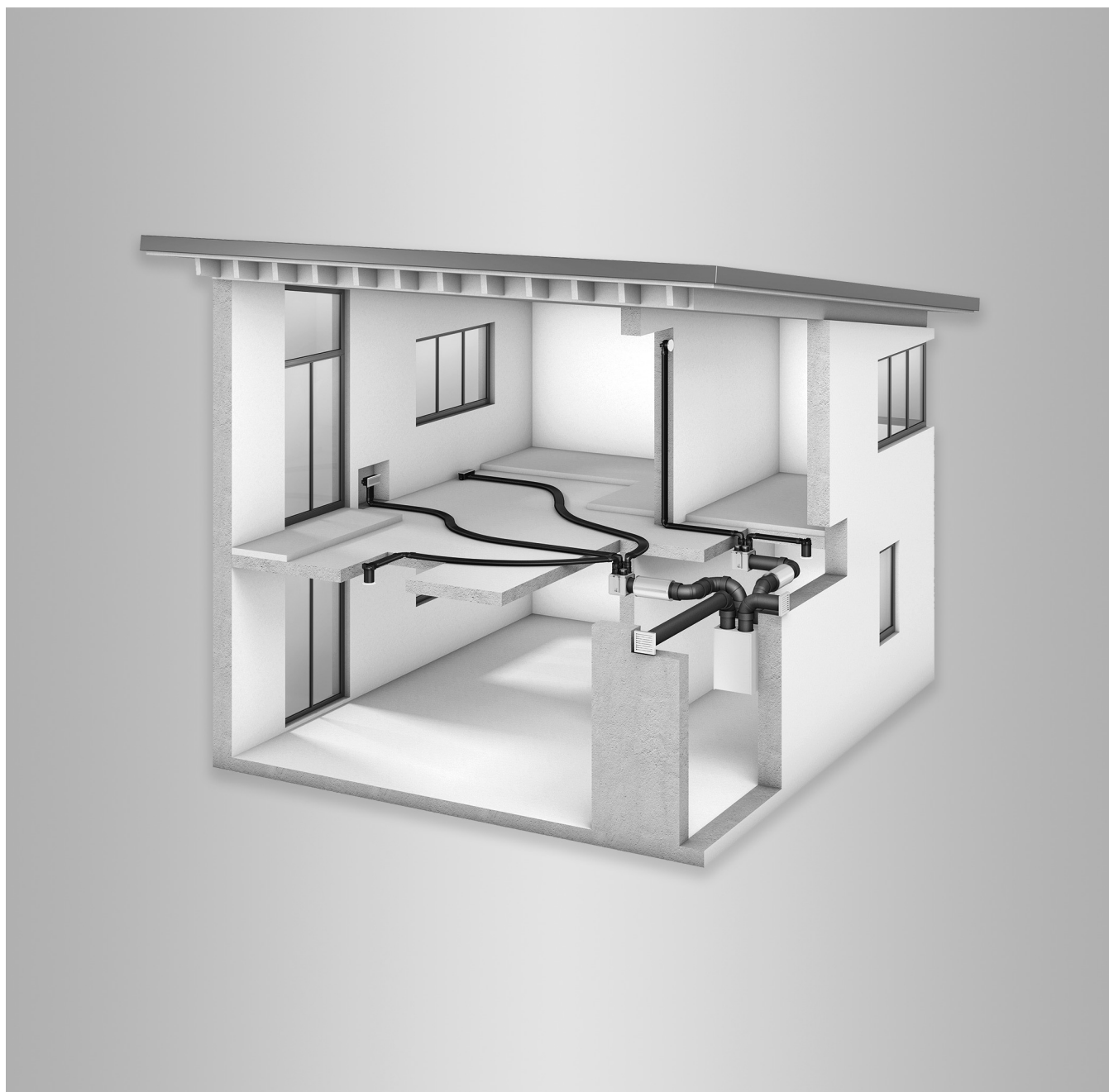


Systemy rozdziału powietrza

Do centralnych urządzeń wentylacji mieszkań



Systemy rozdziału powietrza



Wskazówki bezpieczeństwa



Prosimy o dokładne przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa w celu wykluczenia ryzyka utraty zdrowia oraz powstania szkód materialnych.

Objaśnienia do wskazówek bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo

Ten znak ostrzega przed niebezpieczeństwem zranienia.

Wskazówka

Tekst oznaczony słowem Wskazówka zawiera dodatkowe informacje.



Uwaga

Ten znak ostrzega przed stratami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do autoryzowanego serwisu.

- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- Montaż i uruchomienie urządzeń wentylacyjnych mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistyczny personel przeszkolony w zakresie techniki wentylacji.

Obowiązujące przepisy

- Krajowe przepisy dotyczące instalacji
- Ustawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Ustawowe przepisy o ochronie środowiska
- Przepisy zrzeszeń zawodowo-ubezpieczeniowych
- Aktualne krajowe przepisy bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)**Prace przy instalacji**

- Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego, np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego. Sprawdzić, czy instalacja nie jest pod napięciem.

Wskazówka

Oprócz obwodu elektrycznego regulatora może istnieć kilka obwodów obciążeniowych.

**Niebezpieczeństwo**

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd elektryczny może doprowadzić do ciężkich obrażeń. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd elektryczny nawet po wyłączeniu napięcia zasilania.

Przed usunięciem osłon z urządzeń odczekać min. 4 min, aż napięcie spadnie.

- Zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem.

**Uwaga**

Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych. Przed rozpoczęciem prac należy dotknąć uziemionych obiektów, np. rur grzewczych lub wodociągowych, w celu odprowadzenia ładunków statycznych.

Prace naprawcze**Uwaga**

Naprawa podzespołów spełniających funkcje zabezpieczające zagraża bezpiecznej eksploatacji instalacji.

Uszkodzone podzespoły należy wymieniać na oryginalne części firmy Viessmann.

Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne

- !** **Uwaga**
 - Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne, które nie zostały sprawdzone wraz z instalacją, mogą zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie. Montaż niedopuszczonych podzespołów oraz niezgodnione zmiany i przebudowy mogą obniżyć bezpieczeństwo pracy instalacji i spowodować ograniczenie praw gwarancyjnych. Do montażu i wymiany stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Viessmann lub elementy przez tę firmę dopuszczone.

Spis treści

1. Informacja	Utylizacja opakowań	7
	Symbole	7
	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	7
	Informacja o wyrobie	8
2. Informacje ogólne	Ogólne wskazówki montażowe	9
	Przewody powietrza dolotowego i wywiewnego/usuwanego	9
	■ System przewodów powietrza dolotowego/usuwanego	9
	Anemostaty powietrza nawiewnego/wywiewnego	10
	Prowadzenie powietrza między pomieszczeniami	10
	Prowadzenie powietrza między kondygnacjami	11
	Zapobieganie szumom przepływu i stratom ciśnienia	11
	■ Środki zaradcze przeciwko dźwiękom materiałowym	11
	■ Tłumik	11
	Izolacja termiczna systemu przewodów	12
	Instalacja paleniskowa z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia i urządzenie Vitovent/Vitoair	13
	Okap wywiewny, suszarka do bielizny usuwająca powietrze oraz urządzenie Vitovent/Vitoair	13
	Ochrona systemu wentylacji mieszkań	14
3. Montaż systemu przewodów powietrza zewnętrznego/odprowadzanego	Schemat systemu powietrza zewnętrznego/odprowadzanego	15
	■ Dla wszystkich urządzeń wentylacyjnych	15
	■ Do Vitovent 200-C	17
	■ Do Vitovent 300-C	19
	■ Do Vitoair FS i FSI	20
	Montaż kolana 90° kompaktowe	21
	Ważna wskazówka montażowa	22
	Przepust w ścianie zewnętrznej z zewnętrzną kratką wentylacyjną	22
	Osłona w ścianie zewnętrznej z kratką zabezpieczającą przed ptakami	24
	Zespolona kratka wentylacyjna do ściany zewnętrznej	24
	Element uzupełniający do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego	26
	Przepust ze zdejmowanym kołpakiem	27
	Przepust w dachu z kratką zabezpieczającą przed ptakami	27
4. Przewód zbiorczy powietrza dolotowego/usuwanego	Przewód zbiorczy powietrza dolotowego/usuwanego	28
	Montaż przysłony tęczówkowej	29
5. Montaż kompaktowego systemu przewodów powietrza nawiewnego/wywiewnego	Schemat kompaktowego systemu płaskich/okrągłych przewodów nawiewnych/wywiewnych	30
	Kanał płaski F50	32
	■ Skracanie kanału płaskiego F50	32
	■ Podłączanie kanału płaskiego F50	32
	■ Promień zgięcia kanału płaskiego F50	33
	Kanał okrągły	33
	■ Skracanie kanału okrągłego	33
	■ Łączenie i podłączanie kanału okrągłego	34
	■ Promień zgięcia kanału okrągłego	35
	Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 200-C	36
	Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 300-C	37
	Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 200-W i 300-W oraz Vitoair FS/FSI	38
	■ Wskazówki dotyczące montażu kompaktowej skrzynki rozdziału powietrza	38
	■ Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza z płytą przyłączeniową w stropie betonowym	39
	■ Montaż kompaktowej skrzynki rozdziału powietrza w podwieszanym suficie	45

■ Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza z boczną płytką przyłączeniową	48
■ Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza z zamontowanym poniżej urządzeniem wentylacyjnym	51
Rozdzielacz powietrza	55
■ Rozdzielacz powietrza 8-drogowy jako element końcowy i pośredni ..	55
■ Rozdzielacz powietrza 4-drogowy jako element pośredni	59
Kolano 90° F50 do R90	60
■ Przykład: montaż w stropie z belek drewnianych	60
Mostek przewodów	61
Obudowa przepustu powietrza	61
■ Odległości	61
■ Przegląd wariantów montażu	62
■ Przepust podłogowy: montaż na ślepej podłodze	65
■ Przepust podłogowy: montaż w wylewce betonowej	66
■ Przepust sufitowy: montaż na ślepej podłodze lub w wylewce betonowej	67
■ Przepust sufitowy: montaż w podwieszanym suficie	67
■ Przepust ścienny: montaż w ścianach z belek drewnianych	68
■ Przepust ścienny: montaż w murze	69
■ Ścienny przepust powietrza: montaż w podwieszanym suficie	69
Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair	70
■ Skracanie obudowy przepustu powietrza	70
■ Montaż anemostatu powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair	71
Dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego	76
■ Skracanie obudowy przepustu powietrza	76
■ Montaż dekoracyjnej kratki powietrza wywiewnego	77
Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego	80
■ Skracanie obudowy przepustu powietrza	80
■ Montaż anemostatu powietrza nawiewnego i wywiewnego	81
Kuchenny anemostat powietrza wywiewnego	81
Kratka podłogowa i ścienna	82
■ Usuwanie zabezpieczenia budowlanego lub skrócenie obudowy przepustu powietrza	82
■ Montaż kratki podłogowej i ściennej	82
6. Pierwsze uruchomienie, przegląd, konserwacja	Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja . 84
7. Diagnostyka i usuwanie usterek	 108
8. Protokoły	Protokół uruchomienia 109 Przykład protokołu uruchomienia 110
9. Ostateczne wyłączenie systemu wentylacji z eksploatacji	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja 111
10. Wykaz haseł	 112

Utylizacja opakowań

Niepotrzebne opakowania zgodnie z przepisami należy oddać do recyklingu.

Symbole

Symbol	Znaczenie
	Odsyłacz do innego dokumentu zawierającego dalsze informacje
	Czynność robocza na rysunkach: Numeracja odpowiada kolejności wykonywanych prac.
	Ostrzeżenie przed szkodami osobowymi
	Ostrzeżenie przed szkodami rzeczowymi i zagrożeniem dla środowiska
	Obszar będący pod napięciem
	Zwrócić szczególną uwagę.
	- Podzespół musi zostać zablokowany (słysać zatrzaśnięcie). - albo - Sygnal dźwiękowy
	- Zamontować nowy podzespół. - albo - W połączeniu z narzędziem: wyczyścić powierzchnię.
	Fachowo zutylizować podzespół.
	Oddać podzespół do utylizacji w punkcie odbioru. Nie wyrzucać podzespołu razem z odpadami z gospodarstwa domowego.

Symbol	Znaczenie
	Powietrze dolotowe (nawiewne)
	Powietrze usuwane (wywiewne)
	Powietrze zewnętrzne
	Powietrze odprowadzane

Przebieg pracy podczas pierwszego uruchamiania, przeglądu technicznego i konserwacji został przedstawiony w ustępie „Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja” i oznaczony w następujący sposób:

Symbol	Znaczenie
	Przebieg pracy wymagany podczas pierwszego uruchamiania
	Czynności niewymagane podczas pierwszego uruchamiania
	Przebieg pracy wymagany podczas przeglądu
	Czynności niewymagane podczas przeglądu
	Przebieg pracy wymagany podczas konserwacji
	Czynności niewymagane podczas konserwacji

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Systemy wentylacji można instalować i eksploatować wyłącznie zgodnie z normą DIN 1946-6, uwzględniając odpowiednie instrukcje montażu, serwisu i obsługi. Systemy wentylacji przeznaczone są wyłącznie do kontrolowanej wentylacji mieszkań.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem (ciąg dalszy)

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem zakłada, że wykonano stacjonarną instalację w połączeniu z dopuszczonymi komponentami, charakterystycznymi dla danej instalacji.

Zastosowanie komercyjne lub przemysłowe w celu innym niż wentylacja mieszkania nie jest zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem.

Zastosowanie wykraczające poza podany zakres jest dopuszczane przez producenta w zależności od konkretnego przypadku.

Niewłaściwe użycie systemów wentylacji lub nieprawidłowy montaż są zabronione i prowadzą do utraty praw gwarancyjnych. Niewłaściwe użycie obejmuje także zmianę zgodnej z przeznaczeniem funkcji komponentów systemu wentylacji.

Wskazówka

Systemy wentylacji przeznaczone są wyłącznie do użytku domowego.

Informacja o wyrobie

Wskazówka

Do ułożenia i montażu systemu rozdziału powietrza konieczne jest zaplanowanie jego ułożenia, przy uwzględnieniu przepływów objętościowych powietrza, strat ciśnienia i rozkładu hałasu. Montaż systemu wentylacji bez wcześniejszego projektu może doprowadzić do nierozwiązywalnych problemów w działaniu wentylacji.

System przewodów powietrza zewnętrznego/ odprowadzanego

Przez system przewodów powietrza zewnętrznego/ odprowadzanego powietrze zewnętrzne włączane jest do urządzenia wentylacyjnego, a powietrze odprowadzane jest usuwane z budynku. System wentylacji składa się z izolowanych rur i kolan rurowych z tworzywa sztucznego EPP i metalu, z tłumików oraz z otworów powietrza zewnętrznego i odprowadzanego. Po stronie nawiewnej i wywiewnej przewody zbiorcze łączą urządzenie wentylacyjne z rozdzielaczami powietrza.

Kompaktowy system przewodów powietrza nawiewnego/wywiewnego

Kompaktowy system przewodów służy do rozprowadzania powietrza nawiewnego i gromadzenia powietrza wywiewnego. Dzięki niewielkiej wysokości kanałów płaskich możliwy jest montaż na surowej posadzce. Podzespoły należy połączyć ze sobą hermetycznie. Kanał okrągły nadaje się do montażu w betonie.

System wentylacji o kompaktowej konstrukcji może być montowany w dowolny sposób za pomocą podzespołów z kanałów płaskich i okrągłych. Umożliwia to elastyczne dostosowanie do sytuacji montażowej.

Do układania przewodów powietrza dolotowego/ usuwanego (wywiewanego) dostępne są różne rozdzielacze powietrza. Niektóre rozdzielacze powietrza są wyposażone w izolację akustyczną. Regulacja precyzyjna przepływu objętościowego powietrza odbywa się za pomocą odpowiednich elementów dławiących (płaskich i okrągłych).

Ogólne wskazówki montażowe

Przed montażem należy sprawdzić wszystkie podzespoły instalacji pod kątem uszkodzeń. Nie wolno montować uszkodzonych podzespołów ani zdeformowanych przewodów rurowych.

Nie należy montować podzespołów, które zostały pozostawione na dłużej niż 1 miesiąc bez ochrony na słońcu.

Przewody powietrza dolotowego i wywiewnego/usuwanego

Rozdzielenie powietrza z urządzenia wentylacyjnego do pomieszczeń mieszkalnych (powietrze dolotowe) lub z pomieszczeń wilgotnych do urządzenia wentylacyjnego (powietrze usuwane) odbywa się przez kompaktowy system płaskich/okrągłych przewodów powietrza dolotowego/usuwanego.

Elementy systemu przewodów powietrza dolotowego/usuwanego (wywiewanego)

- Różne rozdzielacze powietrza
- Tłumik
- Kanały okrągłe
- Kanały płaskie
- Elementy łączące
- Różne wyloty powietrza

Zamontować skrzynki rozdziału powietrza w pobliżu urządzenia wentylacyjnego.

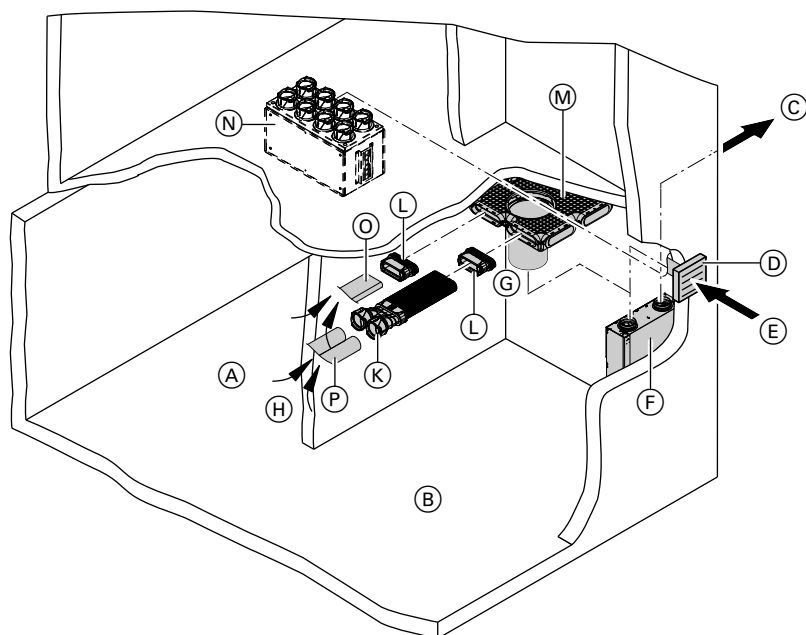
Poprowadzić przewody powietrza dolotowego i wywiewnego bezpośrednio od rozdzielaczy powietrza do poszczególnych pomieszczeń.

Wskazówki montażowe

-  **Niebezpieczeństwo**
Blachy o ostrych krawędziach mogą spowodować rany cięte.
Podczas montażu nosić rękawice ochronne.
- Aby uniknąć skomplikowanego prowadzenia przewodów, należy układać system przewodów wentylacyjnych **przed** przewodami grzewczymi, wodnymi i kanalizacyjnymi.
- Ułożyć przewody powietrza wewnątrz termicznej izolacji budynku.
- Po stronie powietrza usuwanego (wywiewanego z pomieszczeń) należy zabezpieczyć sieć rozdzielczą za pomocą filtra przed zanieczyszczeniami.

System przewodów powietrza dolotowego/usuwanego

Vitivent 200-C/200-W/300-C/300-W i Vitoair FS/FSI



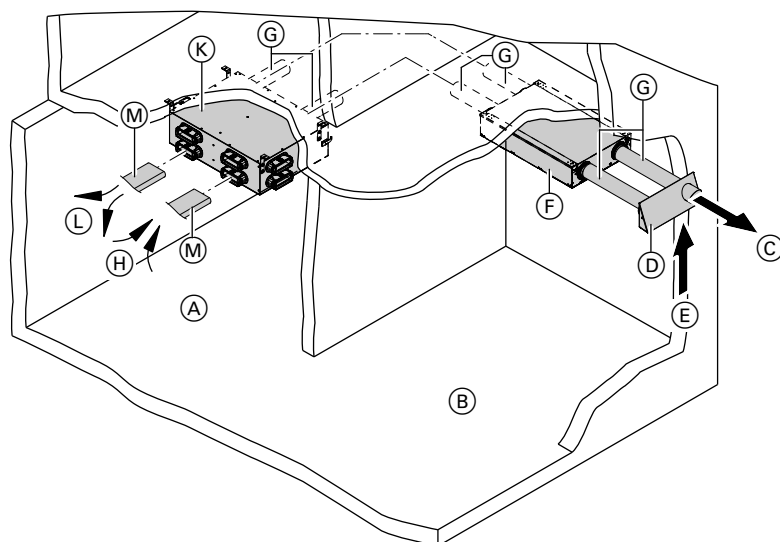
Rys. 1

- | | |
|--|---|
| (A) Pokój dzienny lub sypialnia | (F) Urządzenie wentylacyjne |
| (B) Kuchnia lub łazienka/WC | (G) Rura EPP |
| (C) Powietrze odprowadzane | (H) Powietrze usuwane (wywiewane z pomieszczeń) |
| (D) Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego | (K) Przejście F50 do 2x R75 |
| (E) Powietrze zewnętrzne | (L) Element przyłączeniowy F50 |

Przewody powietrza dolotowego i... (ciąg dalszy)

- | | |
|--|-----------------------|
| (M) Rozdzielacz powietrza 8-drogowy jako element końcowy lub pośredni pośredni | (O) Kanał płaski F50 |
| (N) Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza M | (P) Kanał okrągły R75 |

Vitovent 200-C/300-C i Vitoair FS



Rys. 2

- | | |
|---|---|
| (A) Pokój dzienny lub sypialnia | (F) Urządzenie wentylacyjne |
| (B) Pomieszczenie techniczne | (G) Rura EPP |
| (C) Powietrze odprowadzane | (H) Powietrze usuwane (wywiewane z pomieszczeń) |
| (D) Zespólna kratka wentylacyjna do ściany zewnętrznej Vitoair FS | (K) Skrzynka rozdziału powietrza DN 125 F50 |
| (E) Powietrze zewnętrzne | (L) Powietrze dolotowe (nawiewane do pomieszczeń) |
| | (M) Kanał płaski F50 |

Anemostaty powietrza nawiewnego/wywiewnego

- Rozmieścić otwory nawiewne i wywiewne w pomieszczeniu w taki sposób, aby możliwe było maksymalnie bezpośrednie prowadzenie powietrza między pomieszczeniami nawiewanymi i wywiewnymi. Równocześnie należy zapewnić odpowiedni przepływ przez całe pomieszczenie.
- Zalecana odległość od sufitu podczas montażu ściennego: 300 mm

Prowadzenie powietrza między pomieszczeniami

- Aby zapewnić przepływ powietrza z obszarów nawiewnych do obszarów wywiewnych, należy zamontować zespół wentylacyjny.
- Wystarczy do tego szczelina pod skrzydłem drzwi do mieszkania. Zależność przepływu objętościowego powietrza od wysokości szczeliny podano w normie DIN 1946-6 (patrz instrukcja projektowania).
- W przypadku zamykających się szczelnie drzwi wewnętrznych inwestor ma zamontować zaizolowane akustycznie otwory upustowe na ścianach wewnętrznych lub w płytach drzwiowych.

Prowadzenie powietrza między kondygnacjami

Do prowadzenia powietrza pomiędzy różnymi kondygnacjami stosowana jest przysłona nastawna, montowana w przewodzie pionowym. Przysłona nastawna ze stali ocynkowanej służy do regulacji przepływów ilościowych powietrza.

Zapobieganie szumom przepływu i stratom ciśnienia

- Zamontować skrzynki rozdziału powietrza w pobliżu urządzenia wentylacyjnego.
Maks. długość przewodów powietrza dolotowego i usuwanego od urządzenia wentylacyjnego do skrzynki rozdziału powietrza: 5 m
- Symetryczne ułożenie ciągów przewodów powietrza dolotowego i usuwanego
- Krótkie drogi przewodzenia, niewielka ilość załamań
- W przewodzie powietrza dolotowego i usuwanego pomiędzy skrzynką rozdziału powietrza a urządzeniem wentylacyjnym należy zaplanować po jednym tłumiku (wyposażenie dodatkowe).
- W przypadku wyższych wymagań należy zamontować dodatkowe tłumiki pomiędzy sąsiadującym pokojem dziennym i sypialnią oraz toaletą.
- Aby zredukować straty ciśnienia w przewodach, wyprowadzić w razie potrzeby centralne przewody pionowe/opadowe przy użyciu rury EPP DN 160 albo DN 180.

Środki zaradcze przeciwko dźwiękom materiałowym

Urządzenia wentylacyjne posiadają dźwiękochłonne stopy regulacyjne lub podkładki gumowe służące do izolacji akustycznej. W związku z tym w przypadku ustawiania na betonie lub jastrychu i podczas montażu na masywnych ścianach nie są potrzebne żadne dodatkowe działania.

W przypadku ustawienia na stropach z belek drewnianych zalecamy dodatkowe wyciszenie przez zastosowanie płyty betonowej lub tłumików drgań.

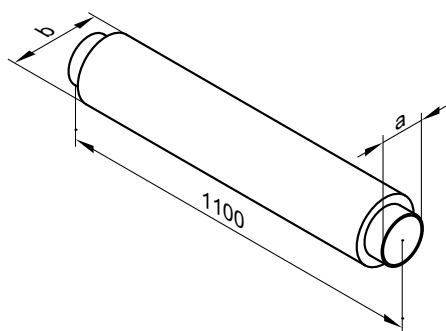
W przypadku stropów z belek drewnianych nie należy umieszczać urządzenia wentylacyjnego na środku stropu.

Wskazówka

Działania te dotyczą również stosowania cokołu montażowego (wyposażenie dodatkowe).

Tłumik

Tłumik okrągły, elastyczny



Rys. 3

Wymiary tłumika okrągłego: grubość opakowania 50 mm

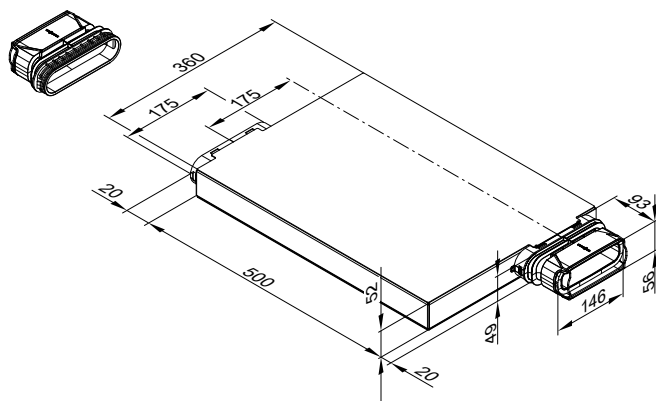
Przylącze	Wymiary w mm	
	a	b
DN 125	125	225
DN 160	160	260
DN 180	180	280

Wymiary tłumika okrągłego: grubość opakowania 25 mm

Przylącze	Wymiary w mm	
	a	b
DN 160	160	210
DN 180	180	230

Tłumik płaski F50, wersja odporna na nadepnięcie

Masa: 1,55 kg



Rys. 4

Izolacja termiczna systemu przewodów

- W celu uniknięcia powstawania kondensatu przewody powietrza zewnętrznego i odprowadzanego **muszą być** zaizolowane termicznie zgodnie z normą DIN 1946-6 i posiadać zewnętrzną izolację paroszczelną.
- Przewody powietrza dolotowego i usuwanego (wywiewanego z pomieszczeń) biegnące przez nieogrzewane części budynku muszą zostać zaizolowane termicznie za pomocą materiałów paroszczelnych.
- Aby odzyskiwanie ciepła przy zastosowaniu urządzenia Vitovent lub Vitoair osiągnęło poziom optymalny, straty ciepła w systemie przewodów **należy** utrzymać na niskim poziomie:
Wszystkie przewody w strefach nieogrzewanych należy izolować termicznie wg normy DIN 1946-6 zapewniając szczelność dyfuzyjną.

