane				
Pomieszczenie	Poziom wydajności 3, zadany	Poziom wydajności 3, rzeczywisty	Zawór/typ	Ustawienie
Suma:				
13. Powietrze dopływowe				
Pomieszczenie	Poziom wydajności 3, zadany	Poziom wydajności 3, rzeczywisty	Zawór/typ	Ustawienie
Suma:				

14. Elementy nietypowe/szczególne	**Tak**	**Nie**
15. Usterki instalacyjne do usunięcia we własnym zakresie	**Tak**	**Nie**
Czy istnieją usterki?		
Usterki[2]:		
Prosimy o usunięcie usterki i złożenie nowego zlecenia.		
Usterki wymienione w polu "Usterki" usunięte.		
16. Uruchomienie i przekazanie centrali wentylacyjnej do wentylacji pomieszczeń mieszkalnych przez autoryzowany serwis techniczny	**Tak**	**Nie**
Czy uruchomienie zostało zakończone powodzeniem?		
Uruchomienie zostało przerwane; konieczny kolejny termin?		
Czy użytkownik został przeszkolony i otrzymał dokumentację techniczną?		
Podpisy		
Klient		
Instalator / technik serwisu		

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

2) Usterki zaznaczone w protokole uruchomienia należy niezwłocznie usunąć (podstawa gwarancji).
Nie ponosimy odpowiedzialności za prawidłowość projektu, wymiarowanie ani realizację całej instalacji.

Tab. 20





Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa
Infolinia: 801 600 801
Infolinia serwis: 801 300 810
www.junkers.pl