Czynności związane z izolacją:

- Zalecenie: Przestrzegać minimalnej grubości izolacji zgodnie z DIN 1946-6. W wentylacjach komfortowych z funkcją grzewczą wewnątrz termicznej izolacji budynku wymagana jest również izolacja termiczna od 25 do 40 mm: patrz DIN 1946-6, rozdział 8.3.6.2.
- Wykonać izolację zgodnie z przepisami technicznymi.
- Okleić połączenia hermetycznie.
- Nie dopuścić do powstania szczelin.
- Odsprężyć przepusty stropowe i ścienne za pomocą taśmy izolacyjnej.
- Na materiał izolacyjny nadaje się np. Armaflex.

**Niebezpieczeństwo**

Jednoczesna eksploatacja instalacji grzewczej z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia (np. otwarty kominiek) oraz urządzenia wentylacyjnego w tym samym obszarze dopływu powietrza do spalania prowadzi do powstania w pomieszczeniu niebezpiecznego podciśnienia. Wskutek podciśnienia spaliny mogą przepływać z powrotem do pomieszczenia.

Aby uniknąć uszczerbku na zdrowiu, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- **Nie** eksploatować urządzenia Vitovent/Vitoair razem z instalacją paleniskową z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia (np. otwarty kominiek).
- Instalację grzewczą eksploatować tylko z oddzielnym zasysaniem powietrza do spalania **z zewnątrz**. Zalecamy korzystanie z instalacji paleniskowych, które posiadają wydane przez nadzór budowlany dopuszczenie do eksploatacji jako instalacja z zasysaniem powietrza do spalania **z zewnątrz** wg norm Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej DIBt.
- Drzwi do kotłowni, które nie tworzą obszaru dopływu powietrza do spalania z pomieszczeniami mieszkalnymi, muszą być szczelne i stale zamknięte.

Wskazówki dot. eksploatacji systemu wentylacji w połączeniu z instalacją paleniskową z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia technicznego

- **Należy** zainstalować urządzenie zabezpieczające (w zakresie obowiązków inwestora), które wyłączy urządzenie wentylacyjne w przypadku wystąpienia podciśnienia w pomieszczeniu.
- **Wymagane** jest pozwolenie rejonowego zakładu kominiarskiego.
- Zapewnić ochronę przeciwpądowego wymiennika ciepła przed zamarzaniem, np. za pomocą elementu grzewczego podgrzewu wstępnego lub gruntowego wymiennika ciepła.

Okap wywiewny, suszarka do bielizny usuwająca powietrze oraz urządzenie Vitovent/Vitoair**Uwaga**

Jednoczesna eksploatacja okapu wywiewnego lub suszarki do bielizny usuwającej zużyte powietrze oraz urządzenia wentylacyjnego w tym samym obszarze dopływu powietrza prowadzi do powstania podciśnienia w pomieszczeniu. **Nie** włączać okapu wywiewnego i suszarki do bielizny usuwającej zużyte powietrze do systemu przewodów urządzenia wentylacyjnego.

Okap wywiewny w kuchni wykonać jako **okap wywiewny cyrkulacyjny**, ponieważ jest to korzystniejsze pod względem energetycznym.

Z wymienionych niżej względów istniejących **okapów wywiewnych usuwających powietrze** nie należy podłączać do przewodu powietrza usuwanego systemu wentylacji mieszkań:

- Higiena, zanieczyszczenie:
Odkładanie się tłuszczu w systemie wyciągowym
- Powstawanie hałasu w anemostatach nawiewnych:
Okapy wywiewne usuwające powietrze mają znacznie większy przepływ objętościowy powietrza (> 300 m³/h) niż urządzenie wentylacyjne. Wytworzone podciśnienie powoduje powstanie w systemie zwarcia, ponieważ odpowiednia ilość powietrza różnicowego musi dopłynąć przez system przewodów wentylacyjnych.

Podłączyć okapy wywiewne usuwające powietrze przez wspólny system powietrza odprowadzanego, przez który może dopłynąć również odpowiednia ilość powietrza różnicowego.

Przy okapach wywiewnych usuwających powietrze w połączeniu z instalacjami paleniskowymi z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia należy zaplanować blokadę okapu: patrz rozdział „Instalacja paleniskowa z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia oraz Vitovent/Vitoair”.

Ochrona systemu wentylacji mieszkań

! Uwaga

Pył przedostający się do urządzenia wentylacyjnego i do systemu przewodów może powodować zakłócenia w działaniu systemu wentylacji mieszkań.

Podczas prac budowlanych w budynku można zapobiec przedostawaniu się pyłu następującymi sposobami:

- Zamknąć otwory nawiewne i wywiewne po montażu, np. zaślepką montażową lub folią samoprzylepną.
- Urządzenie wentylacyjne włączać dopiero po zakończeniu wszystkich pozostałych prac budowlanych w budynku.
- Po zakończeniu prac budowlanych należy liczyć się ze zwiększoną ilością pyłu. Dlatego należy przeprowadzić kontrolę filtrów już po upływie 3 do 4 tygodni.

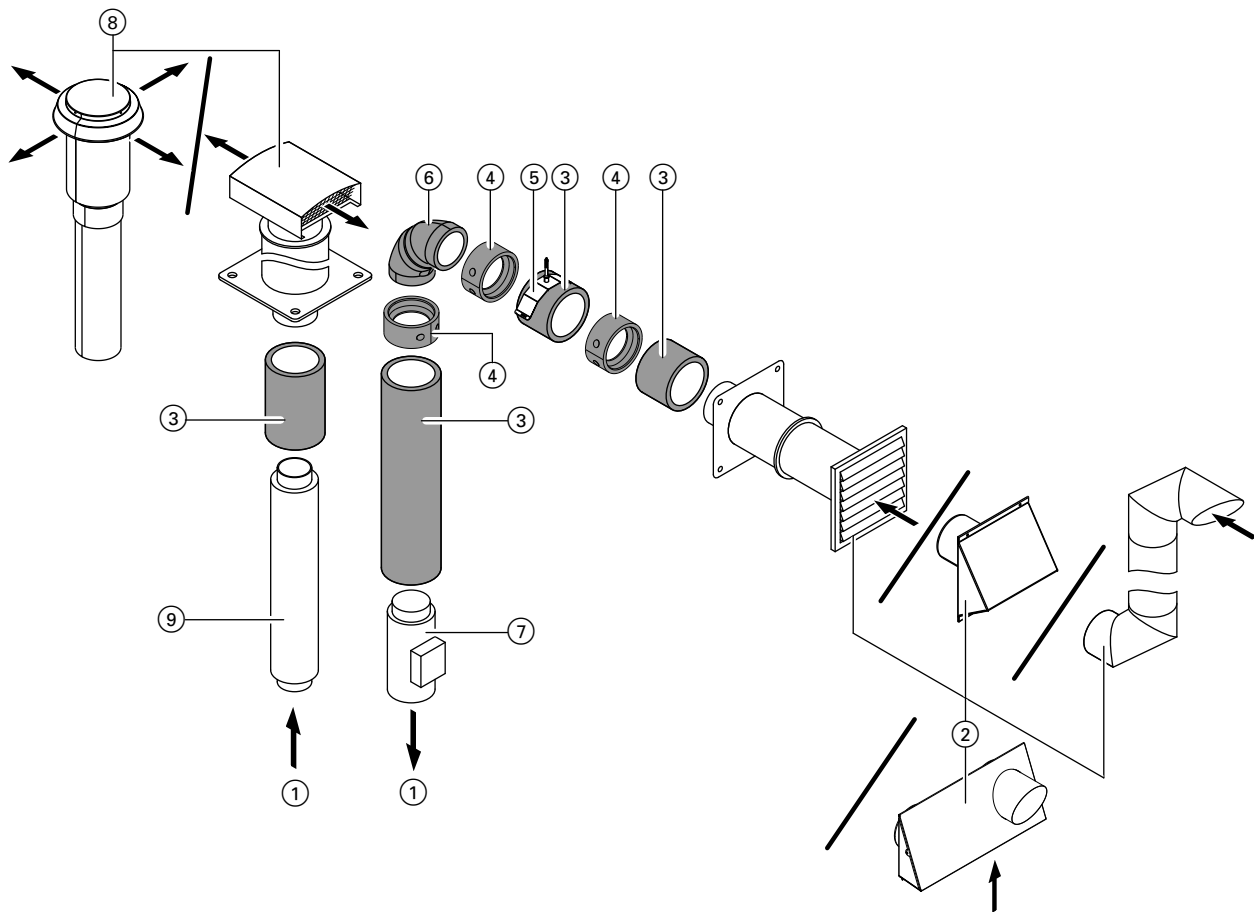
Wskazówka

Zalecenie: Przed uruchomieniem urządzenia wentylacyjnego należy przeprowadzić pierwsze czyszczenie systemu przewodów: patrz strona.

Schemat systemu powietrza zewnętrznego/odprowadzanego

System przewodów powietrza zewnętrznego/odprowadzanego składa się z przewodu zbiorczego oraz przepustów powietrza zewnętrznego i odprowadzanego.

Dla wszystkich urządzeń wentylacyjnych



Rys. 5

Schemat systemu powietrza... (ciąg dalszy)**Pozycje i wymiary przyłączy do rys. 5**

Poz.	Podzespół	Vitoair FS/FSI	Vitovent 200-C	Vitovent 200-W	Vitovent 300-C	Vitovent 300-W, Typ H32E/H32S			
						A225	C325	C400	A600*1
①	Króciec przyłączeniowy urządzenia wentylacyjnego	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
②	Przepust w ścianie zewnętrznej z kratką wentylacyjną zewnętrzną	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160	DN 180	DN 180
	Złączka redukcyjna (brak rysunku)		DN 160/ DN 125		DN 160/ DN 125	DN 160/ DN 125			
	lub Zespolona kratka wentylacyjna do ściany zewnętrznej z kratką zabezpieczającą przed ptakami	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
	lub Element uzupełniający do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160	DN 180	DN 180
	Złączka redukcyjna, w komplecie, jako element uzupełniający do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego DN 160		DN 160/ DN 125		DN 160/ DN 125	DN 160/ DN 125			
	lub Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego	DN 160	DN 125	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160	DN 180	DN 180
③	Rura z mufą łączącą (EPP) lub rura elastyczna lub skręcana rura izolacyjna płaszczowa	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
④	Mufa łącząca (EPP)	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
⑤	Kabłąk mocujący	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
⑥	Kolano 90° z mufą łączącą (EPP), rozkładane na 2 kolana 45°	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
⑦	Zewnętrzny elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180

*1 2 złączki redukcyjne do DN 180 i 2 złączki redukcyjne do DN 180, izolowane, w zakresie dostawy

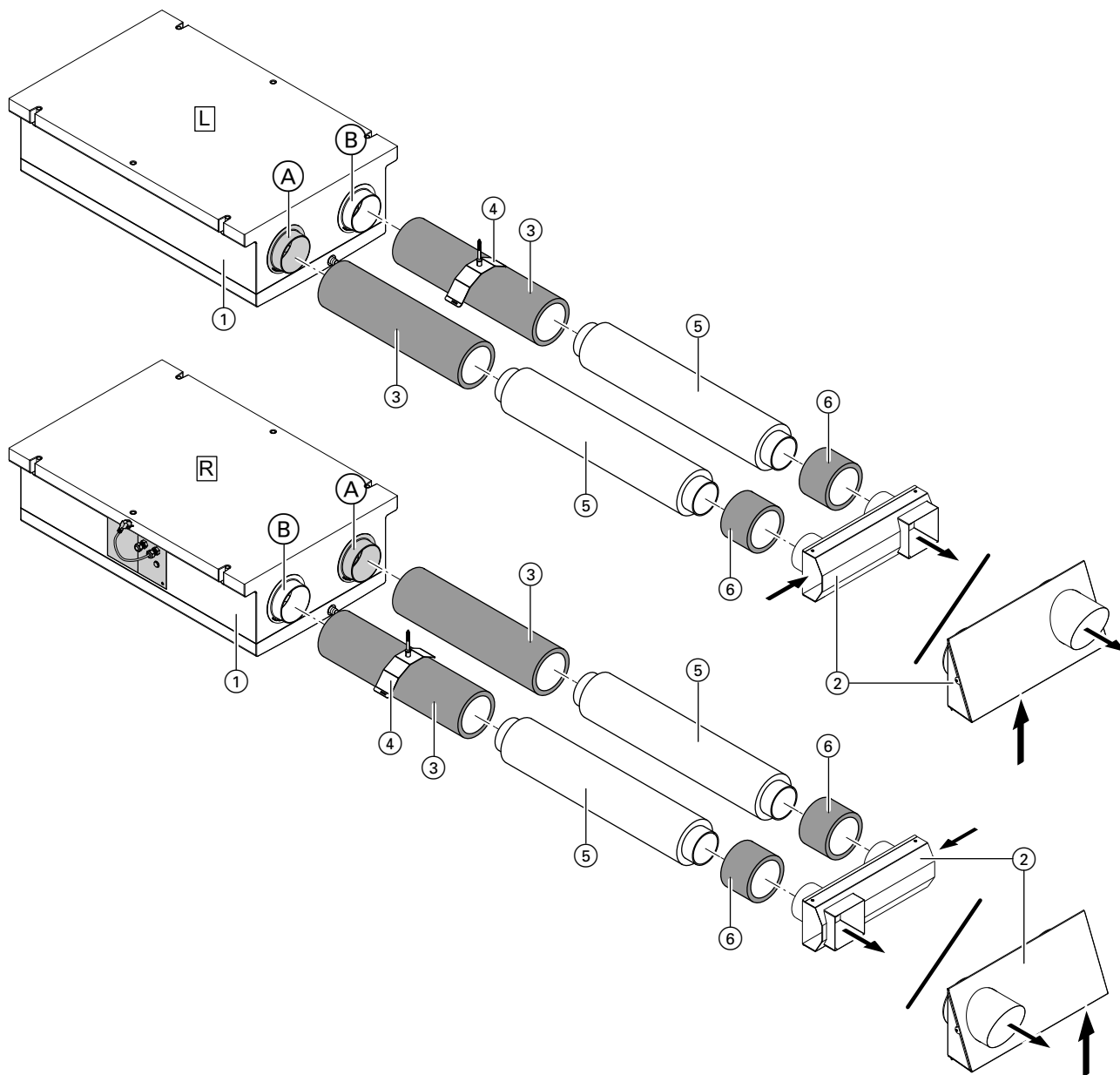
Schemat systemu powietrza... (ciąg dalszy)

Poz.	Podzespół	Vitoair FS/FSI	Vitovent 200-C	Vitovent 200-W	Vitovent 300-C	Vitovent 300-W, Typ H32E/H32S			
						A225	C325	C400	A600 ^{*1}
⑧	Przepust dachowy (stal nierdzewna) ze zdejmowanym kołpakiem	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160	
	Złączka redukcyjna (brak rysunku)	DN 160	DN 160/ DN 125		DN 160/ DN 125	DN 160/ DN 125		DN 180/ DN 160	
	lub Przepust dachowy (lakierowana blacha stalowa) Wskazówka Możliwość zastosowania również w charakterze otworu powietrza zewnętrznego	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
⑨	Tłumik okrągły, elastyczny	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
DN 160									
	Skrzynka filtra powietrza zewnętrznego (z filtrem F7)	DN 160		DN 160	DN 160	DN 160/ DN 125	DN 160	DN 160	
	Złączka redukcyjna		DN 160/ DN 125		DN 160/ DN 125			DN 180/ DN 160	

Do Vitovent 200-C

Powietrze zewnętrzne i odprowadzane DN 125

Schemat systemu powietrza... (ciąg dalszy)



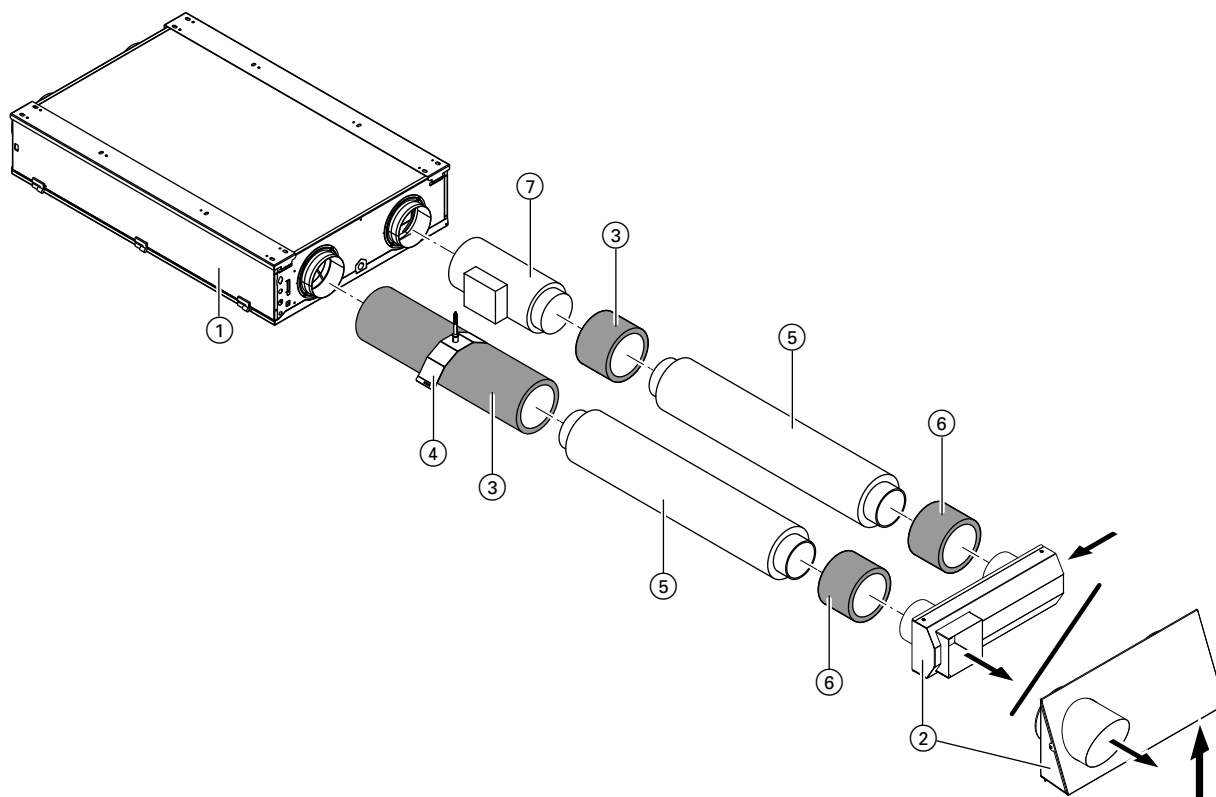
Rys. 6

- | | |
|--|--|
| <p>① Vitovent 200-C</p> <p> L Wersja urządzenia wyposażona w króciec powietrza zewnętrznego z lewej strony</p> <p> R Wersja urządzenia wyposażona w króciec powietrza zewnętrznego z prawej strony</p> <p>② Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego lub zespolona kratka wentylacyjna do ściany zewnętrznej</p> | <p>③ Rura z mufą łączącą (EPP) lub rura elastyczna lub skręcana rura izolacyjna płaszczowa</p> <p>④ Kabłąk mocujący</p> <p>⑤ Tłumik okrągły, elastyczny</p> <p>⑥ Element przyłączeniowy (EPP)</p> <p>A Powietrze zewnętrzne</p> <p>B Powietrze odprowadzane</p> |
|--|--|

Schemat systemu powietrza... (ciąg dalszy)

Do Vitovent 300-C

Powietrze zewnętrzne i odprowadzane DN 125

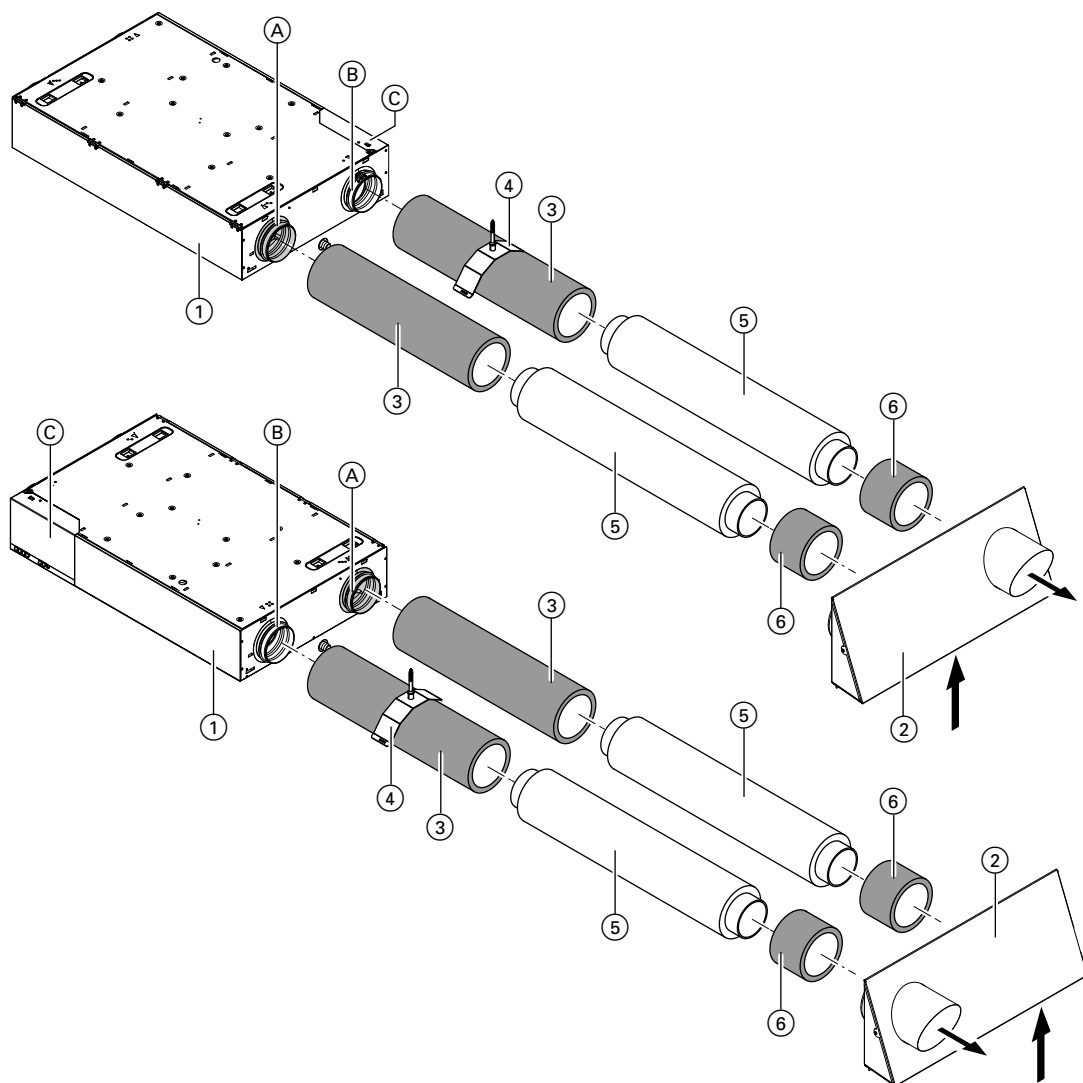


Rys. 7

- | | |
|---|--|
| ① Vitovent 300-C | ④ Kabłąk mocujący |
| ② Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzane
lub zespolona kratka wentylacyjna do ściany zewnętrznej | ⑤ Tłumik okrągły, elastyczny |
| ③ Rura z mufą łączącą (EPP) lub rura elastyczna lub skręcana rura izolacyjna płaszczowa | ⑥ Element przyłączeniowy (EPP) |
| | ⑦ Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego |

Do Vitoair FS i FSI

Powietrze zewnętrzne i odprowadzane DN 125

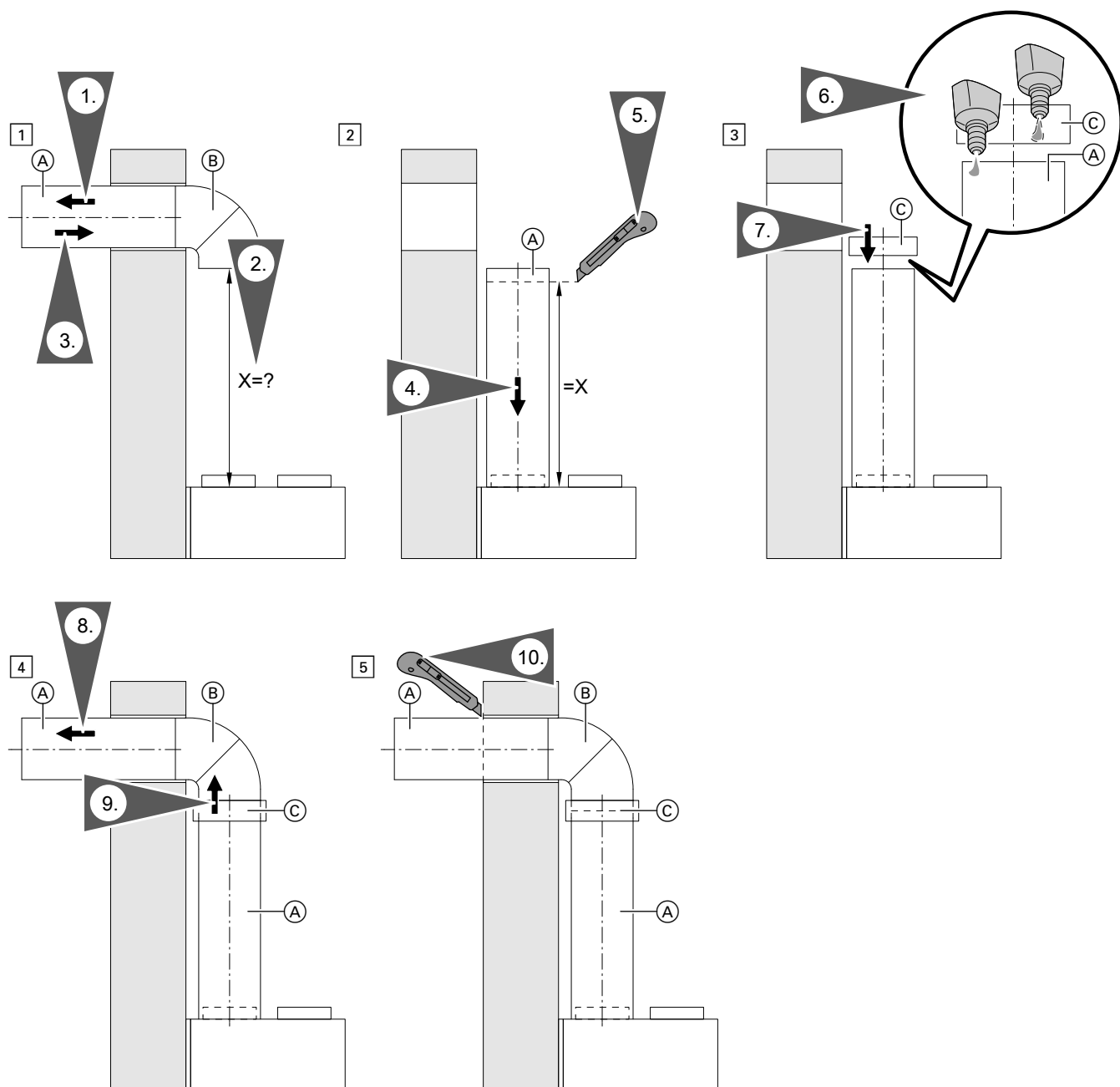


Rys. 8

- | | |
|--|--------------------------------|
| ① Vitoair FS lub Vitoair FSI | ④ Kabłąk mocujący |
| ② Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego
Podłączać tylko do rury EPP. | ⑤ Tłumik okrągły |
| ③ System przewodów, rura EPP
lub rura elastyczna
lub skręcana rura izolacyjna płaszczowa | ⑥ Element przyłączeniowy z EPP |

Montaż kolana 90° kompaktowe

W przypadku zastosowania kolana 90° Kompakt powietrze zewnętrzne i odprowadzane można wyprowadzić bezpośrednio przez ścianę, na której zamontowano urządzenie wentylacyjne. Urządzenie wentylacyjne można w tym przypadku zamontować bezpośrednio na ścianie, bez wykorzystania ścianki instalacyjnej.



Rys. 9

- (A) Rura EPP
- (B) Kolano 90° kompaktowe
- (C) Mufa łącząca przesuwna

6. Pokryć środkiem adhezyjnym zakończenie rury EPP **na zewnątrz** i mufę łączącą EPP **wewnątrz** (np. płynem do mycia naczyń, w razie potrzeby rozcieńczonym wodą).

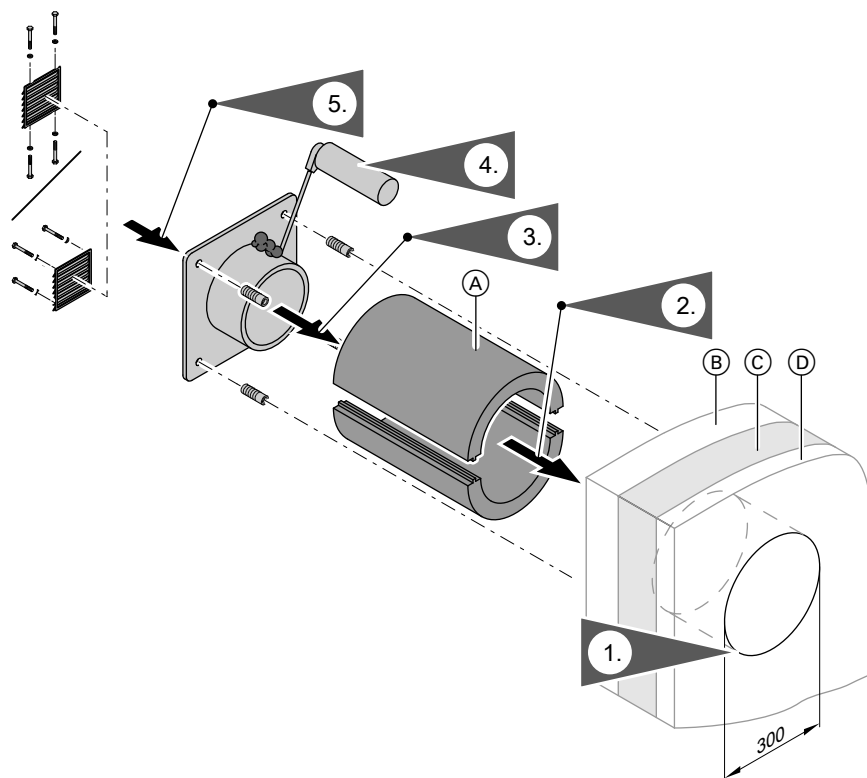
11. Zamontować od zewnątrz po 1 przepięcie do ściany zewnętrznej w przewodzie powietrza zewnętrznego i odprowadzanego.

Ważna wskazówka montażowa

! Uwaga
Jeśli woda wnika w ścianę zewnętrzną budynku, może spowodować szkody budowlane.
W przypadku przepustów w ścianie zewnętrznej inwestor powinien przygotować odporne na warunki atmosferyczne uszczelnienie pomiędzy otworem a tuleją ścienną.

Montaż opisanych niżej przepustów ściennych dotyczy zawsze **gotowej** ściany zewnętrznej, pokrytej tynkiem zewnętrznym.

Przepust w ścianie zewnętrznej z zewnętrzną kratką wentylacyjną

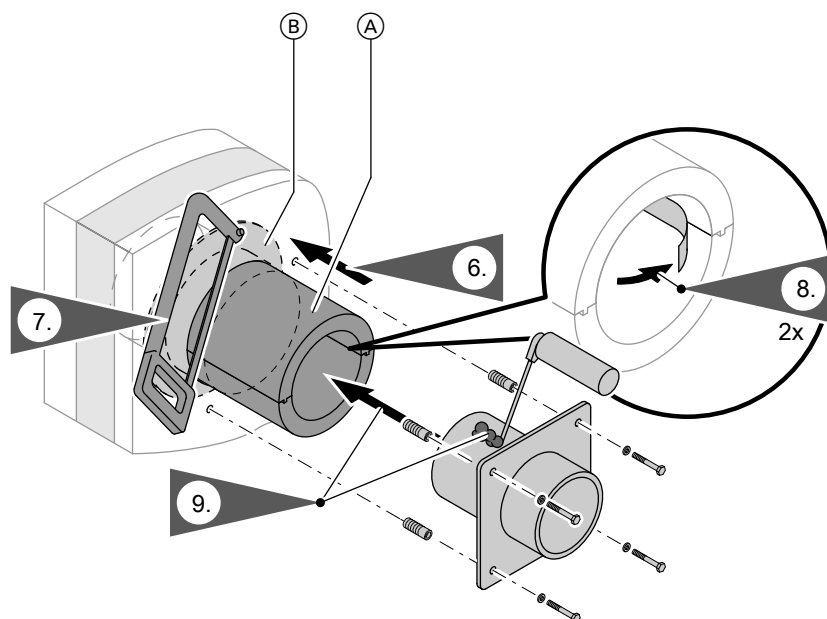


Rys. 10

- Ⓐ Tuleja rurowa EPP
- Ⓑ Tynk zewnętrzny z izolacją cieplną

- Ⓒ Ściana
- Ⓓ Tynk wewnętrzny

Przepust w ścianie zewnętrznej z zewnętrzną... (ciąg dalszy)



Rys. 11

- (A) Tuleja rurowa EPP
- (B) Pierścień montażowy poziomu uszczelnienia

6. Uszczelnić pierścień montażowy poziomu uszczelnienia (B) przy zastosowaniu odpowiedniej taśmy klejącej.

Wskazówka

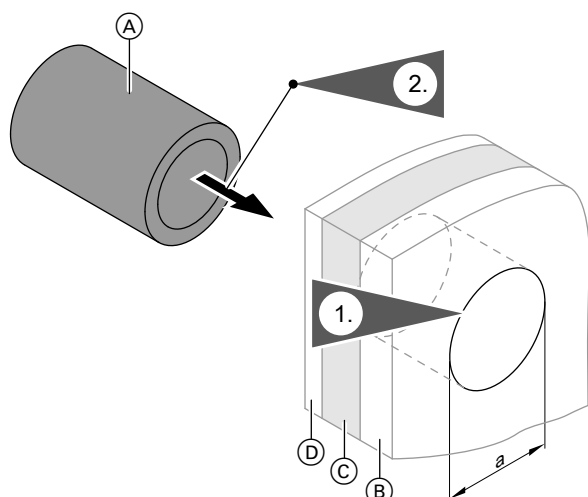
Na odcinku od przyłącza na ścianie zewnętrznej do urządzenia wentylacyjnego zaizolować termicznie przewód powietrza zewnętrznego z zachowaniem szczelności dyfuzyjnej. Uszczelnić hermetycznie wszystkie połączenia (taśma zimnokurczliwa).

Wskazówka

Tuleję rurową można zamontować w budynku w stanie surowym. Przed skróceniem tulei rurowej uwzględnić kompletną konstrukcję ściany łącznie z grubością tynku.

Skracać tuleję rurową tylko od strony wewnętrznej.

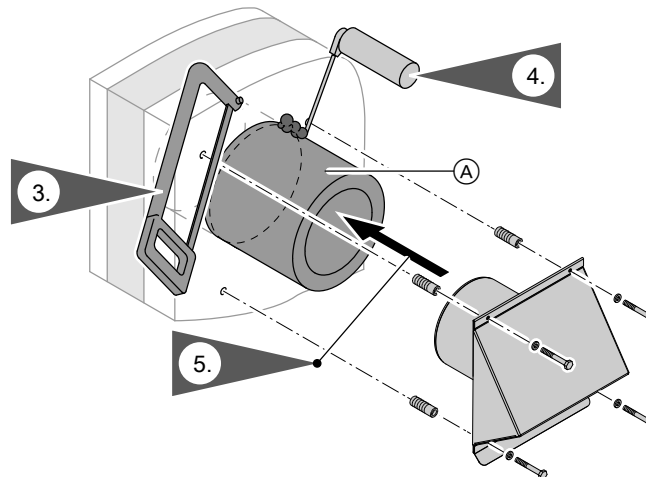
Osłona w ścianie zewnętrznej z kratką zabezpieczającą przed ptakami



Rys. 12

- Ⓐ Rura EPP (wyposażenie dodatkowe)
- Ⓑ Tynk zewnętrzny z izolacją cieplną
- Ⓒ Ściana
- Ⓓ Tynk wewnętrzny

Rura EPP (wyposażenie dodatkowe)	Wymiar a w mm
DN 125	155
DN 160	190
DN 180	210



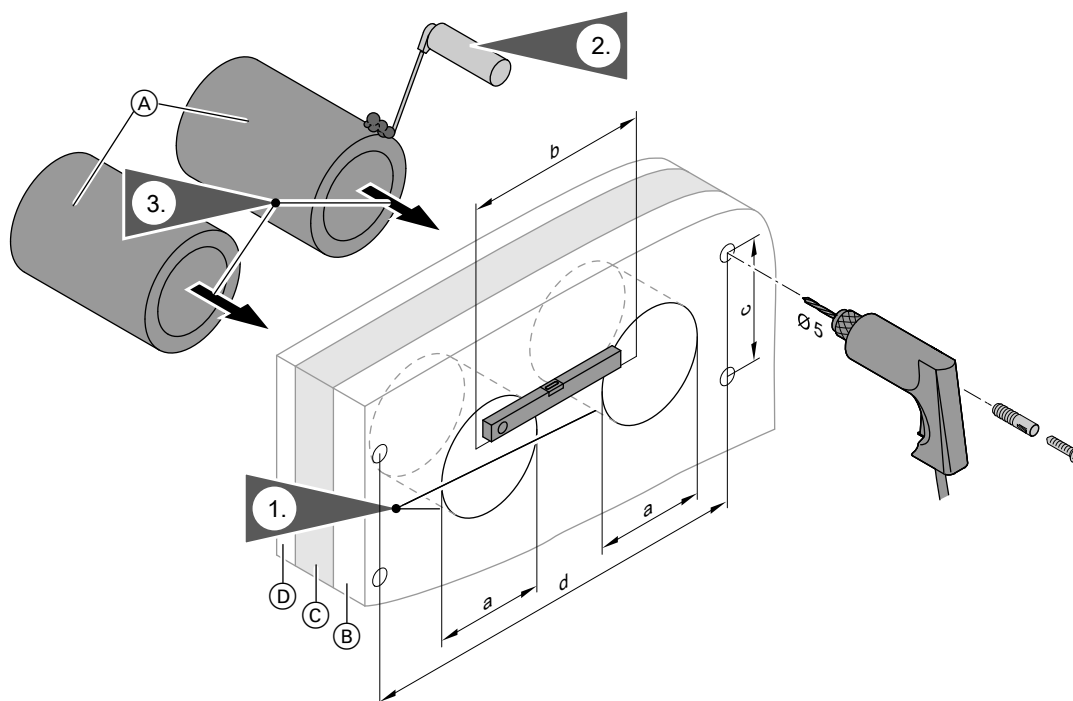
Rys. 13

- Ⓐ Rura EPP (wyposażenie dodatkowe)

Wskazówka

Przed skróceniem tulei rurowej uwzględnić kompletną konstrukcję ściany łącznie z grubością tynku.

Zespolona kratka wentylacyjna do ściany zewnętrznej

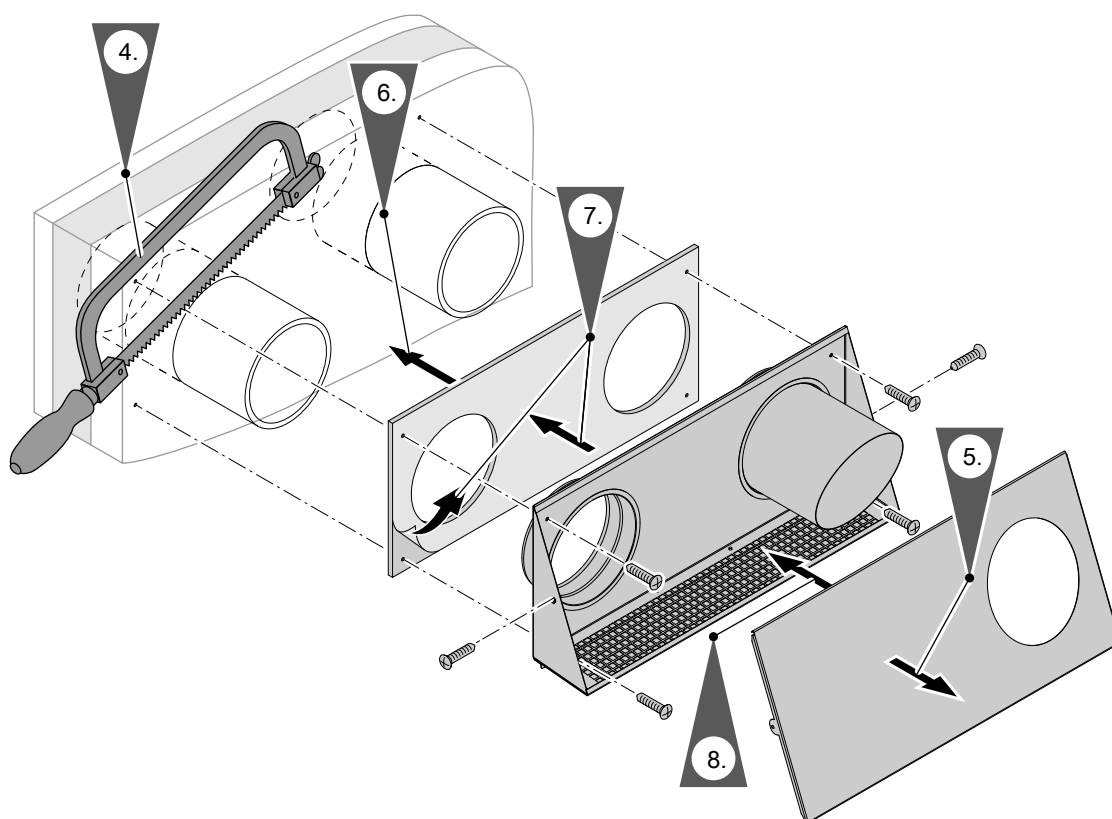


Rys. 14

- Ⓐ Rura EPP (wyposażenie dodatkowe)
- Ⓑ Tynk zewnętrzny z izolacją cieplną
- Ⓒ Ściana
- Ⓓ Tynk wewnętrzny

Zespolona kratka wentylacyjna do ściany... (ciąg dalszy)

Rura EPP (wyposażenie dodatkowe)	Wymiary w mm			
	a	b	c	d
DN 125 (Vitovent 200-C)	155	300	205	470
DN 125 (Vitovent 300-C)	155	330	205	470
DN 125 (Vitovent 300-W)	155	233,5	205	370
DN 160 (Vitovent 300-W)	190	400	205	590
DN 160 (Vitoair FS/FSI)	190	470	205	660
DN 160 (Vitovent 300-W)	190	280	205	470
DN 180 (Vitovent 300-W)	210	280	205	470



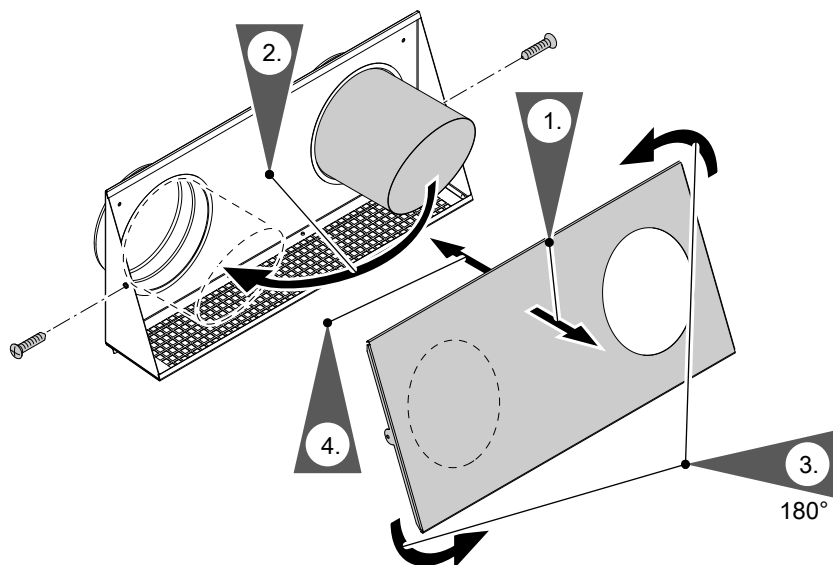
Rys. 15

Wskazówka

Przed skróceniem tulei rurowej uwzględnić kompletną konstrukcję ściany łącznie z grubością tynku.

Zespolona kratka wentylacyjna do ściany... (ciąg dalszy)

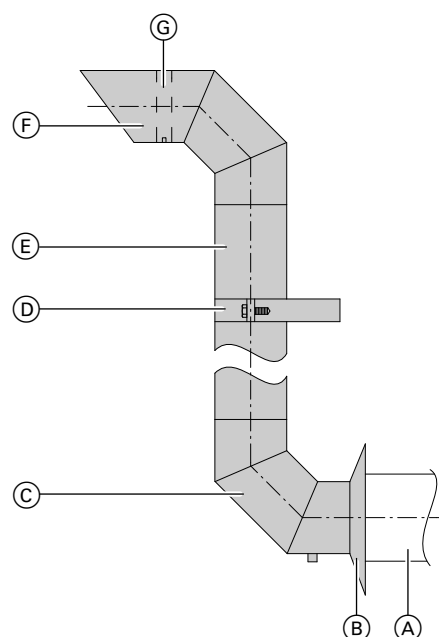
Przebudowa po stronie powietrza zewnętrznego i odprowadzanego



Rys. 16

Element uzupełniający do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego

Montować w studzience okna piwnicznego. Uszczelnić przepust ścienny pianką montażową.

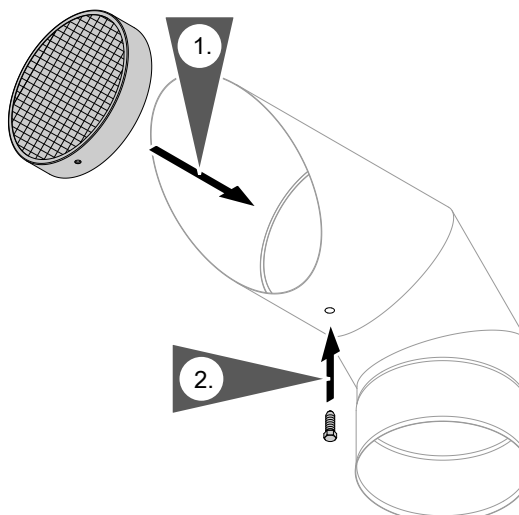


Rys. 17

- (A) Rura EPP (wyposażenie dodatkowe)
- (B) Rozeta ścienna

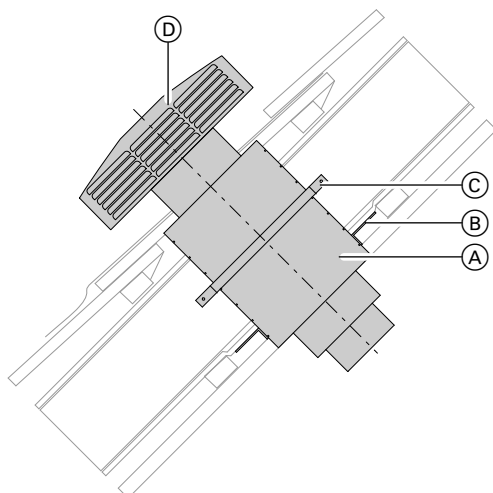
- (C) Kolano z króćcem odpływowym kondensatu ($\varnothing$ zewn. 18 mm), do podłączenia do przewodu ścikowego należącego do inwestora
- (D) Uchwyt ścienny
- (E) Rura
- (F) Kolano z siatką zabezpieczającą przed ptakami i insektami:
Zamontować na wysokości przynajmniej 1,2 m nad poziomem gruntu.
- (G) Siatka zabezpieczająca przed insektami (wyposażenie dodatkowe)

Montaż siatki zabezpieczającej przed insektami (wyposażenie dodatkowe)



Rys. 18

Przepust ze zdejmowanym kołpakiem



Rys. 19

- Ⓐ Tuleja rurowa EPP (z 2 okładzin łupinowych)
- Ⓑ Pierścień montażowy poziomy uszczelnienia
- Ⓒ Opaska montażowa do zamocowania tulei rurowej EPP
- Ⓓ Kołpak z otworami wylotowymi powietrza

Wskazówki montażowe

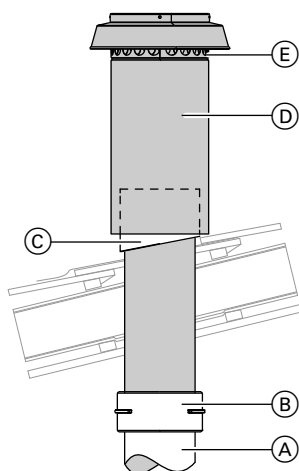
Na odcinku od urządzenia wentylacyjnego do przepustu dachowego zaizolować termicznie przewód powietrza odprowadzanego z zachowaniem szczelności dyfuzyjnej.

Konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu od zewnątrz do wewnątrz:

1. Dachówka
2. Łata dachowa
3. Folia
4. Krokiew dachu z izolacją cieplną
5. Folia
6. Łata dachowa
7. Płyta gipsowo-kartonowa

Przepust w dachu z kratką zabezpieczającą przed ptakami



Rys. 20

- Ⓐ Rura EPP (wyposażenie dodatkowe)
- Ⓑ Mufa łącząca

- Ⓒ Uniwersalna dachówka holenderska, ustawiana przy nachyleniu dachu od 20 do 50° (wyposażenie dodatkowe)
- Ⓓ Przepust dachowy
- Ⓔ Otwory wylotowe powietrza

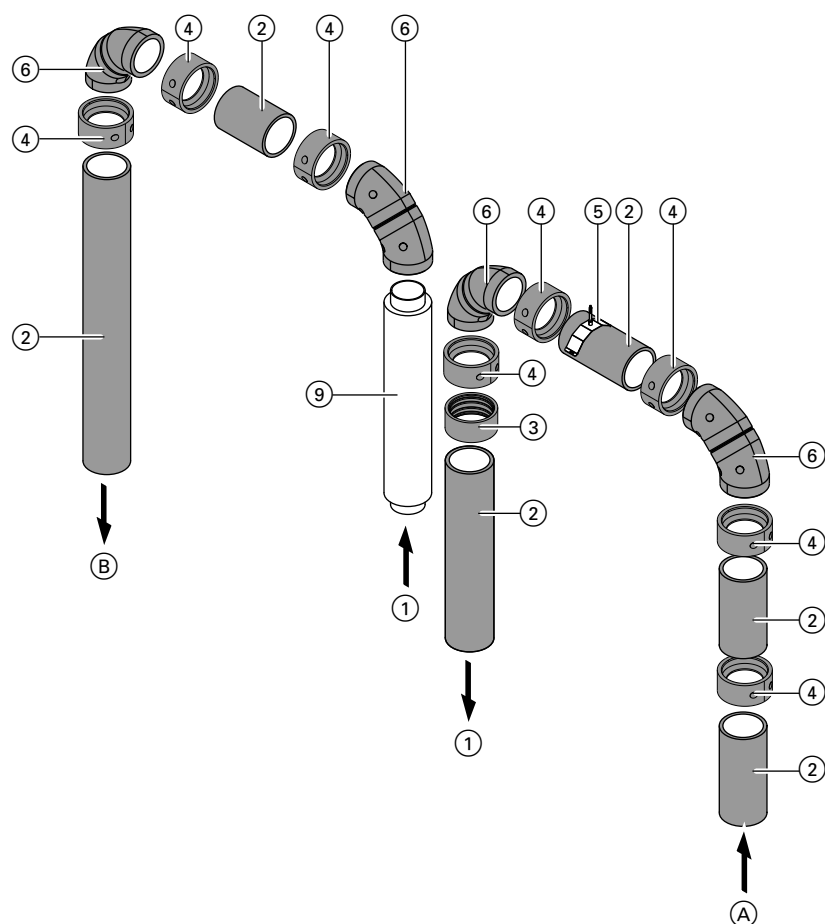
Konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu od zewnątrz do wewnątrz:

1. Dachówka
2. Łata dachowa
3. Folia
4. Krokiew dachu z izolacją cieplną
5. Folia
6. Łata dachowa
7. Płyta gipsowo-kartonowa

Przewód zbiorczy powietrza dolotowego/usuwanego

System przewodów okrągłych pełni funkcję przewodu zbiorczego i łączy urządzenie wentylacyjne z rozdzielaczami powietrza.



Rys. 21

- (A) Powietrze usuwane (wywiewne z pomieszczeń) z rozdzielacza powietrza do urządzenia wentylacyjnego
- (B) Powietrze dolotowe (nawiewane do pomieszczeń) z urządzenia wentylacyjnego do rozdzielacza powietrza

Pozycje i wymiary przyłączy do rys. 21

Poz.	Podzespół	Vitoair FS/FSI	Vitovent 200-C	Vitovent 200-W	Vitovent 300-C	Vitovent 300-W, Typ H32E/H32S			
						A225	C325	C400	A600 ^{*2}
①	Króciec przyłączeniowy urządzenia wentylacyjnego	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
②	Rura (EPP) lub rura elastyczna lub skręcana rura izolacyjna płaszczowa	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
③	Tuleja przesuwna	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
④	Mufa łącząca (EPP)	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
⑤	Kabłąk mocujący	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180

^{*2} 2 złączki redukcyjne do DN 180 i 2 złączki redukcyjne do DN 180, izolowane, w zakresie dostawy

Przewód zbiorczy powietrza dolotowego/usuwanego (ciąg dalszy)

Poz.	Podzespół	Vitoair FS/FSI	Vitovent 200-C	Vitovent 200-W	Vitovent 300-C	Vitovent 300-W, Typ H32E/H32S			
						A225	C325	C400	A600 ^{*2}
⑥	Kolano 90° z mufą łączącą (EPP), rozkładane na 2 kolana 45°	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180
⑨	Tłumik okrągły, elastyczny	DN 160	DN 125	DN 160	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180	DN 180

Montaż przysłony tęczówkowej

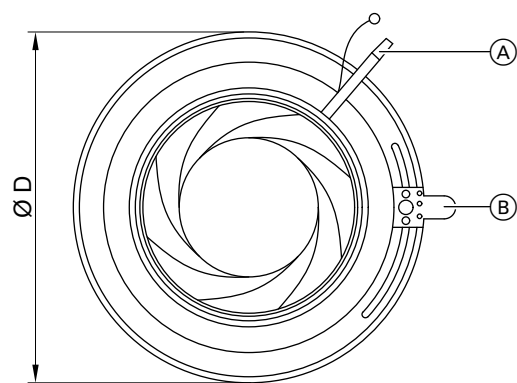
Aby możliwe było utrzymanie wahań przepływu objętościowego powietrza na możliwie najniższym poziomie, konieczne jest zamontowanie przysłony nastawnej przy zachowaniu określonych odstępów minimalnych.

Minimalny odstęp

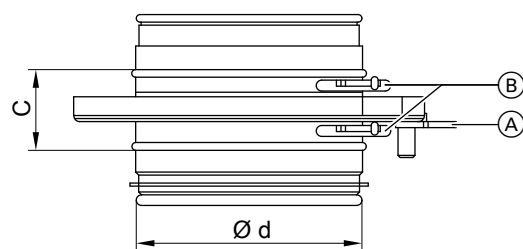
- Przed/za kolaniem: 1 x D
- Przed trójnikiem: 3 x D
- Za trójnikiem: 1 x D
- Przed wylotem powietrza: 3 x D

Przesłony nastawne: DN 125 i 160

Zamontować przysłonę nastawną w przewodzie pomiędzy 2 kondygnacjami.



Rys. 22

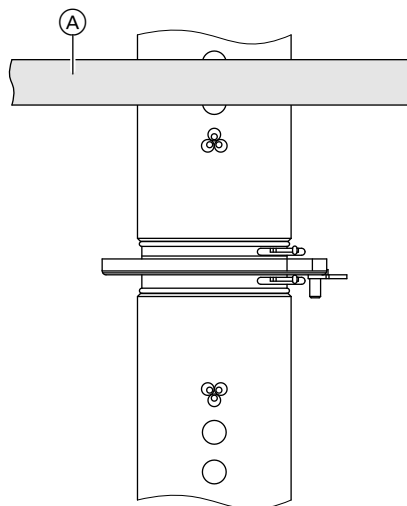


Rys. 23

- Ⓐ Regulacja przysłony
- Ⓑ Króciec pomiarowy

Wymiary przysłony

Przysłona nastawna	DN	125	160
Ø d	mm	124	159
C	mm	63	60
Ø D	mm	210	230



Rys. 24 Montaż przysłony nastawnej

- Ⓐ Strop kondygnacji

Wskazówka

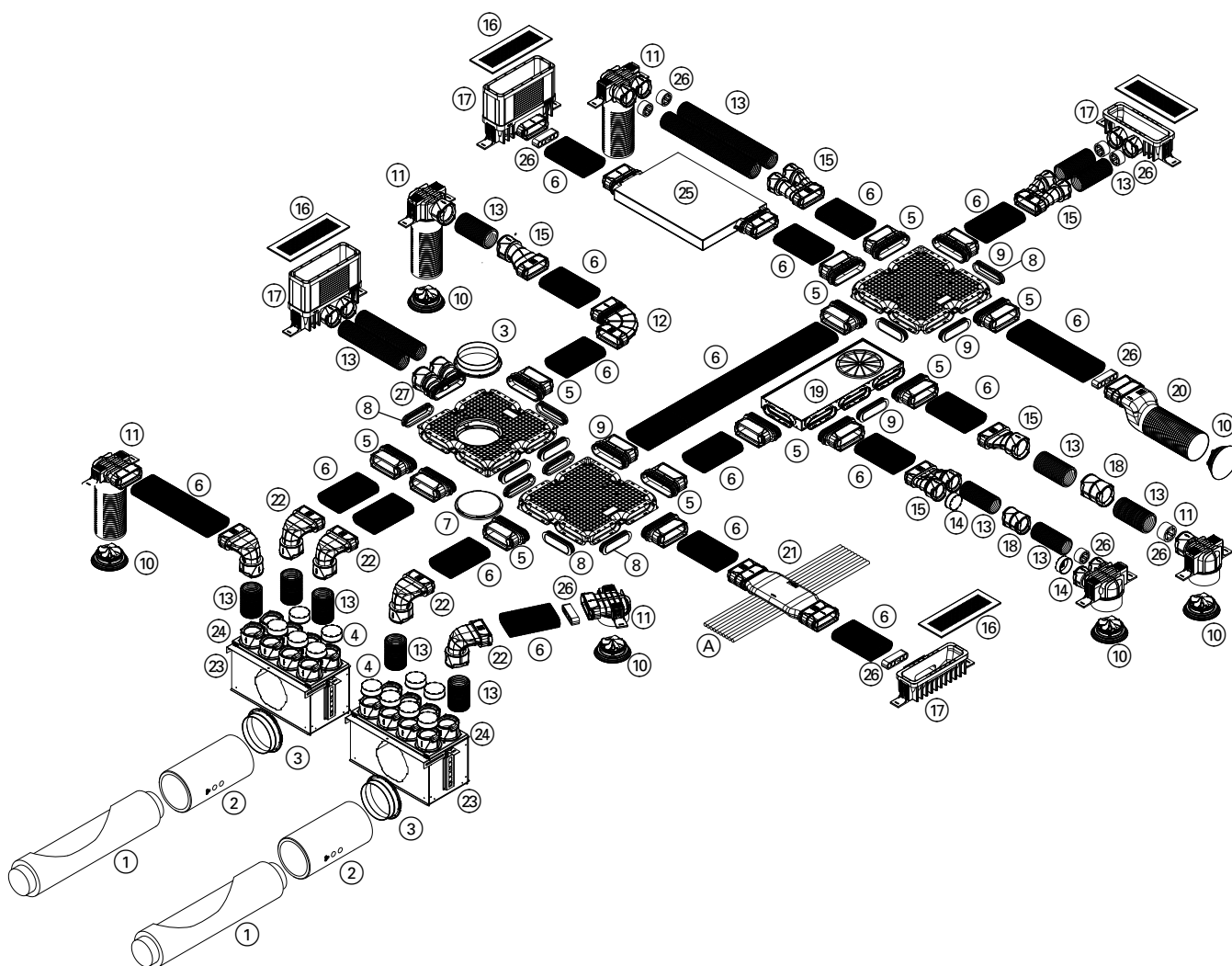
Przysłona musi być zamontowana w sposób umożliwiający dostęp w celu regulacji i czyszczenia.

Schemat kompaktowego systemu płaskich/okrągłych przewodów nawiewnych/wywiewnych

Rozdział powietrza od rozdzielacza powietrza do przepustów powietrza ściana/strop/podłoga

Wskazówki montażowe:

- Zapewnić hermetyczność wszystkich połączeń kanałów powietrza.
- Wszystkie miejsca łączenia z pomarańczową uszczelką **nie** wymagają środka adhezyjnego. W przypadku miejsc łączenia 8-drogowych rozdzielaczy powietrza jako elementu końcowego lub pośredniego oraz 4-drogowych rozdzielaczy powietrza jako elementów pośrednich przed zamontowaniem należy nasmarować uszczelki środkiem adhezyjnym. Stosować wyłącznie środki adhezyjne przystosowane do tworzyw EPDM.



Rys. 25

(A) Przewody elektryczne lub rury osłonowe

Poz.	Podzespół
①	Tłumik
②	Przewód zbiorczy z urządzenia wentylacyjnego
③	Króciec przyłącza rozdzielacza DN 125/160/180 do przyłącza przewodu zbiorczego
④	Zaślepka R75/R90

Poz.	Podzespół
⑤	Element przyłączeniowy F50
⑥	Kanał płaski F50
⑦	Pokrywa przyłącza rozdzielacza okrągła
⑧	Pokrywa przyłącza rozdzielacza, płaska
⑨	Rozdzielacz powietrza 8-drogowy jako element końcowy i pośredni

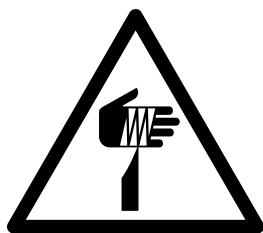
Schemat kompaktowego systemu płaskich/okrągłych... (ciąg dalszy)

Poz.	Podzespół
⑩	Okrągły anemostat powietrza nawiewnego/wywiewnego Vitoair
⑪	Obudowa przepustu powietrza F50 S lub L lub Obudowa przepustu powietrza R90 S lub L lub Obudowa przepustu powietrza R75 S lub L
⑫	Kolano 90° z węższym przyłączem F50
⑬	Kanał okrągły R75 (zewn. Ø 75 mm) lub Kanał okrągły R90 (zewn. Ø 90 mm)
⑭	Zaślepka R75
⑮	Przejście F50 do R90, 1-kanałowe (Ø 90 mm) lub Przejście F50 do 2 x R75, 2-kanałowe (Ø 75 mm)
⑯	Prostokątna kratka podłogowa, układ otworów E
⑰	Prostokątna obudowa przepustu powietrza F50 S lub L lub Prostokątna obudowa przepustu powietrza R75 S lub L
⑱	Łącznik R75 do kanału płaskiego lub Łącznik R90 do kanału płaskiego
⑲	Rozdzielacz powietrza, 4-drogowy jako element pośredni
⑳	Prosta obudowa przepustu powietrza F50
㉑	Mostek przewodów F50
㉒	Kolano 90° F50 do R90
㉓	Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza ▪ Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza XS ▪ Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza S ▪ Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza M ▪ Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza L ▪ Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza XL
㉔	Konsola przyłączeniowa kanału okrągłego: ▪ Konsola przyłączeniowa 4-krotna R75 XS lub R90 XS ▪ Konsola przyłączeniowa 6-krotna R75 S lub R90 S ▪ Konsola przyłączeniowa 8-krotna R75 M lub R90 M ▪ Konsola przyłączeniowa 10-krotna R75 L lub R90 L ▪ Konsola przyłączeniowa 12-krotna R75 XL lub R90 XL

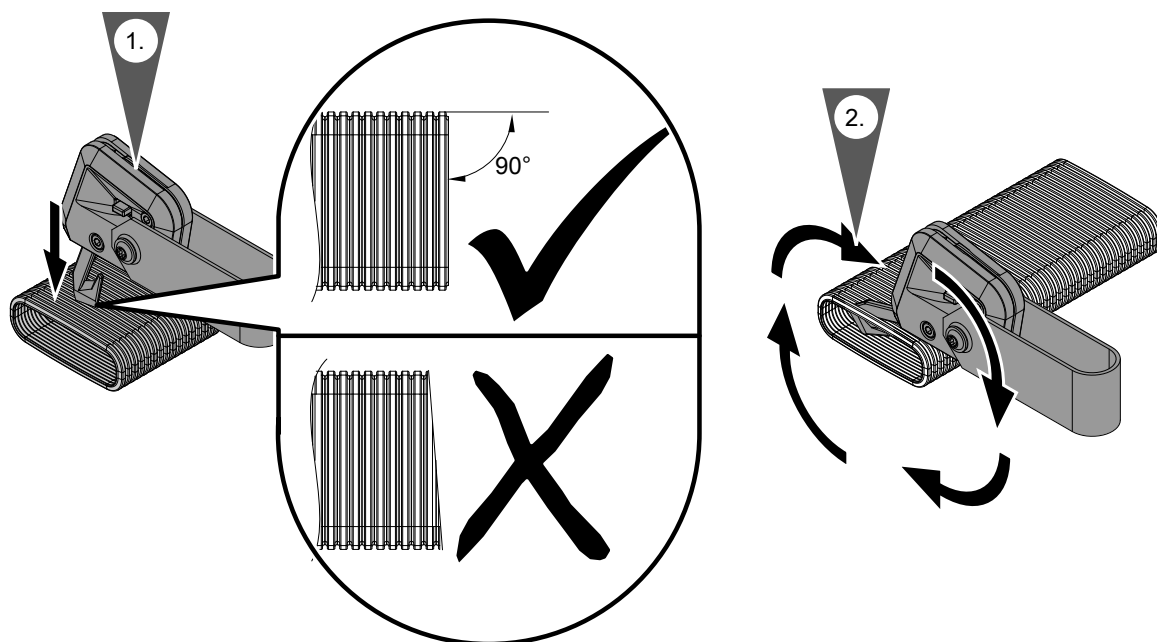
Poz.	Podzespół
㉕	Tłumik płaski do kanału płaskiego 50
㉖	Element dławiący F50 lub Element dławiący R75 lub Element dławiący R90
㉗	Element przyłączeniowy 2 x R75
Podzespoły bez ilustracji	
	Skrzynka rozdziału powietrza DN 125 F50
	Skrzynka rozdziału powietrza DN 125 R75
	Element przyłączeniowy kanału okrągłego
	Kolano 90° o szerokich bokach F50
	Kolano 90° R75
	Kolano 90° R90
	Prosta obudowa przepustu powietrza R75
	Prostokątna nakładka montażowa 230 mm
	Zestaw obudowy przepustu powietrza R90 S
	Prosta obudowa przepustu powietrza R90
	Kwadratowy anemostat powietrza nawiewnego/wywiewnego Vitoair
	Okrągła dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego
	Prostokątna dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego
	Prostokątna kratka ścienna, układ otworów E
	Prostokątna kratka ścienna, układ otworów W
	Kuchenny anemostat powietrza wywiewnego
	Przedłużenie DN 125
	Obcinak do rur
	Zaślepka F50
	Zatyczka R90
	Pomocnicze urządzenia tnące
	Prostokątne przedłużenie 150 mm
	Filtr powietrza wywiewnego
	Prostokątny filtr powietrza wywiewnego

Kanał płaski F50

Skracanie kanału płaskiego F50



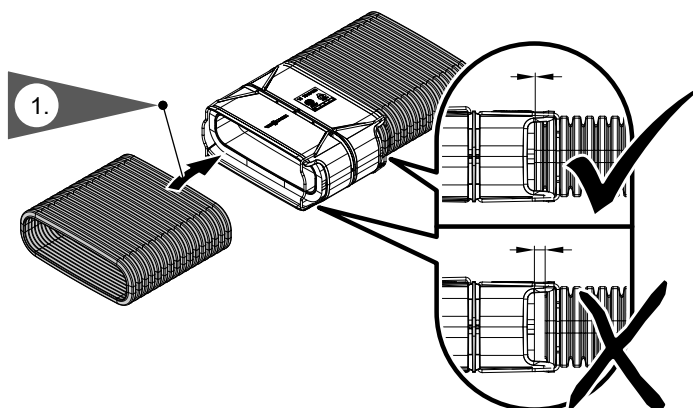
Rys. 26



Rys. 27

Podłączanie kanału płaskiego F50

- !** **Uwaga**
Nieprawidłowe osadzenie kanału powietrznego może być przyczyną nieszczelności elementu przyłączeniowego.
Sprawdzić prawidłowe osadzenie kanału powietrznego w elemencie przyłączeniowym.
Sprawdzić wżernik: W przypadku prawidłowego montażu uszczelki we wżerniku nie widać z zewnątrz.



Rys. 28

Kanał płaski F50 (ciąg dalszy)

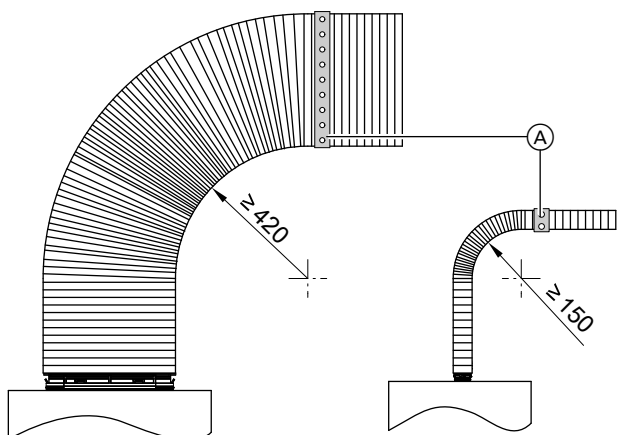
Promień zgięcia kanału płaskiego F50



Uwaga

Duże siły gnące w miejscach połączeń podzespołów systemu mogą prowadzić do powstawania nieszczelności.

Unikać ostrych załamień. W przypadku kanału płaskiego wykonywać zgięcia przewodu z zastosowaniem kolan.

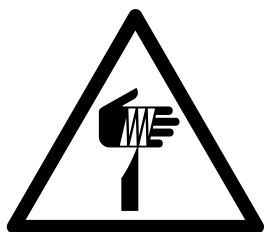


Rys. 29

Ⓐ Opaska zaciskowa

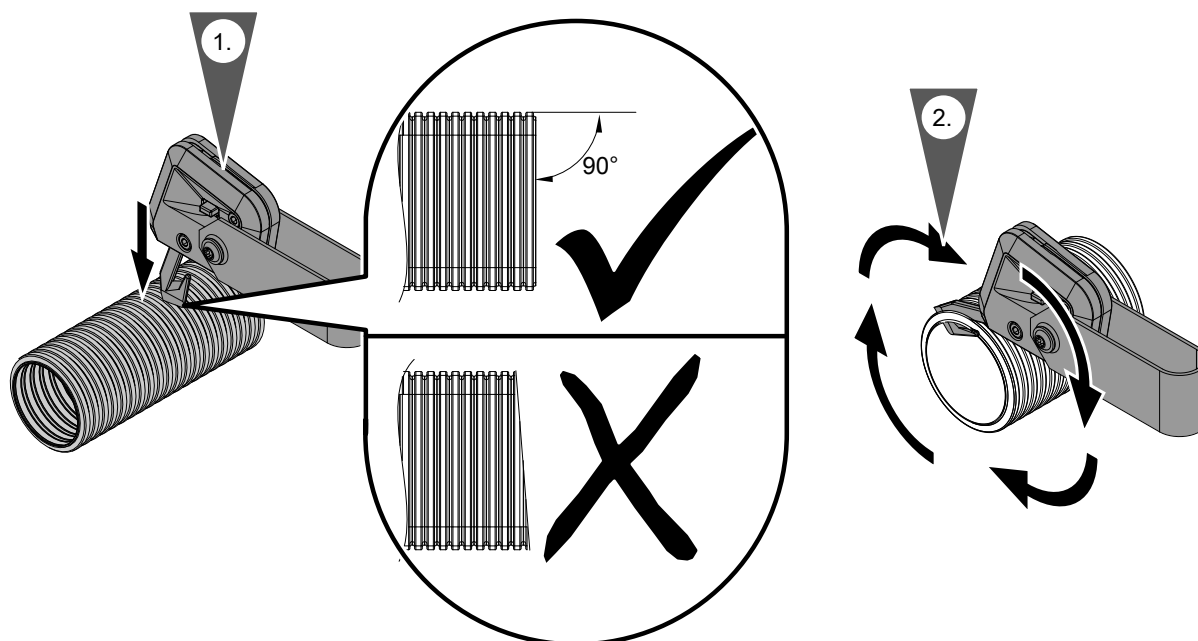
Kanał okrągły

Skracanie kanału okrągłego



Rys. 30

Kanał okrągły (ciąg dalszy)



Rys. 31

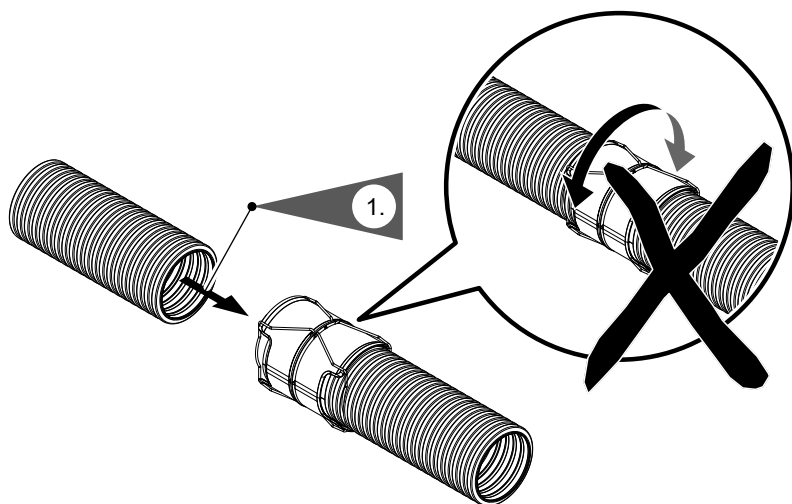
Łączenie i podłączanie kanału okrągłego



Uwaga

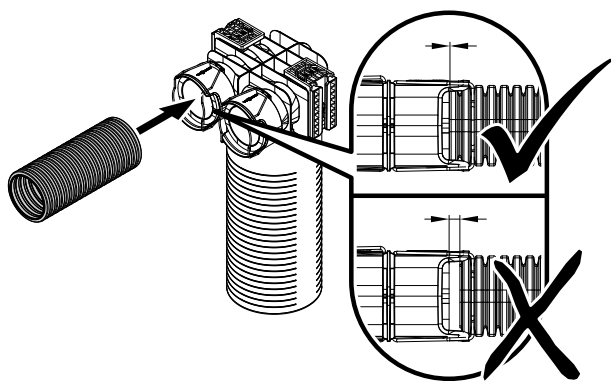
Nieprawidłowe osadzenie kanału powietrznego może być przyczyną nieszczelności elementu przyłączeniowego. Późniejsze obracanie może uszkodzić uszczelkę.

- Sprawdzić prawidłowy montaż: W przypadku prawidłowego montażu uszczelki we wżłonięciu nie widać z zewnątrz.
- Nie należy dalej obracać kanału powietrznego po jego połączeniu.



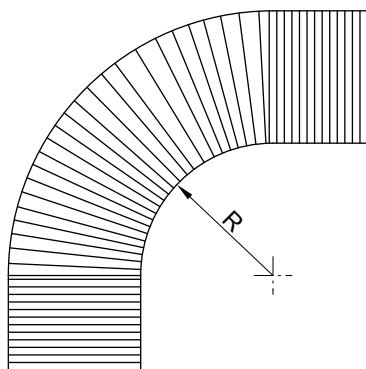
Rys. 32 Łączenie kanału okrągłego

Kanał okrągły (ciąg dalszy)



Rys. 33 Podłączanie kanału okrągłego

Promień zgięcia kanału okrągłego



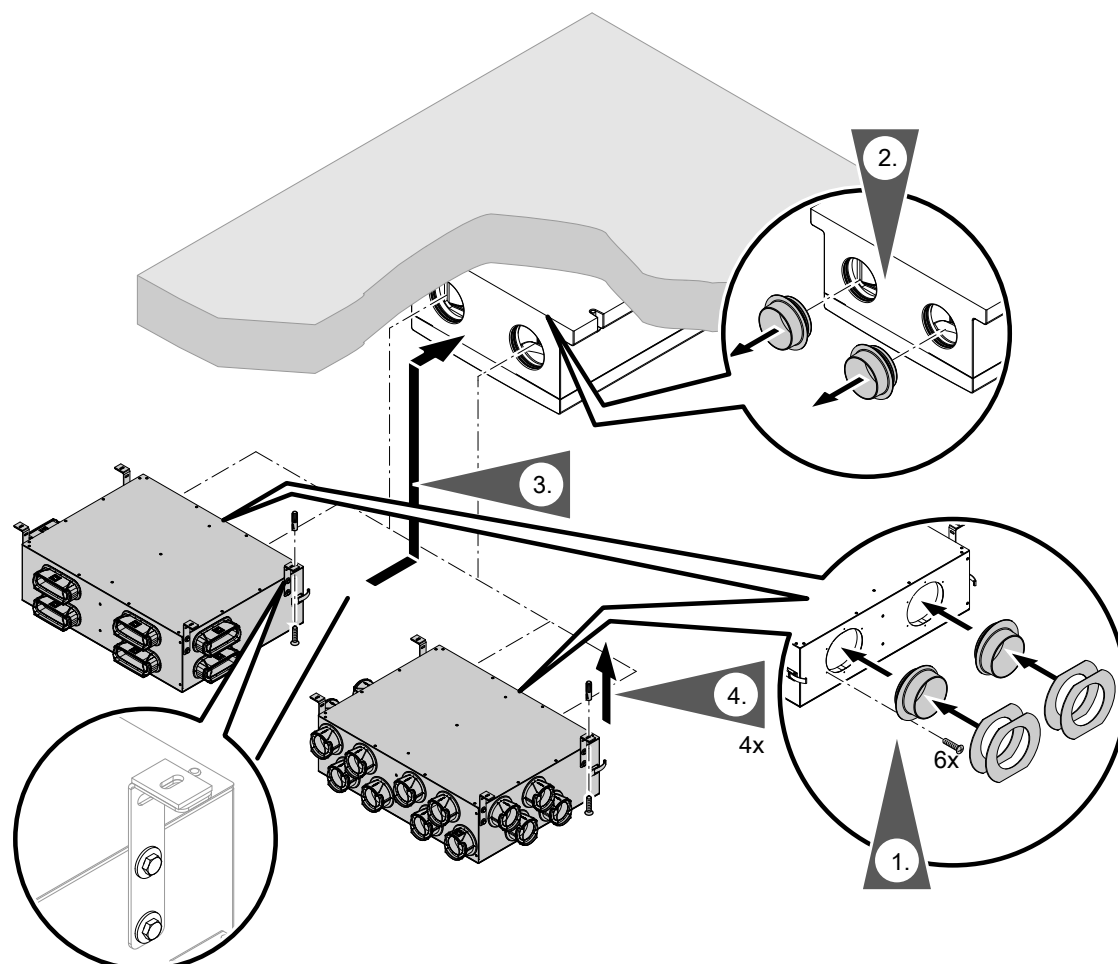
Rys. 34 Promień zgięcia kanału okrągłego

Kanał okrągły	Promień zgięcia R
DA 75	> 60 mm
DA 90	> 75 mm

Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 200-C

Wskazówka

Urządzenie wentylacyjne i skrzynkę rozdziału powietrza można połączyć również przy użyciu rur i kolan EPP lub rur elastycznych albo skręcanych rur izolacyjnych płaszczowych.



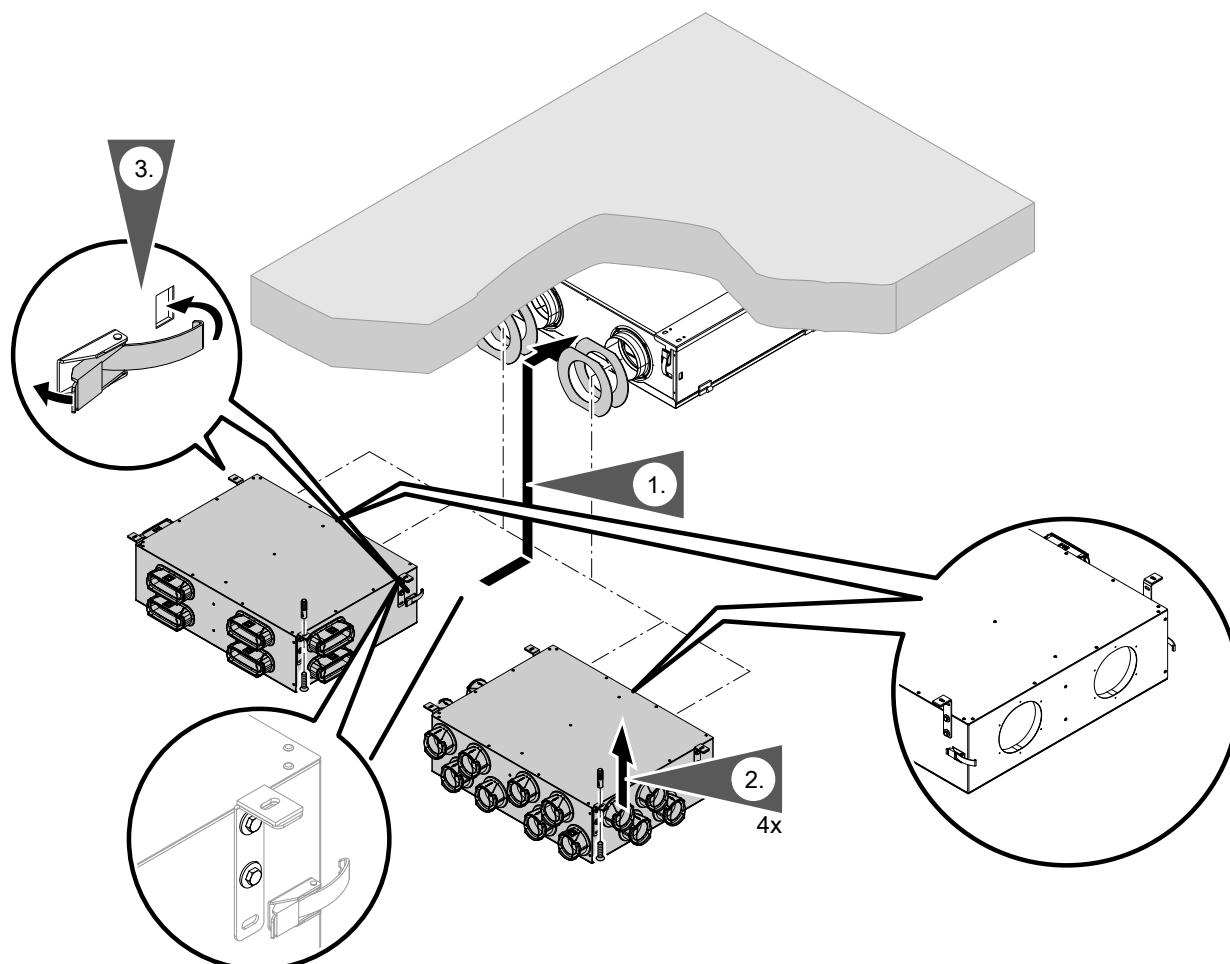
Rys. 35

1. Przykręcić dołączony króciec przyłączeniowy do skrzynki rozdziału powietrza. Zamontować maty uszczelniające.
2. Zdjąć króciec przyłączeniowy z Vitovent.
3. Najpierw przykręcić skrzynkę rozdziału powietrza luźno do stropu. Docisnąć skrzynkę rozdziału powietrza do urządzenia wentylacyjnego. Następnie dokręcić śruby.

Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 300-C

Wskazówka

Urządzenie wentylacyjne i skrzynkę rozdziału powietrza można połączyć również przy użyciu rur i kolan EPP lub rur elastycznych albo skręcanych rur izolacyjnych płaszczowych.

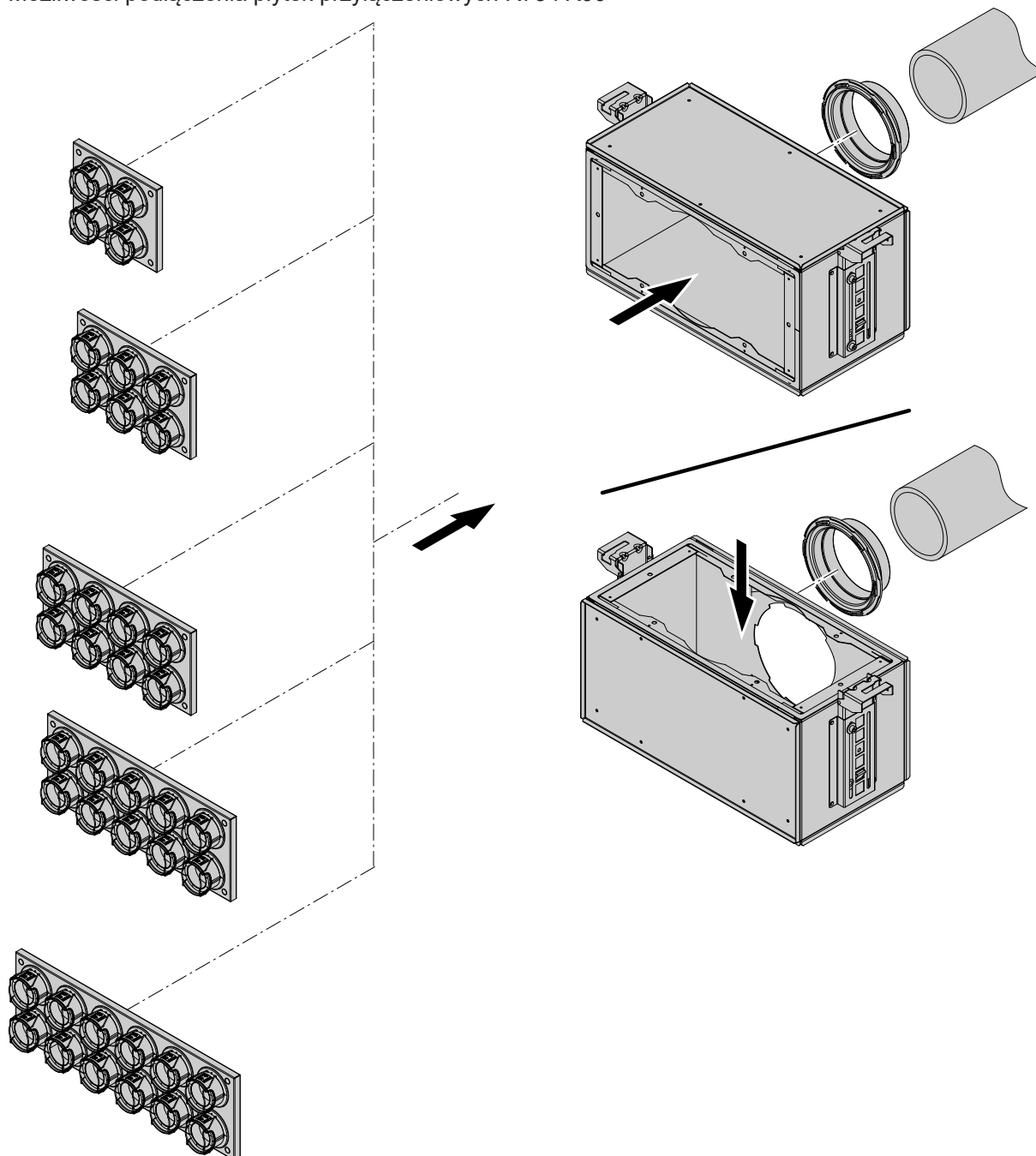


Rys. 36

2. Skrzynkę rozdziału powietrza bez głównego króćca przyłączeniowego należy przykręcić luźno do stropu.
3. Dociągnąć skrzynkę rozdziału powietrza do urządzenia wentylacyjnego za pomocą haków zamykających. Następnie dokręcić śruby na skrzynce rozdziału powietrza.

Wskazówki dotyczące montażu kompaktowej skrzynki rozdziału powietrza

Możliwości podłączenia płytek przyłączeniowych R75 i R90



Rys. 37

Poniższe czynności montażowe przedstawiono na przykładzie kompaktowej skrzynki rozdziału powietrza M z płytą przyłączeniową M.

Dla wszystkich wersji montażu należy przestrzegać następujących zasad:

- Folie z płytki przyłączeniowej należy zdejmować krótko przed montażem w skrzynce rozdziału powietrza. Powierzchnie uszczelnienia płytki przyłączeniowej musi być czysta w celu zamontowania skrzynki rozdziału powietrza.
- Liczba śrub łączących płytkę przyłączeniową i skrzynkę rozdziału powietrza zależy od wielkości. Przestrzegać dołączonych materiałów montażowych.

Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 200-W... (ciąg dalszy)

- Zamontować skrzynkę rozdziału powietrza na stropie za pomocą dostarczonych przez inwestora kołków i 8 wkrętów do drewna z łbem sześciokątnym zgodnych z DIN 571.
- W przypadku blach z matami termoizolacyjnymi należy uważać, aby nie zakleszczyć ich podczas montażu. Zamontować blachę z matą termoizolacyjną tak, aby całkowicie wypełniła wnętrze skrzynki rozdziału powietrza.
- Skrzynkę rozdziału powietrza można ustawiać na różnych wysokościach: patrz poniższa tabela.

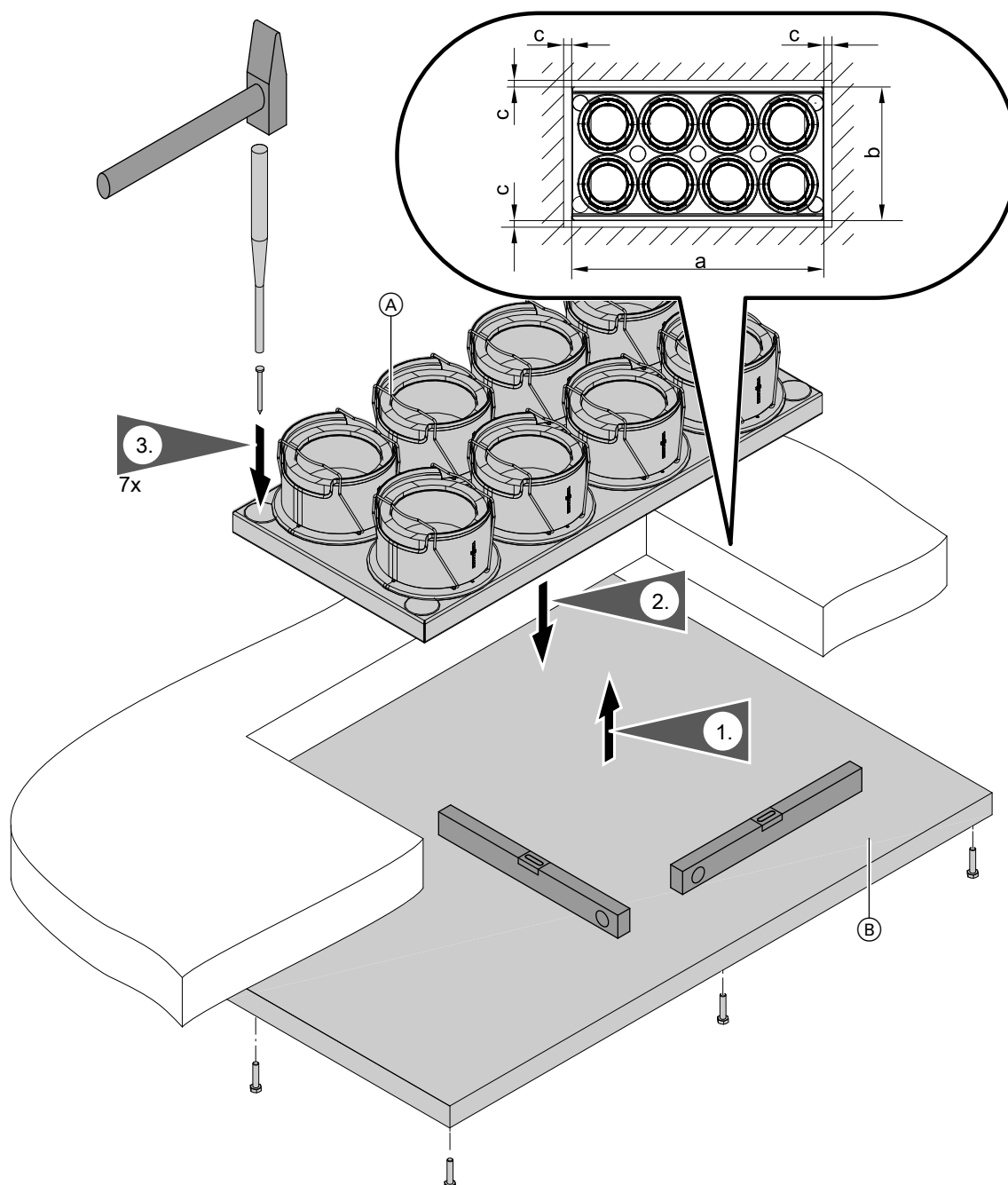
Zaczepek mocujący w otworze blokującym	Odległość od górnej krawędzi skrzynki rozdziału powietrza/ górnej krawędzi kątownika montażowego w mm
1	0
2	25
3	50
4	75
5	100
6	125

Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza z płytą przyłączeniową w stropie betonowym

Wykonano otwór w stropie betonowym.

Minimalne wymiary (patrz też rys. 38)

Płyta przyłączeniowa	a w mm	b w mm	c w mm
XS	266	227	30
S	360	227	30
M	470	227	30
L	582	227	30
XL	695	227	30



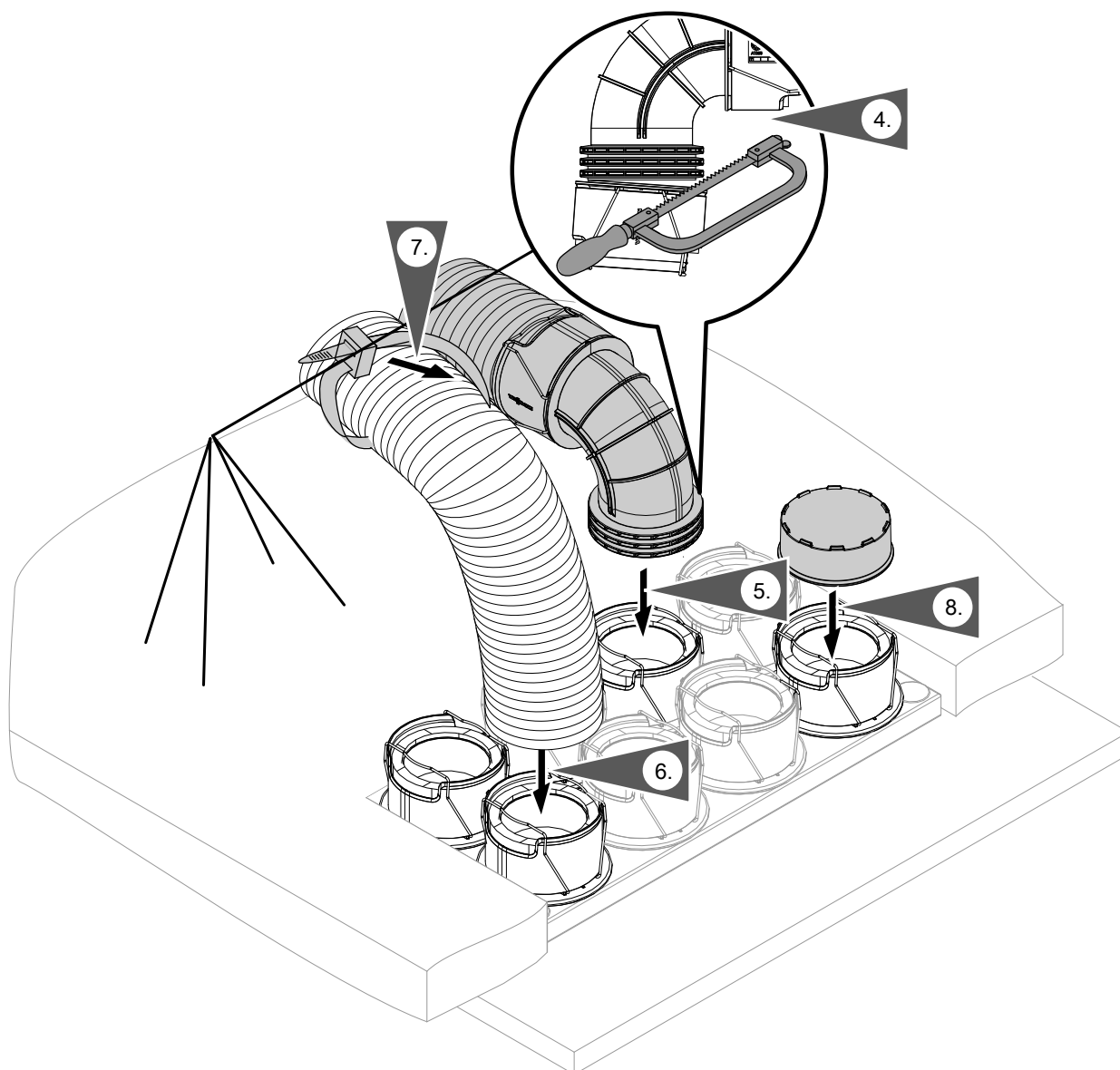
Rys. 38

- Ⓐ Płytkę przyłączeniową
Ⓑ Płyta drewniana (szalunek)

1. Zabezpieczyć płytę (szalunek) Ⓑ od dołu za pomocą wspornika.

3. Przymocować płytkę przyłączeniową za pomocą gwoździ (ze stali nierdzewnej) do drewnianej płyty. Liczba gwoździ (w gestii inwestora) zależy od wielkości płytki przyłączeniowej:

XS	4
S	6
M	7
L	8
XL	9

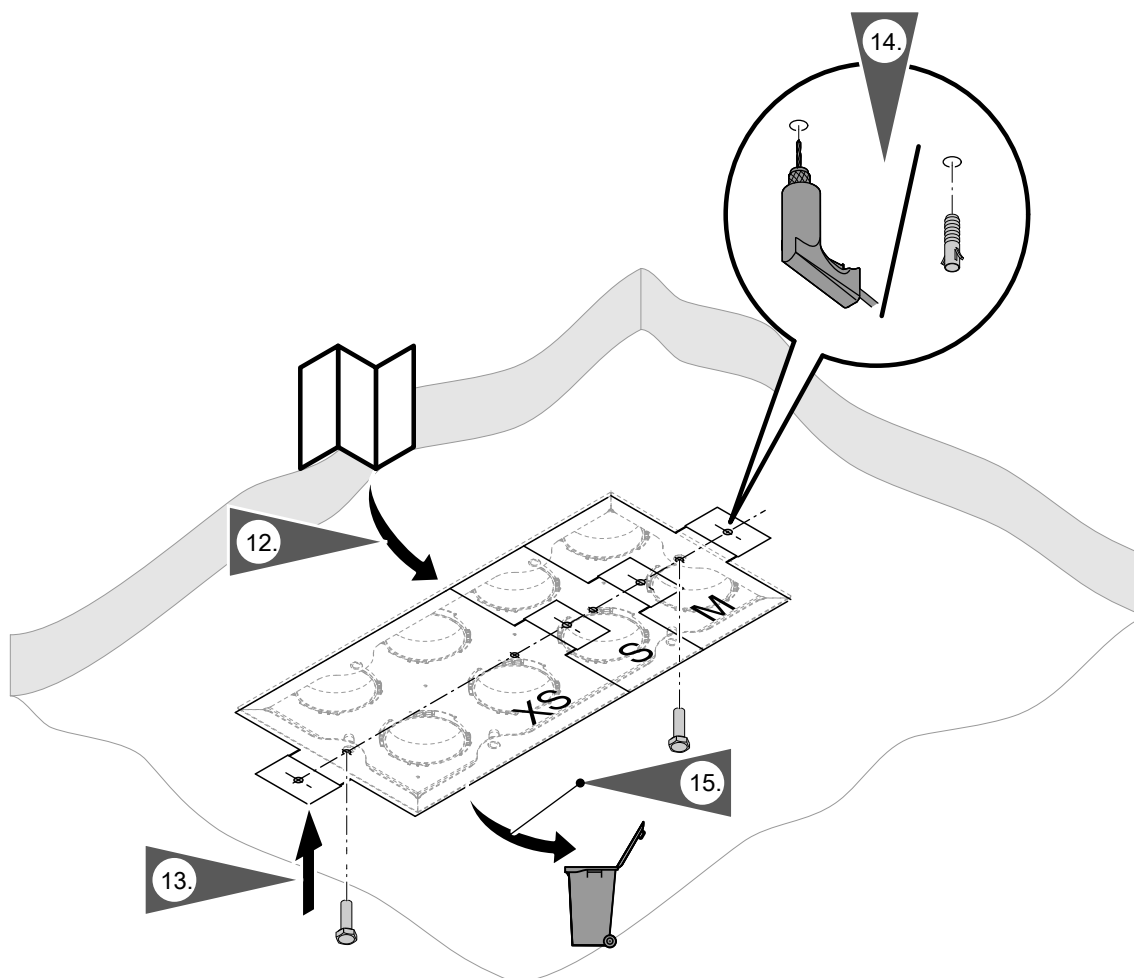


Rys. 39

7. ■ Dopilnować, aby prowadzone przewody przebiegały prosto. Zachować duże promienie zgięcia.
- Kanał powietrzny prowadzić **pod** górnym pasem wsporników kratki. Zabezpieczyć kanał powietrzny, mocując przewody opaskami do wsporników kratki co 50 cm.
- Nie prowadzić kanału powietrznego przez strefy o silnym zbrojeniu.
- W rejonie krawędzi, narożników i ścian zachować odstęp od 40 do 50 cm.
9. Zabetonować płytkę przyłączeniową z kanałami powietrznymi.
10. Usunąć płytę drewnianą. Zdjąć folię z płytki przyłączeniowej.
11. Wyczyścić powierzchnię uszczelniania płytki przyłączeniowej. Zagiąć wystające gwoździe.

Wskazówka

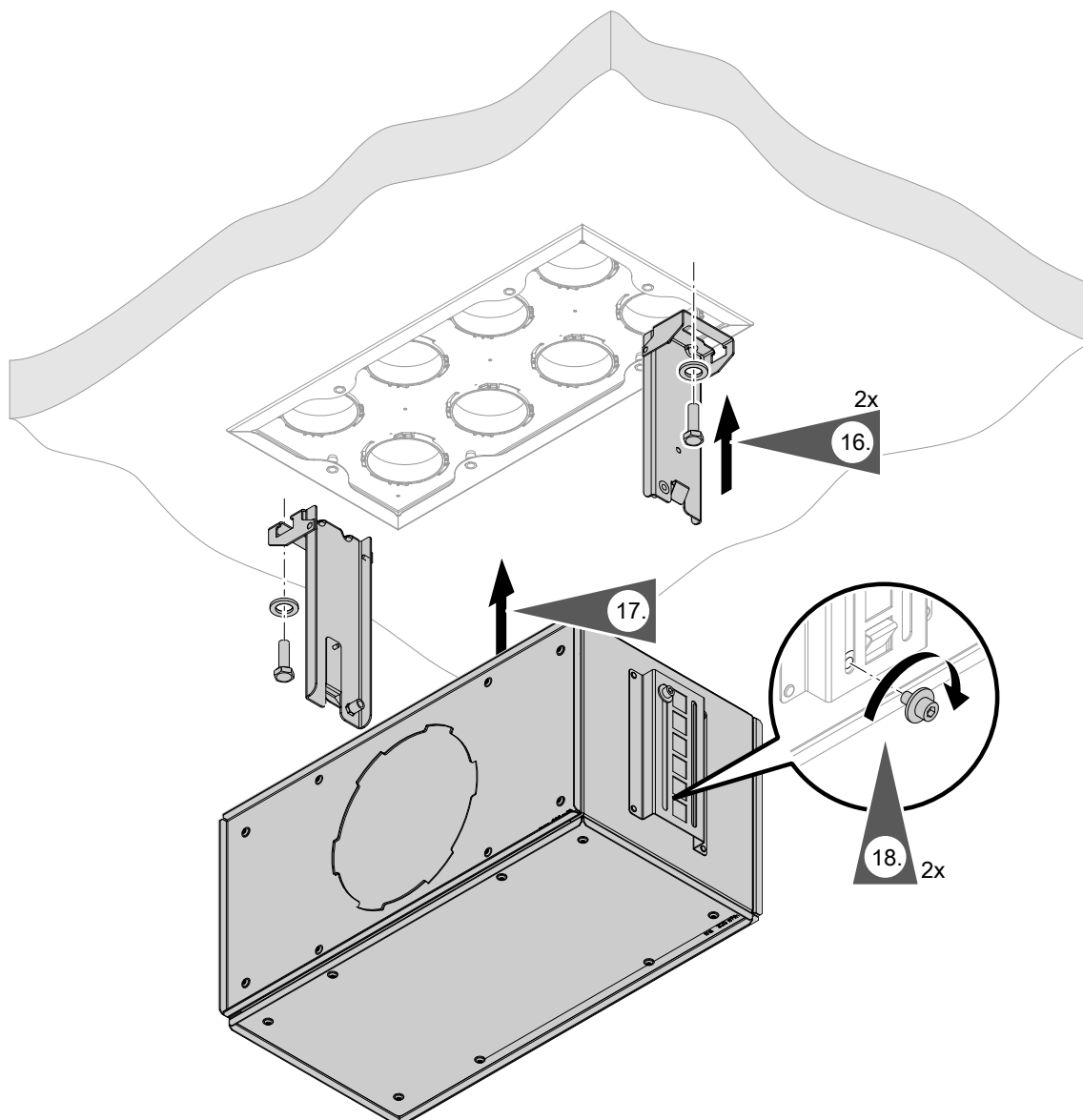
Jeśli podczas montażu trzeba będzie oddzielić jakieś elementy pasa górnego od wspornika siatki, wówczas należy zabezpieczyć ten rejon dołu za pomocą podpór.



Rys. 40

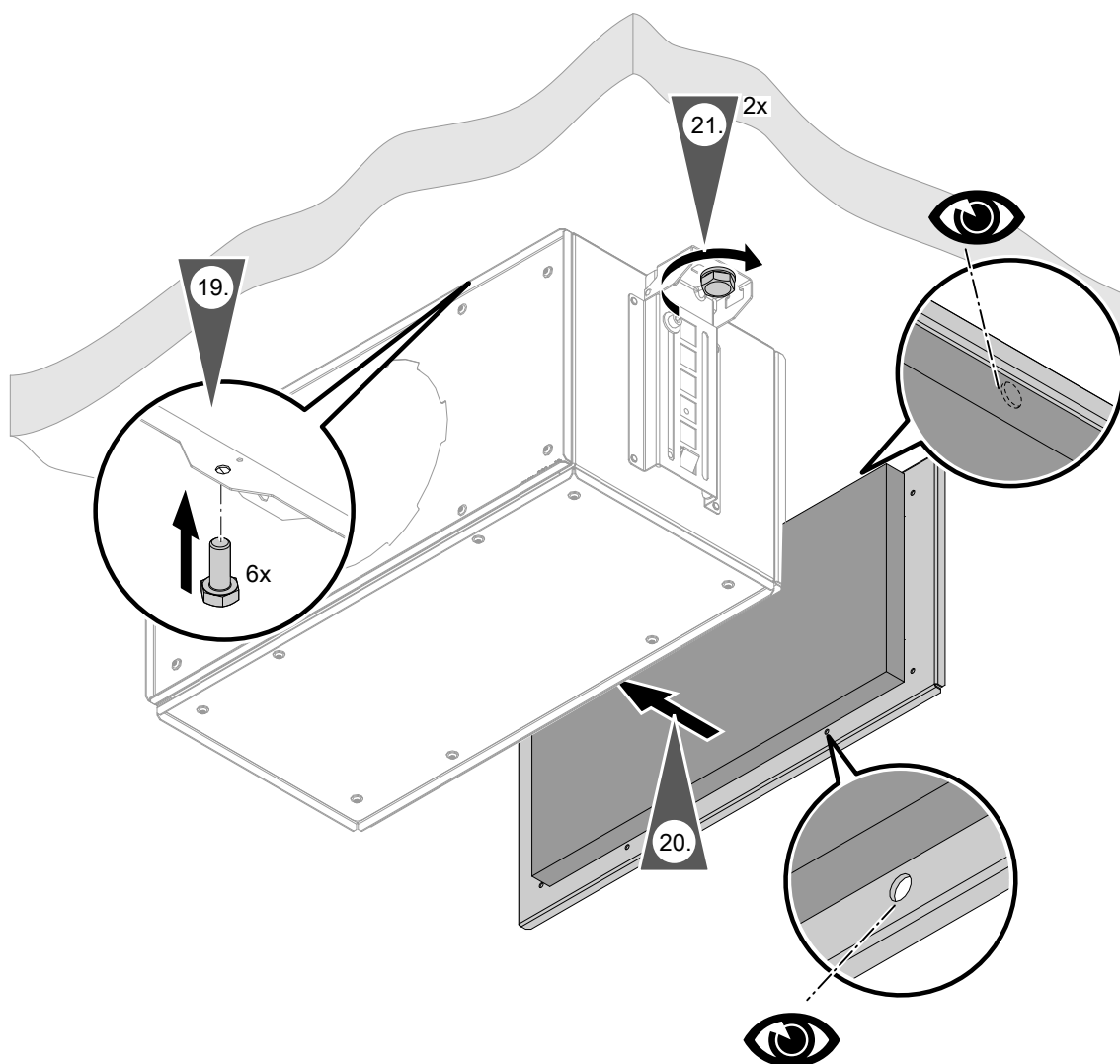
- | | |
|--|---|
| <p>12. Dociąć szablon do nawierceń na wielkość skrzynki.</p> <p>13. Zamocować szablon do nawierceń na płycie przyłączeniowej za pomocą śrub.</p> | <p>14. Wykonać otwory i włożyć kołki.</p> <p>15. Usunąć szablon do nawierceń.</p> |
|--|---|

Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 200-W... (ciąg dalszy)



Rys. 41

- 16.** Zamocować kątowniki montażowe na stropie w taki sposób, aby można je było lekko przesunąć. Śruby dostarczane przez inwestora: patrz strona 39.
- 17.** Zablokować skrzynkę rozdziału powietrza w przesuwnych kątownikach montażowych.
- 18.** Dokręcić śruby na kątownikach montażowych.



Rys. 42

19. Docisnąć skrzynkę rozdziału powietrza do płytki przyłączeniowej. Zamocować za pomocą dołączonych śrub.

20. Zamocować blachę rewizyjną.

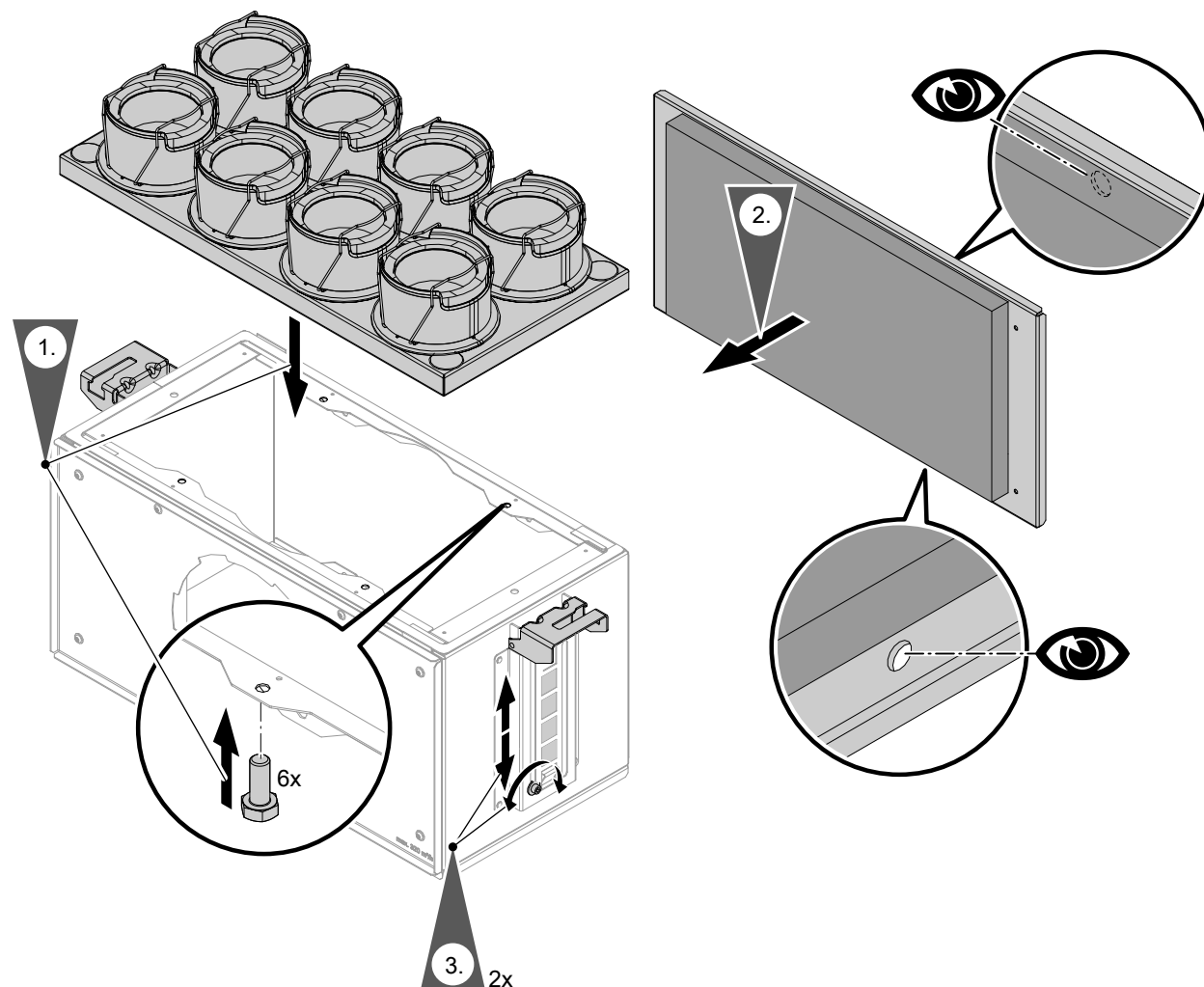
21. Dokręcić śruby na kątowniku montażowym i stropie.
Moment dokręcenia śruby na kątowniku montażowym: 10 Nm

Wskazówka

Uważać, aby nie zakleszczyć maty termoizolacyjnej pomiędzy blachą rewizyjną a kątownikiem blaszanym. Zamontować blachę rewizyjną z matą termoizolacyjną tak, aby całkowicie wypełniła wnętrze skrzynki rozdziału powietrza.

Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 200-W... (ciąg dalszy)

Montaż kompaktowej skrzynki rozdziału powietrza w podwieszanym suficie

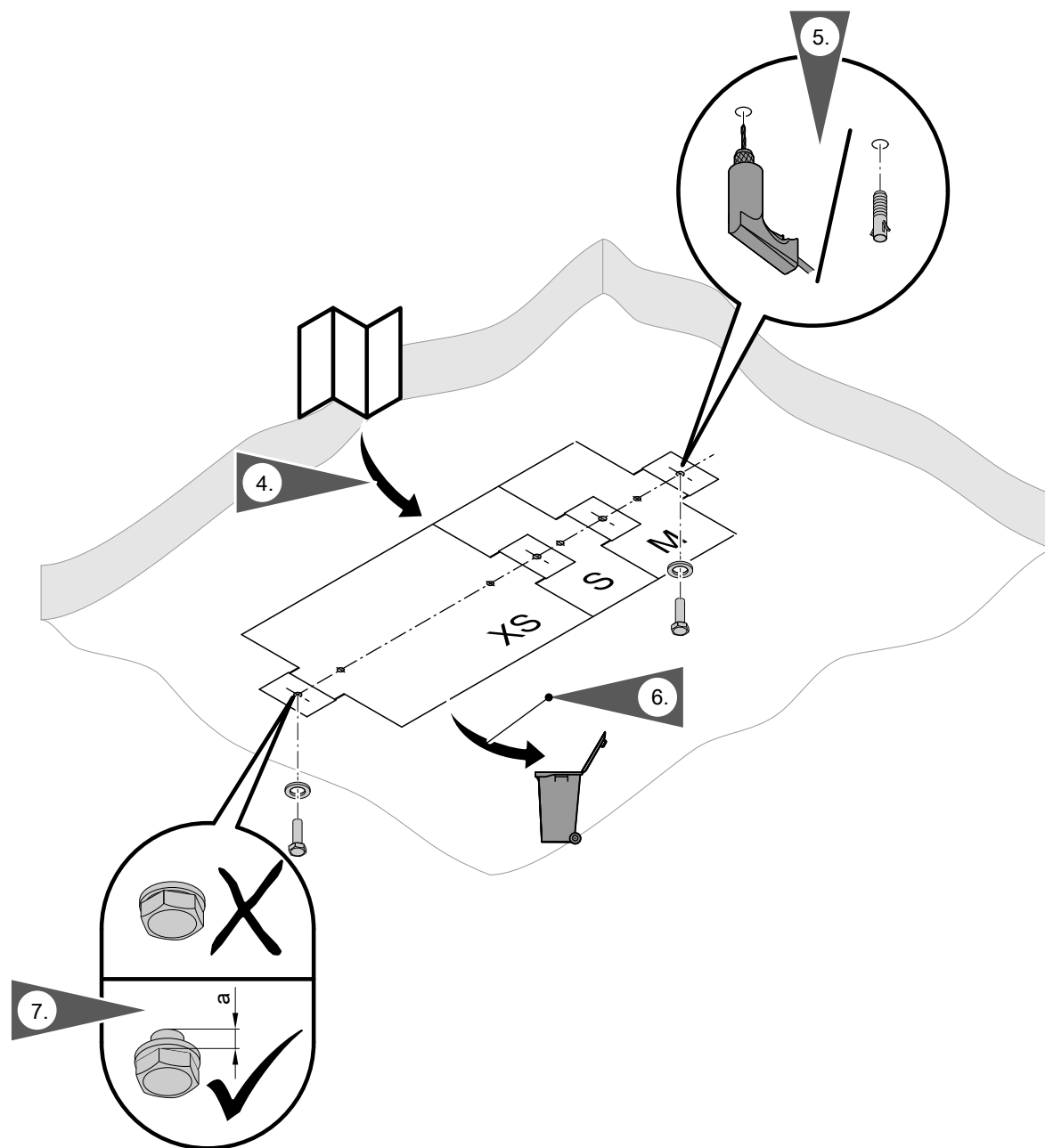


Rys. 43

1. Zamocować płytkę przyłąceniową **bez** folii ochronnej na górze skrzynki rozdziału powietrza za pomocą dołączonych śrub.
2. Zamontować blachę rewizyjną z tyłu skrzynki.
3. Ustawić kątownik montażowy na żądanej wysokości. Poziomy blokady i odległości: patrz strona 39.

Wskazówka

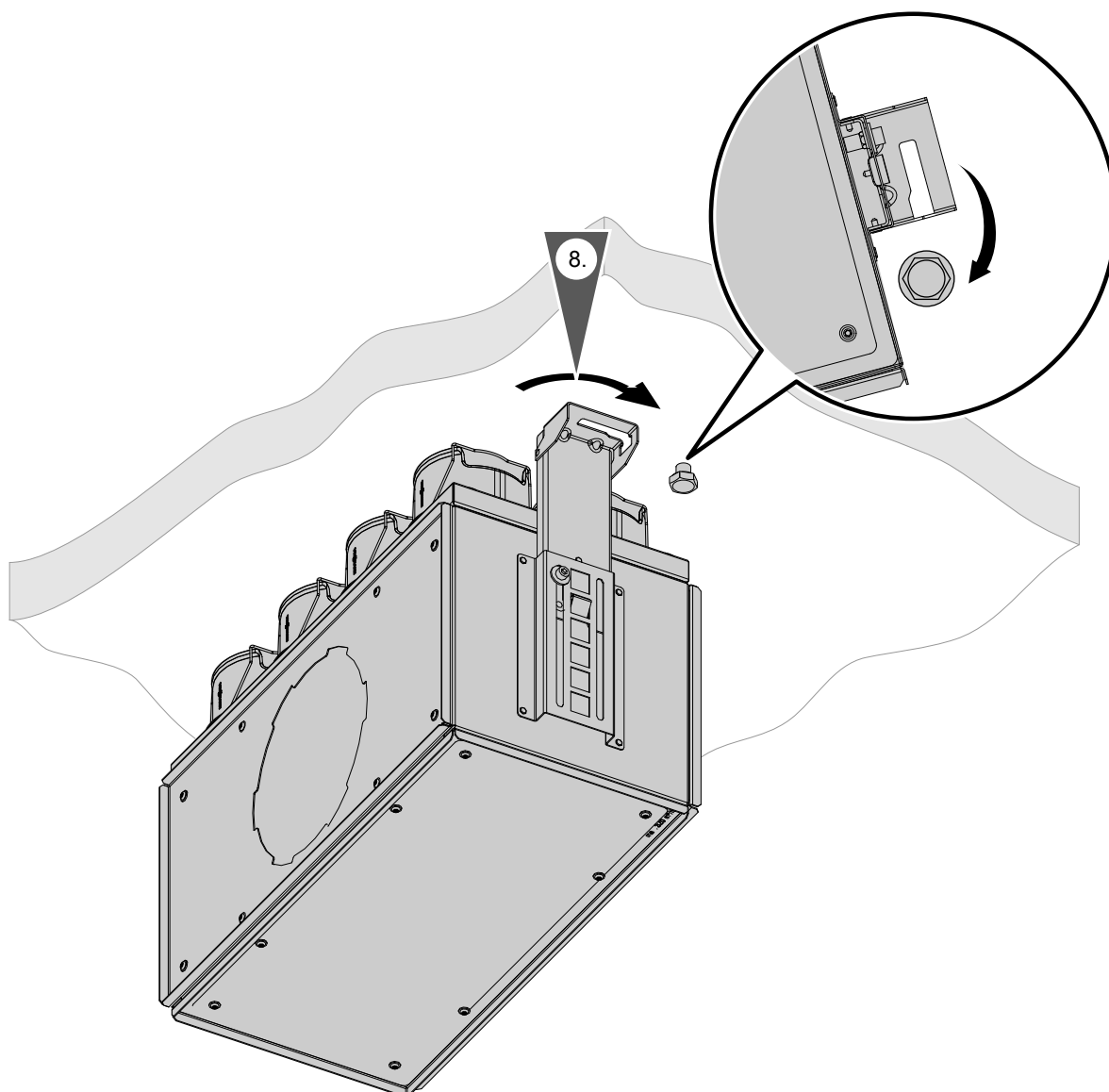
Uważać, aby nie zakleszczyć maty termoizolacyjnej pomiędzy blachą rewizyjną a kątownikiem blaszanym. Zamontować blachę rewizyjną z matą termoizolacyjną tak, aby całkowicie wypełniła wnętrze skrzynki rozdziału powietrza.



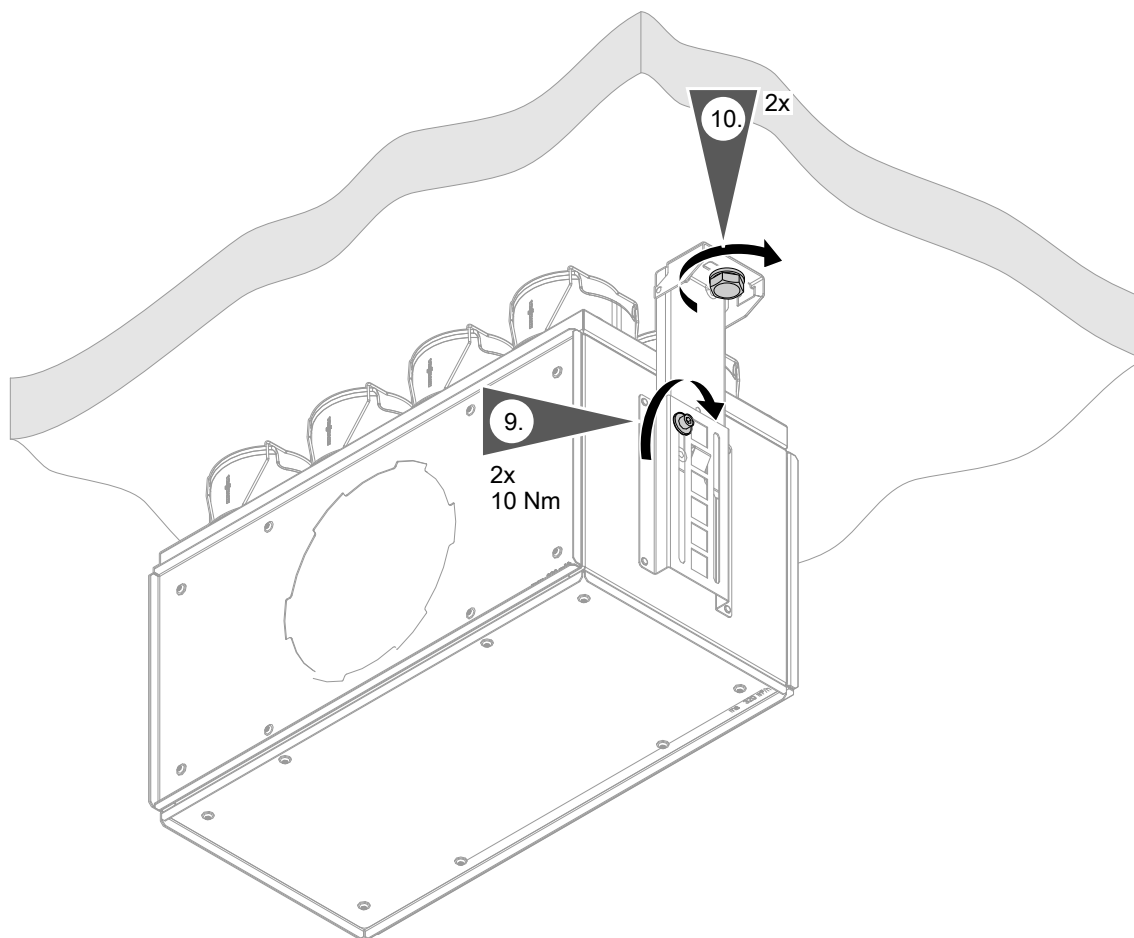
Rys. 44

4. Dociąć szablon do nawierceń na wielkość skrzynki rozdziału powietrza.
5. Wykonać otwory i włożyć kołki.
6. Usunąć szablon do nawierceń.
7. Dokręcić śrubę z łbem sześciokątnym. Śruby dostarczane przez inwestora: patrz strona 39. Pozwolić, aby wystawały ze stropu: $a = 8$ do 10 mm.

Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 200-W... (ciąg dalszy)



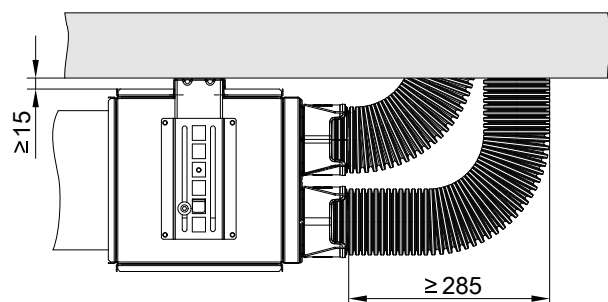
Rys. 45



Rys. 46

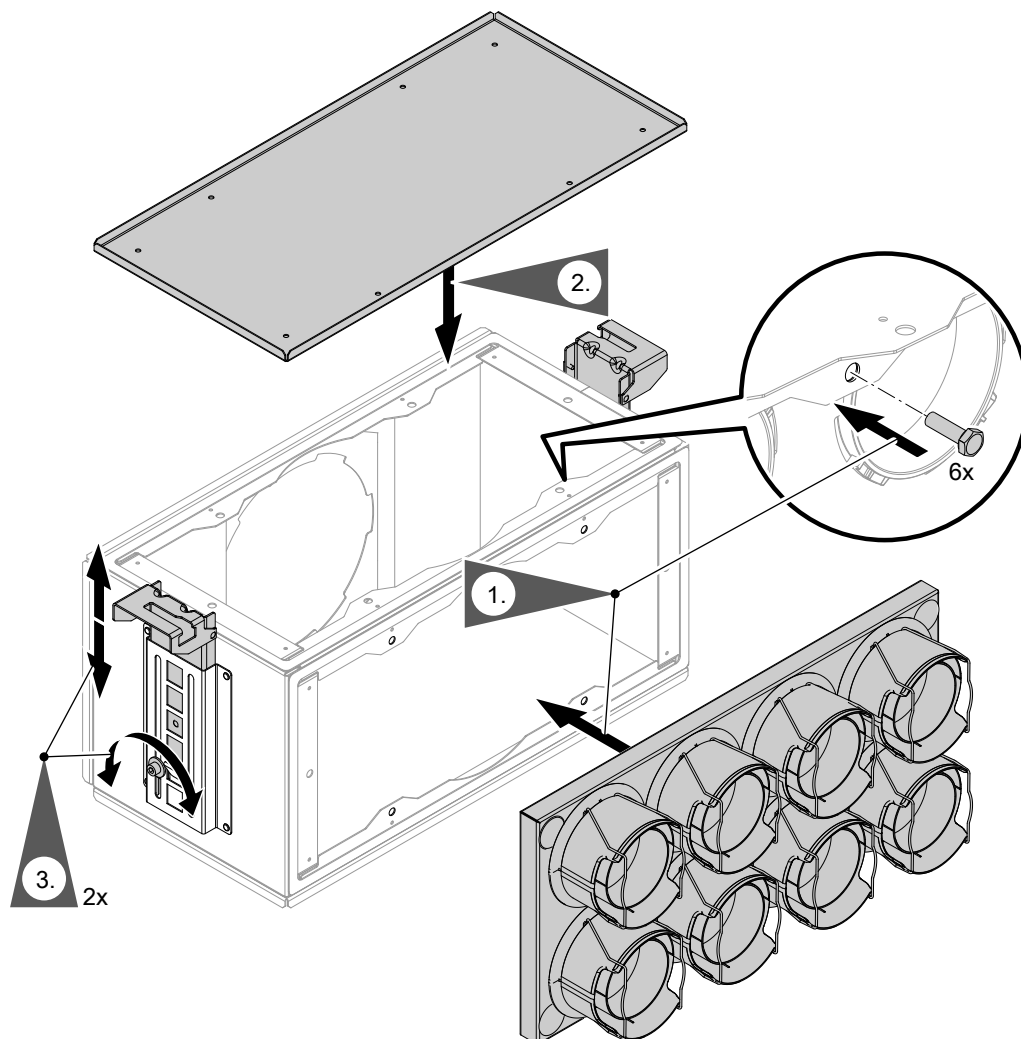
Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza z boczną płytką przyłączeniową

Przestrzegać następujących odległości:



Rys. 47

Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 200-W... (ciąg dalszy)

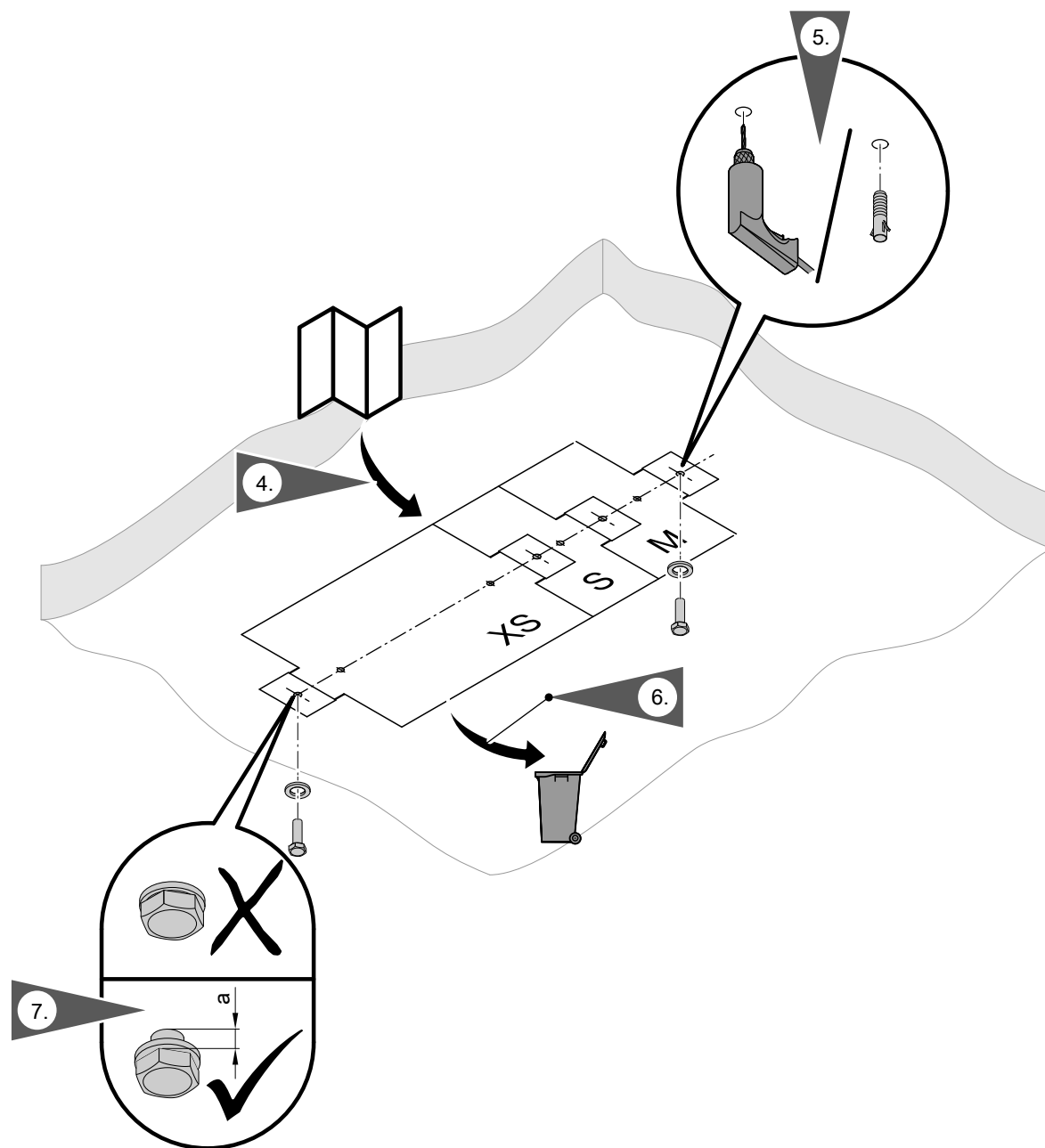


Rys. 48

1. Zamontować płytkę przyłączeniową **bez** folii ochronnej z boku skrzynki rozdziału powietrza.
2. Zamontować blachę górną na górze skrzynki rozdziału powietrza.
3. Ustawić kątownik montażowy na żądanej wysokości. Poziomy blokady i odległości: patrz strona 39.

Wskazówka

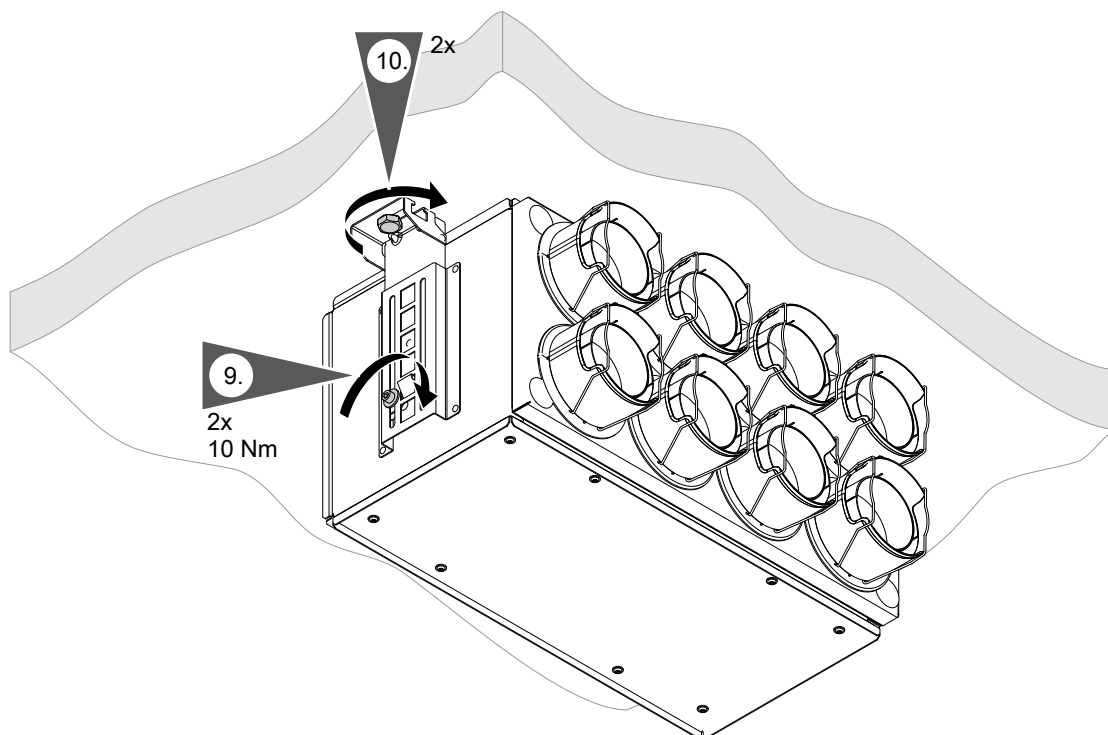
Uważać, aby nie zakleszczyć maty termoizolacyjnej pomiędzy blachą rewizyjną a kątownikiem blaszanym. Zamontować blachę rewizyjną z matą termoizolacyjną tak, aby całkowicie wypełniła wnętrze skrzynki rozdziału powietrza.



Rys. 49

4. Dociąć szablon do nawierceń na wielkość skrzynki rozdziału powietrza.
5. Wykonać otwory i włożyć kołki.
6. Usunąć szablon do nawierceń.
7. Dokręcić śrubę z łbem sześciokątnym. Śruby dostarczane przez inwestora: patrz strona 39. Pozwolić, aby wystawały ze stropu: $a = 8$ do 10 mm.
8. Zawiesić skrzynkę rozdziału powietrza poprzez wkręcenie śrub.

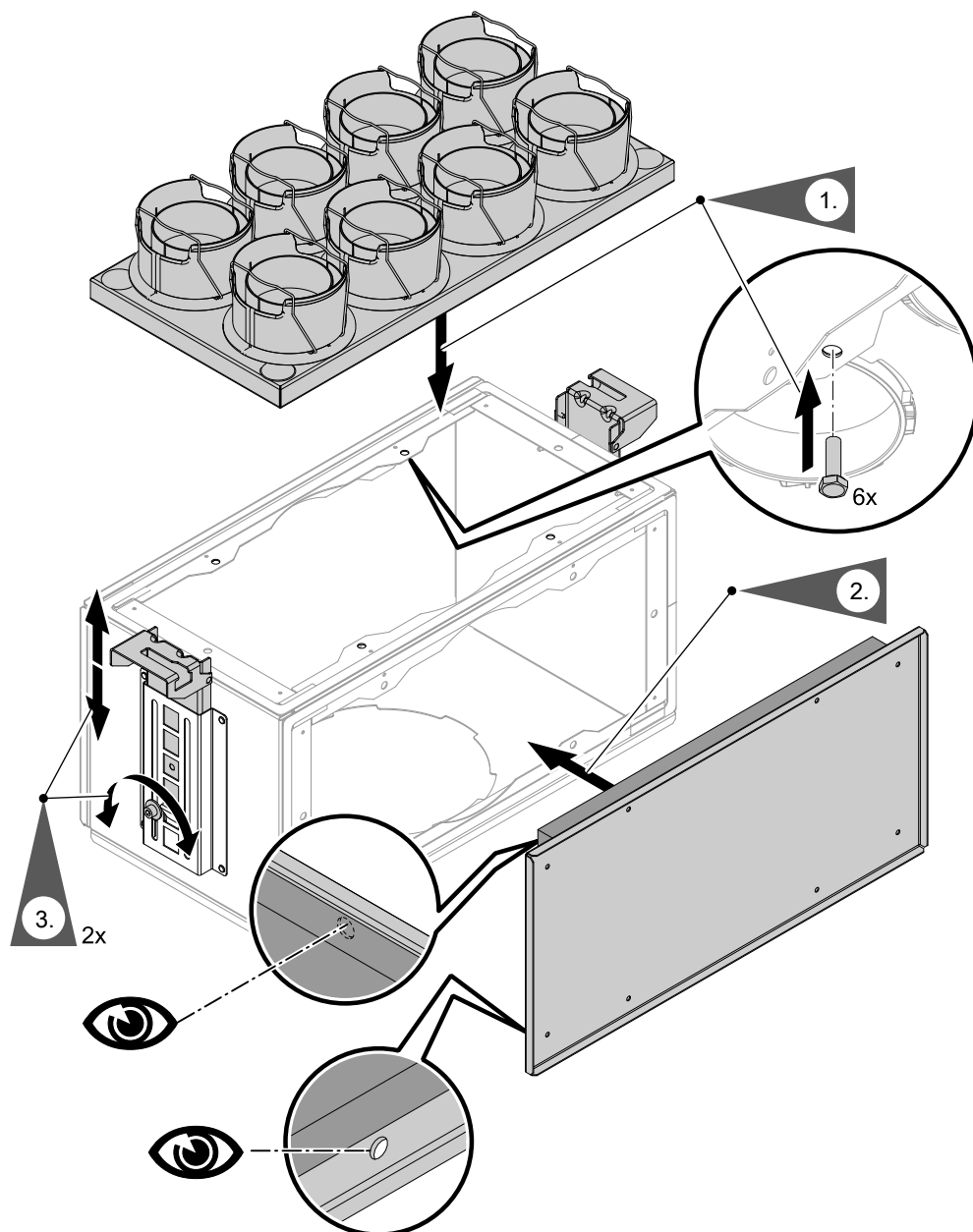
Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 200-W... (ciąg dalszy)



Rys. 50

Kompaktowa skrzynka rozdziału powietrza z zamontowanym poniżej urządzeniem wentylacyjnym

Główna blacha łącząca i blacha rewizyjna zostały zamienione miejscami podczas montażu (dolna główna blacha łącząca, lewa blacha rewizyjna).



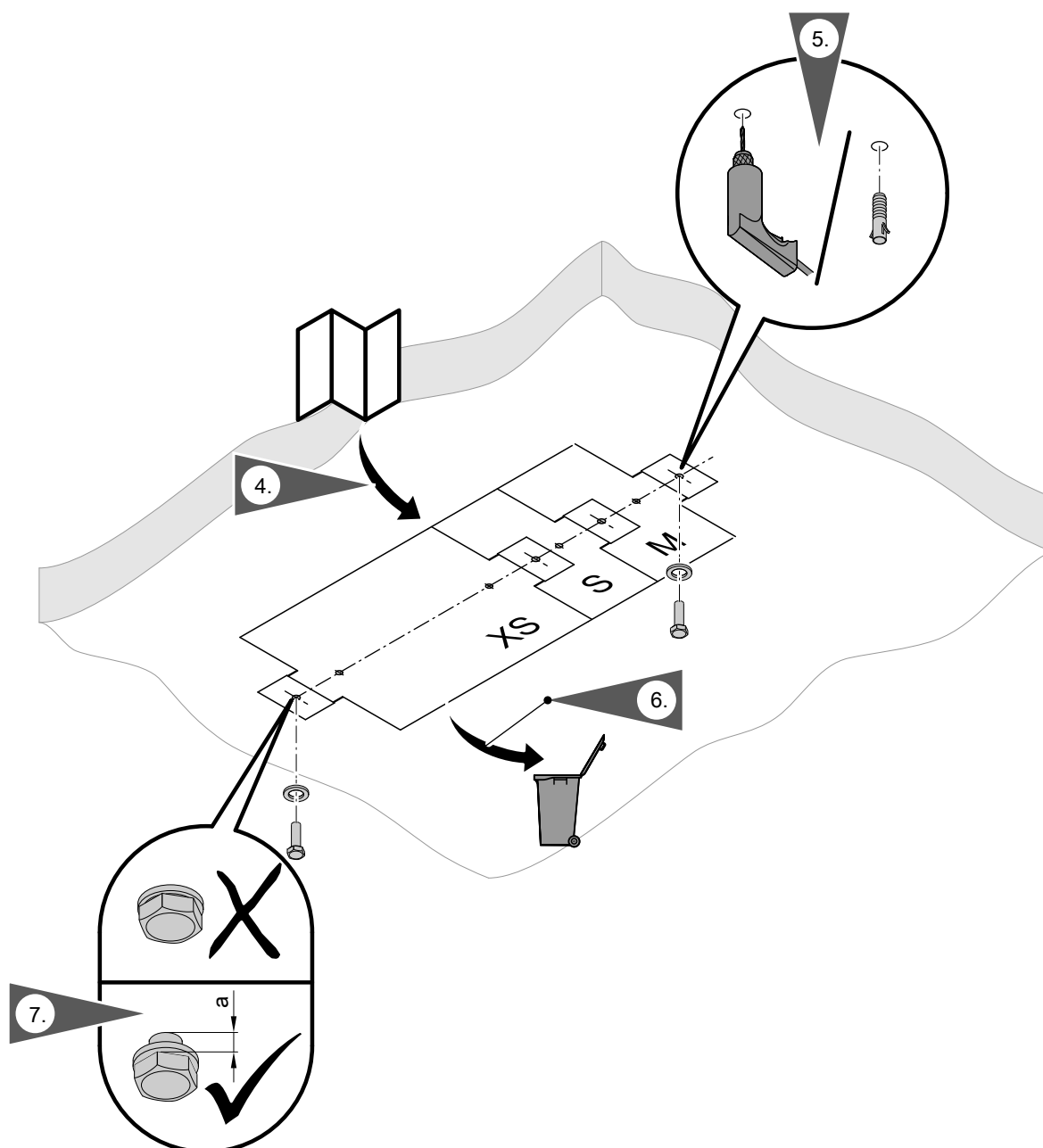
Rys. 51

1. Zamontować płytkę przyłąceniową **bez** folii ochronnej na górze skrzynki rozdziału powietrza.
2. Zamontować blachę rewizyjną z boku skrzynki rozdziału powietrza.
3. Ustawić kątownik montażowy na żądanej wysokości. Poziomy blokady i odległości: patrz strona 39.

Wskazówka

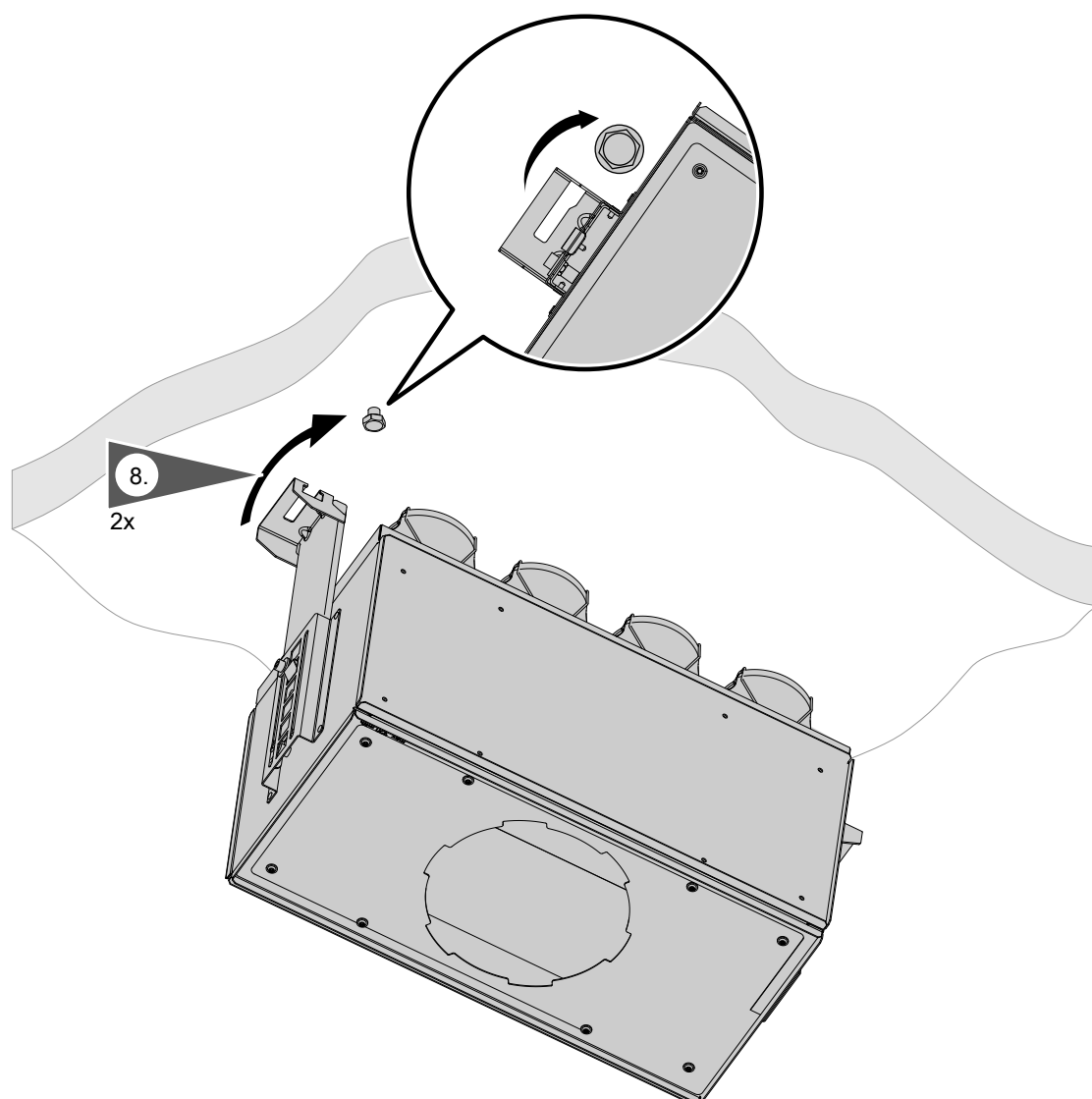
Uważać, aby nie zakleszczyć maty termoizolacyjnej pomiędzy blachą rewizyjną a kątownikiem blaszanym. Zamontować blachę rewizyjną z matą termoizolacyjną tak, aby całkowicie wypełniła wnętrze skrzynki rozdziału powietrza.

Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 200-W... (ciąg dalszy)



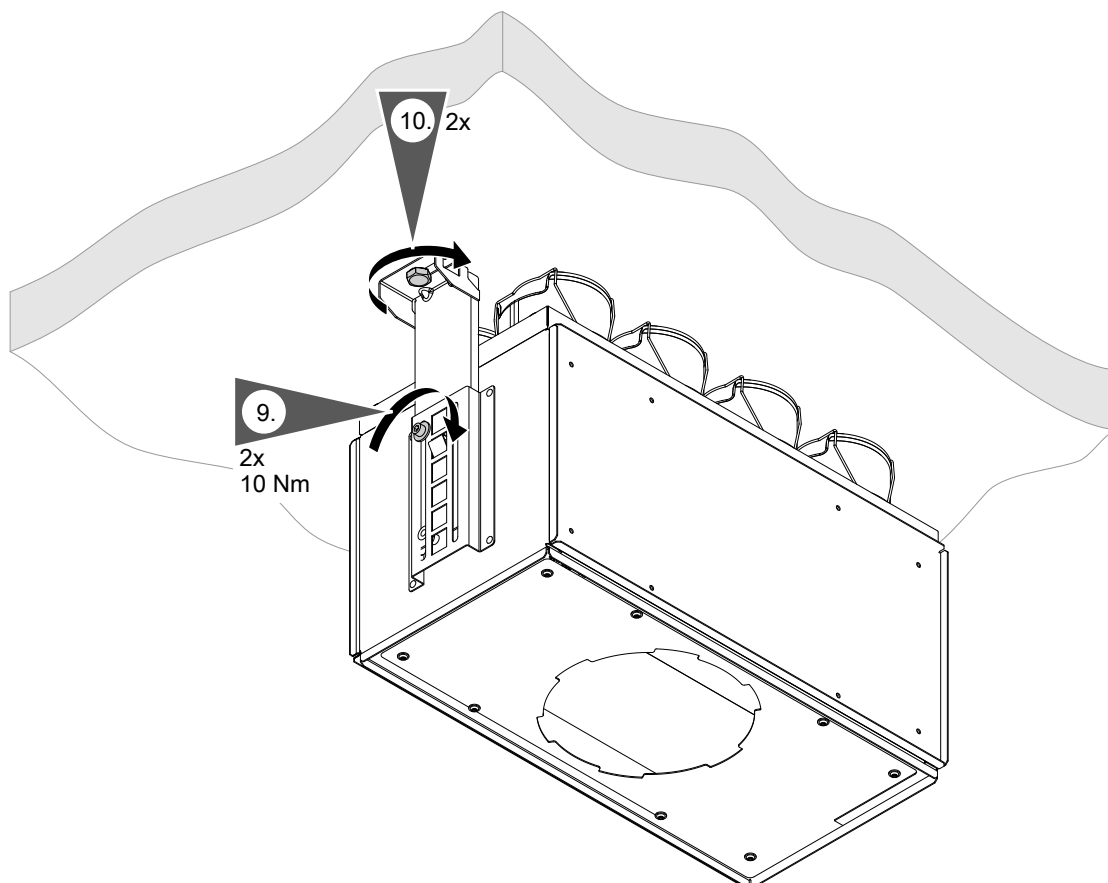
Rys. 52

4. Dociąć szablon do nawierceń na wielkość skrzynki rozdziału powietrza.
5. Wykonać otwory i włożyć kołki.
6. Usunąć szablon do nawierceń.
7. Dokręcić śrubę z łbem sześciokątnym. Śruby dostarczane przez inwestora: patrz strona 39. Pozwolić, aby wystawały ze stropu: $a = 8$ do 10 mm.



Rys. 53

Skrzynka rozdziału powietrza dla Vitovent 200-W... (ciąg dalszy)



Rys. 54

Rozdzielacz powietrza

Rozdzielacz powietrza 8-drogowy jako element końcowy i pośredni

Wszystkie otwarte przyłącza należy wyposażać w elementy przyłączeniowe:

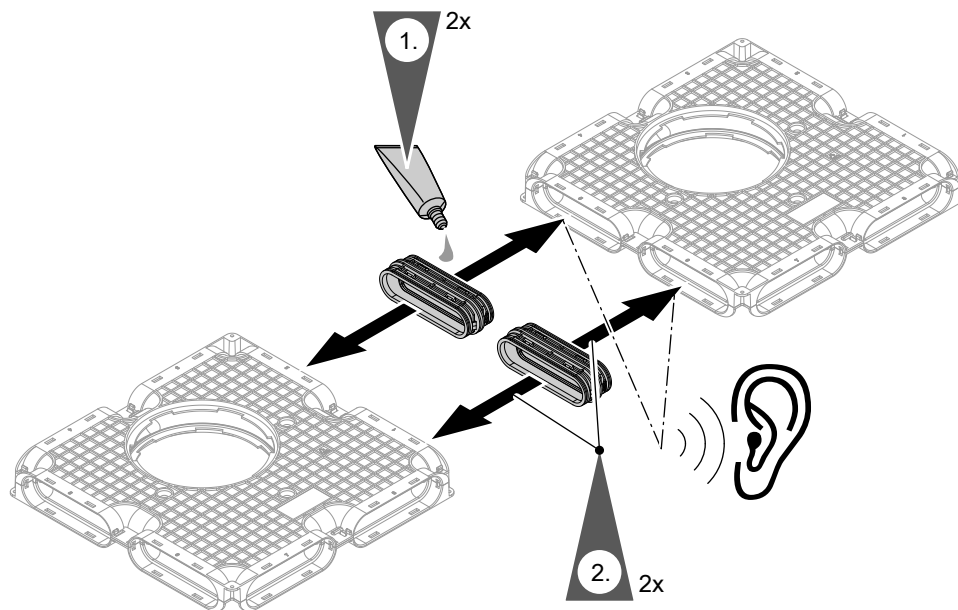
- Elementy przyłączeniowe i inne części
- Króciec przyłączeniowy i inne części

- Łączniki wewnętrzne
- Pokrywa

Poniżej pokazano różne możliwości podłączenia.

Rozdzielacz powietrza (ciąg dalszy)

Podłączanie 2 rozdzielaczy powietrza 8-drogowych, element końcowy i pośredni

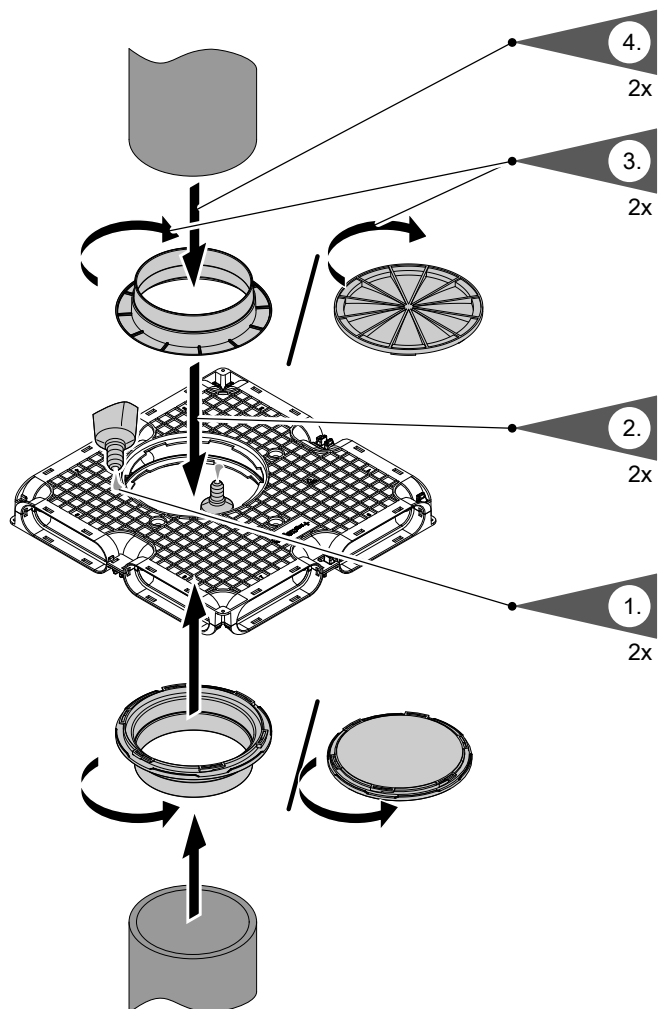


Rys. 55

2. Zablokować łączniki wewnętrzne po obu stronach w słyszalny sposób.

Rozdzielacz powietrza (ciąg dalszy)

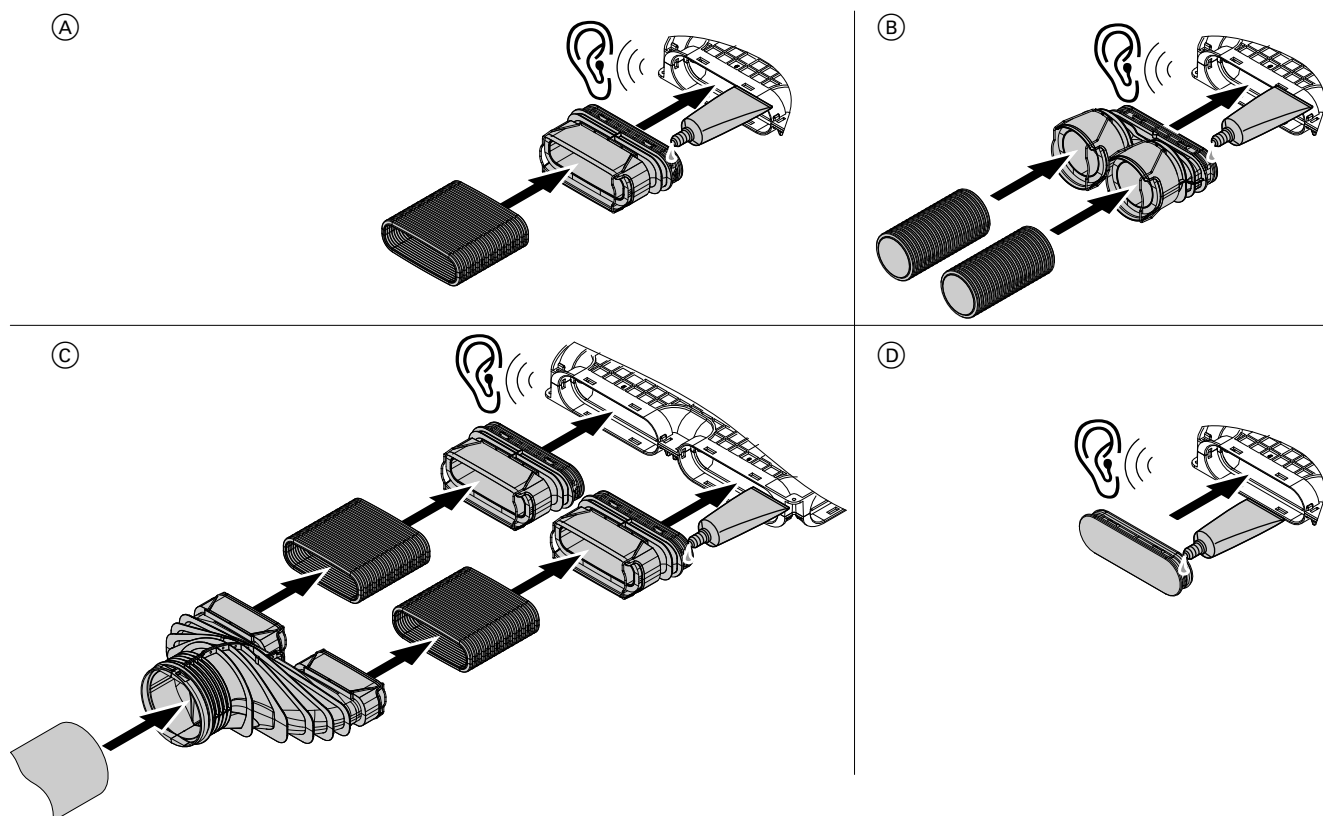
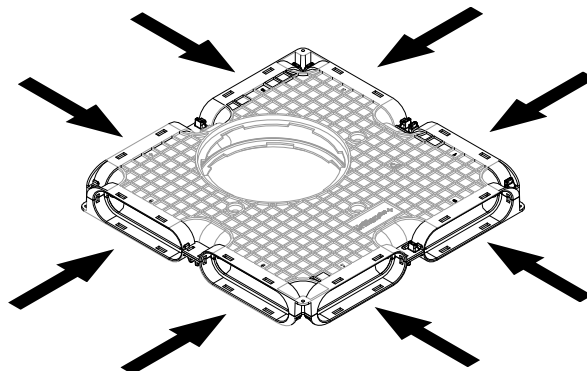
Montaż pokrywy i króćca przyłączeniowego rozdzielacza



Rys. 56

Rozdzielacz powietrza (ciąg dalszy)

Montaż przyłączy do rozdziału powietrza

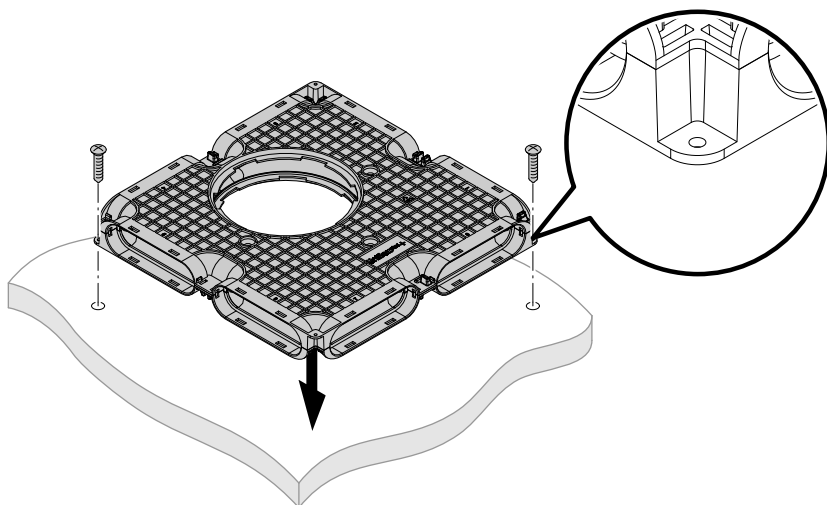


Rys. 57

- Ⓐ Kanał płaski F50 przez element przyłączeniowy F50
- Ⓑ Kanał okrągły R75 przez element przyłączeniowy 2 x R75
- Ⓒ Przewód zbiorczy DN 125 przez element przejściowy DN 125 na 2 x F50, kanał płaski F50 i element przyłączeniowy F50
- Ⓓ Pokrywa przyłącza rozdzielacza, płaska

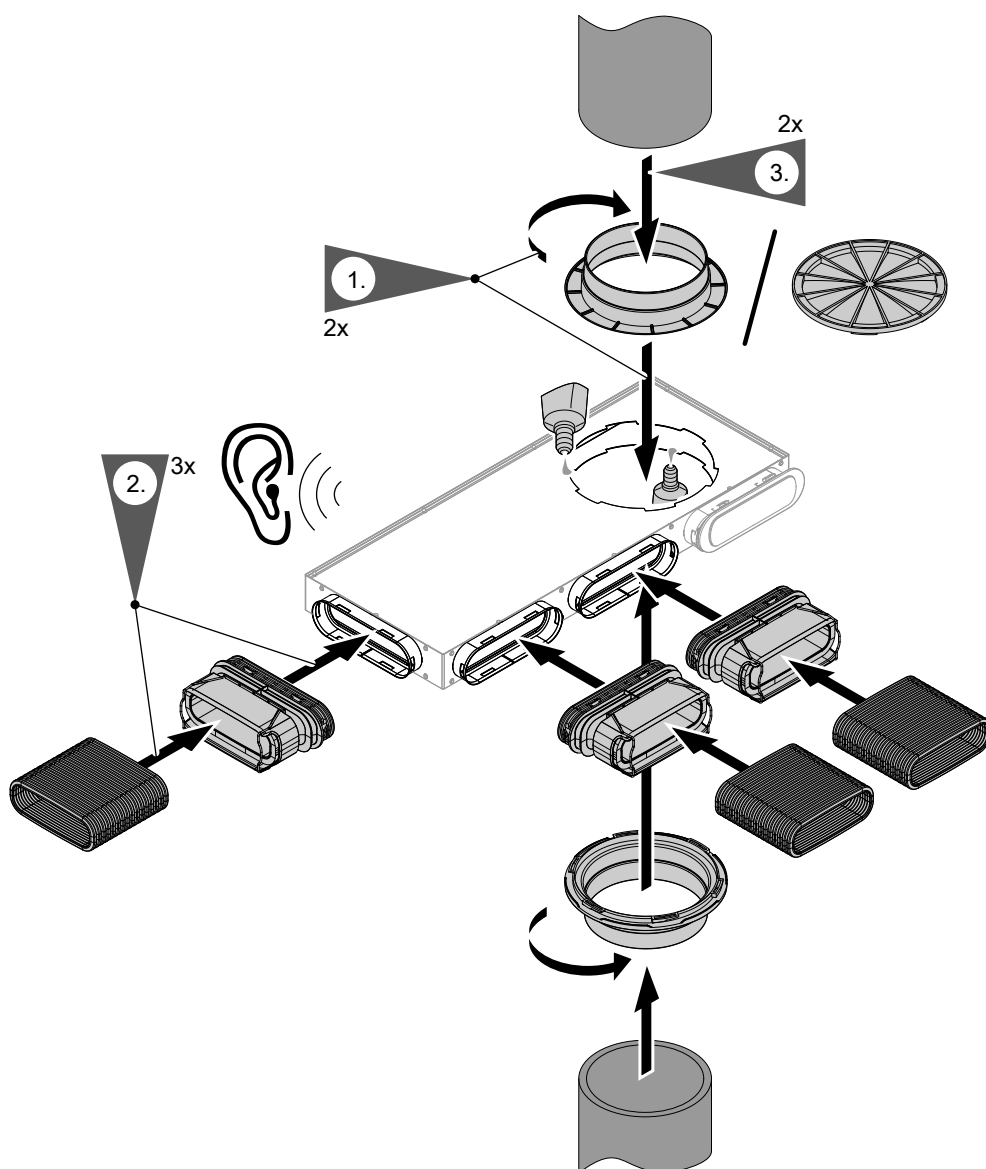
Rozdzielacz powietrza (ciąg dalszy)

Mocowanie rozdzielacza powietrza 8-drogowego jako elementu końcowego i pośredniego



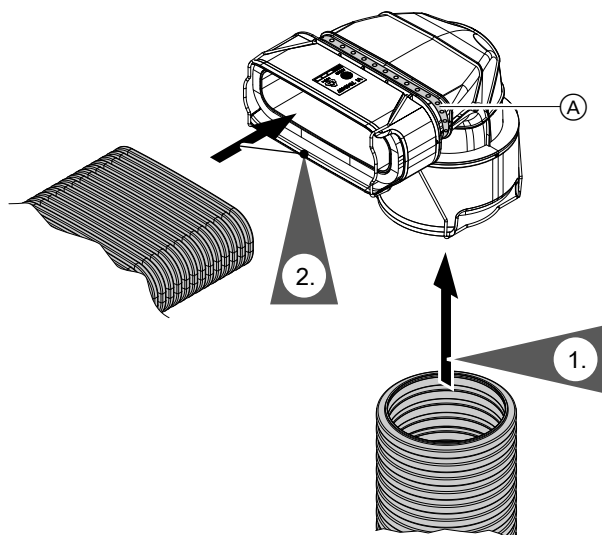
Rys. 58

Rozdzielacz powietrza 4-drogowego jako element pośredni



Rys. 59

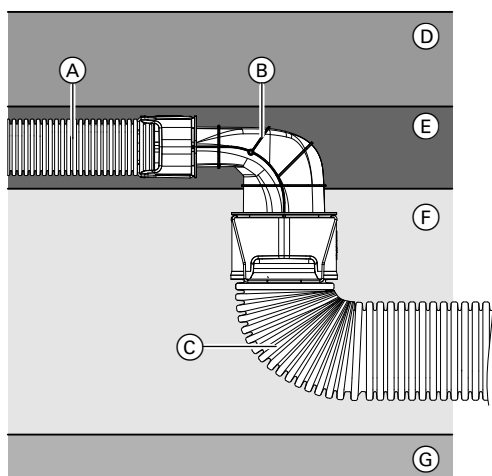
Kolano 90° F50 do R90



Rys. 60

- (A) Opaska zaciskowa (w razie potrzeby użyć do zamocowania)

Przykład: montaż w stropie z belek drewnianych

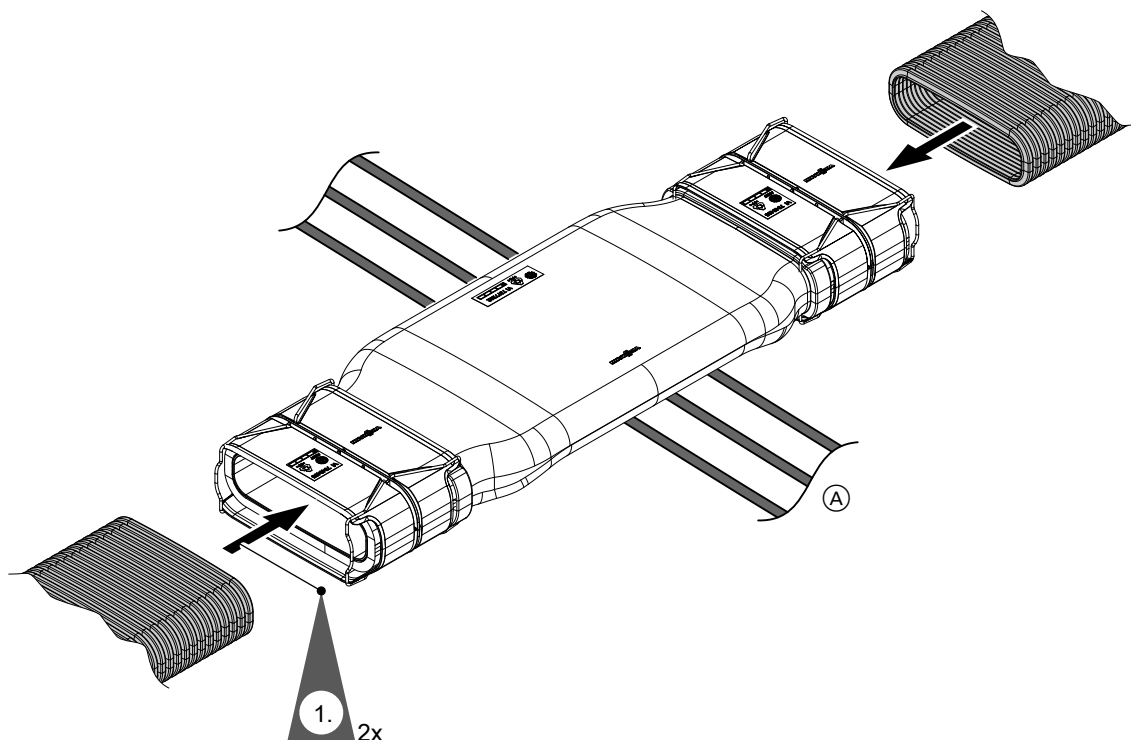


Rys. 61

- (C) Kanał okrągły R90
(D) Jastrych
(E) Izolacja
(F) Położenie belek
(G) Płyty stropowe, np. płyty OSB/gipsowo-kartonowe

- (A) Kanał płaski F50
(B) Kolano 90° F50 do R90

Mostek przewodów

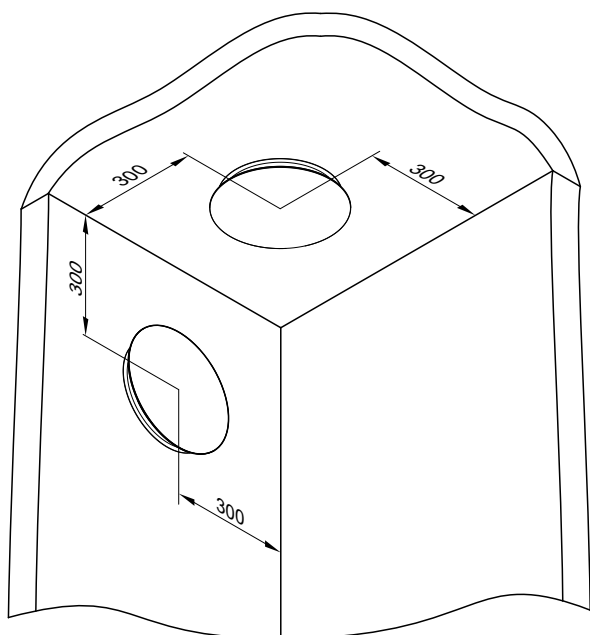


Rys. 62

- Ⓐ Przewody elektryczne lub rury osłonowe (do $\varnothing$ 22 mm)

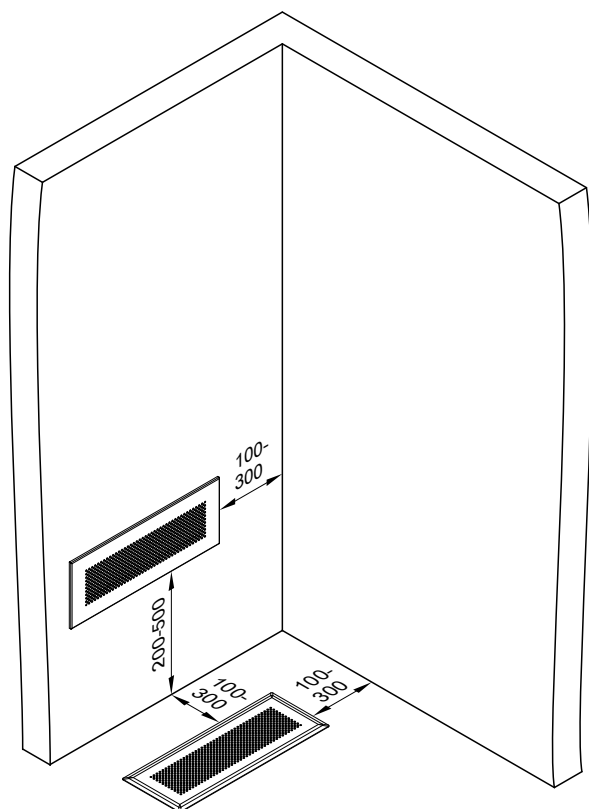
Obudowa przepustu powietrza

Odległości

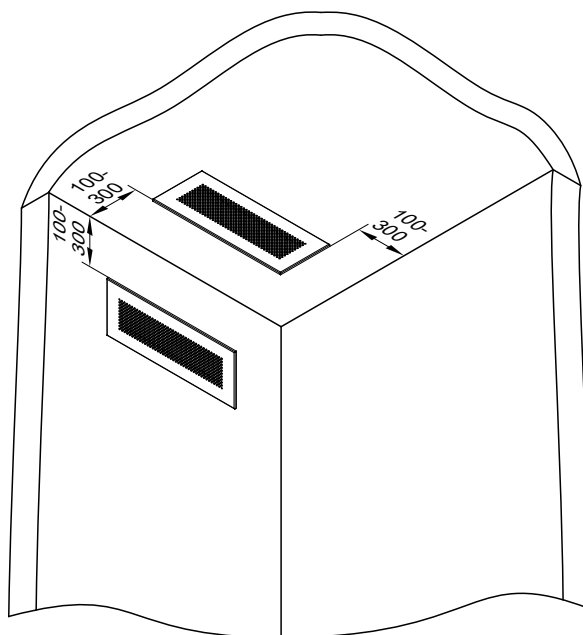


Rys. 63

Obudowa przepustu powietrza (ciąg dalszy)



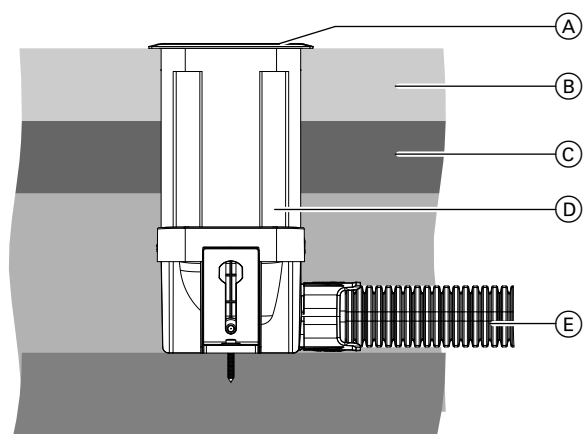
Rys. 64



Rys. 65

Przegląd wariantów montażu

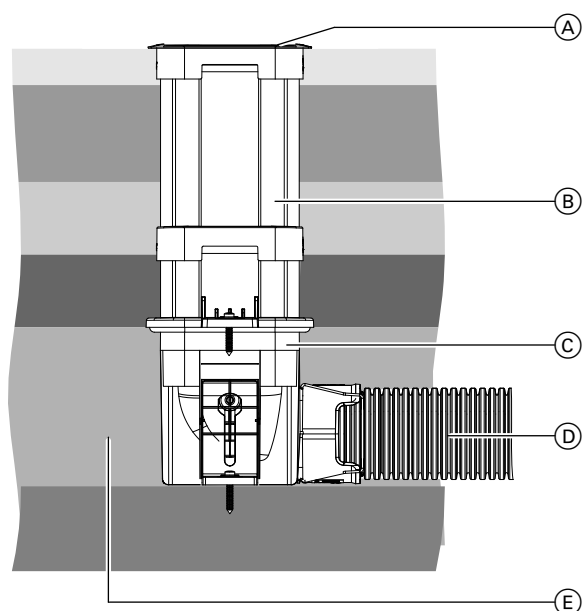
Przepust podłogowy: montaż na ślepej podłodze



Rys. 66

- (A) Prostokątna kratka podłogowa
- (B) Gotowa podłoga
- (C) Izolacja akustyczna
- (D) Prostokątna obudowa przepustu powietrza F50 L
- (E) Kanał płaski lub okrągły z izolacją wyrównawczą: 60 mm

Przepust podłogowy: montaż w wylewce betonowej



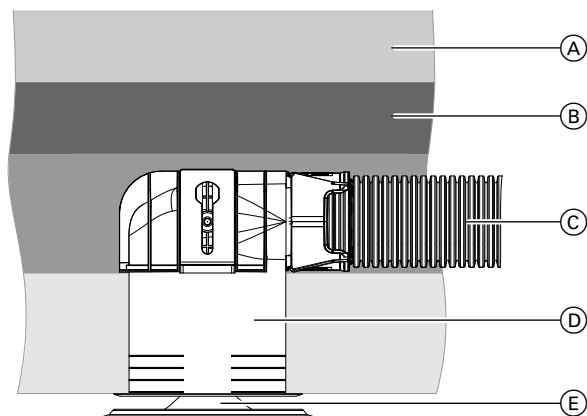
Rys. 67

- (A) Prostokątna kratka podłogowa
- (B) Prostokątna nakładka montażowa 230 mm

Obudowa przepustu powietrza (ciąg dalszy)

- Ⓒ Prostokątna obudowa przepustu powietrza R75 S lub
Prostokątna obudowa przepustu powietrza R75 L
(bez prostokątnej nakładki montażowej 230 mm)
- Ⓓ Kanał okrągły R75
- Ⓔ Wylewka betonowa

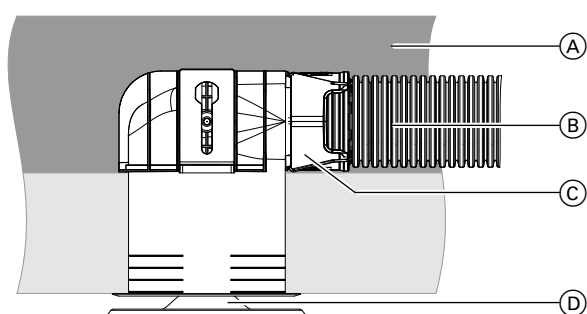
Przepust sufitowy: montaż na ślepej podłodze



Rys. 68

- Ⓐ Jastyrych
- Ⓑ Izolacja akustyczna
- Ⓒ Kanał płaski (z izolacją wyrównawczą)
- Ⓓ Obudowa przepustu powietrza F50 L
- Ⓔ Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair, anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego, kuchenny anemostat powietrza wywiewnego lub dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego

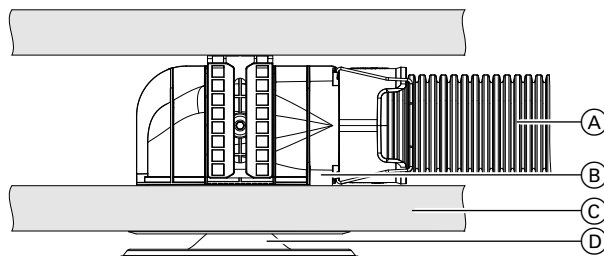
Przepust sufitowy: montaż w wylewce betonowej



Rys. 69

- Ⓐ Wylewka betonowa
- Ⓑ Kanał okrągły
- Ⓒ Obudowa przepustu powietrza R75 L lub R90 L
- Ⓓ Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair, anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego, kuchenny anemostat powietrza wywiewnego lub dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego

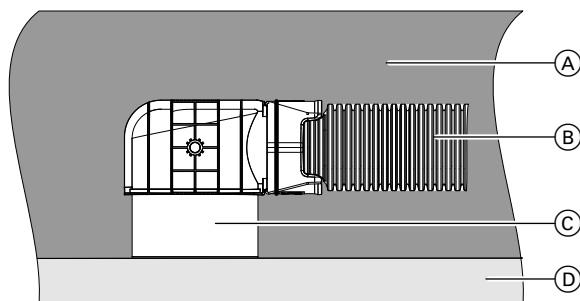
Przepust sufitowy: montaż w podwieszanym suficie



Rys. 70

- Ⓐ Kanał płaski lub okrągły
- Ⓑ Obudowa przepustu powietrza F50 S lub L, R75 S lub L, R90 S lub L lub
Prostokątna obudowa przepustu powietrza F50 S lub L, R75 S lub L
- Ⓒ Sufit podwieszany
- Ⓓ Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair, anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego, kuchenny anemostat powietrza wywiewnego, dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego lub prostokątna kratka ścienna

Przepust sufitowy: montaż w wylewce betonowej (szalunek drewniany)

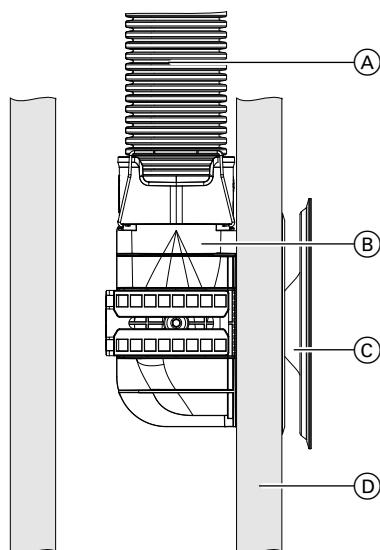


Rys. 71

- Ⓐ Wylewka betonowa
- Ⓑ Kanał okrągły R90
- Ⓒ Zestaw obudowy przepustu powietrza R90 S
- Ⓓ Szalunek drewniany

Obudowa przepustu powietrza (ciąg dalszy)

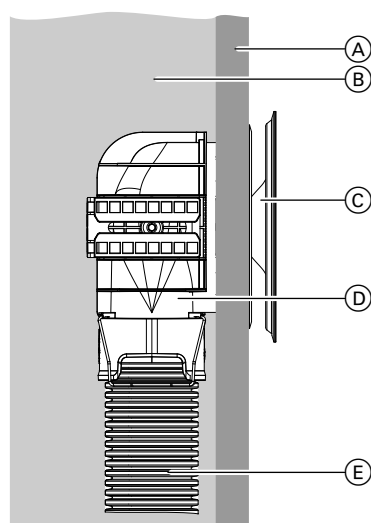
Przepust ścienny: montaż w ścianach z belek drewnianych



Rys. 72

- (A) Kanał płaski lub okrągły
- (B) Obudowa przepustu powietrza F50 S lub L, R75 S lub L, R90 S lub L lub
Prostokątna obudowa przepustu powietrza F50 S lub L, R75 S lub L
- (C) Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair, anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego, kuchenny anemostat powietrza wywiewnego, dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego lub prostokątna kratka ścienna
- (D) Ściana z belek drewnianych

Ścienny przepust powietrza: montaż w murze

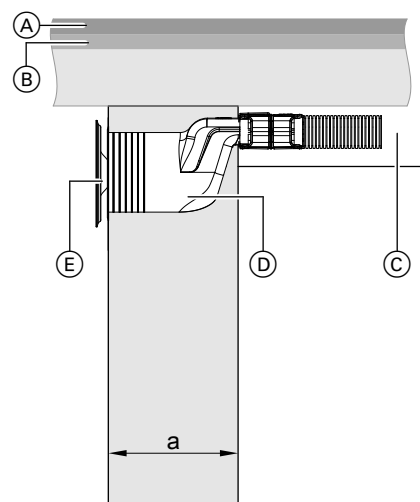


Rys. 73

- (A) Tynk
- (B) Mur

- (C) Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair, anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego, kuchenny anemostat powietrza wywiewnego, dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego lub prostokątna kratka ścienna
- (D) Obudowa przepustu powietrza F50 S, R75 S, R90 S lub
Prostokątna obudowa przepustu powietrza F50 S, R75 S
- (E) Kanał płaski lub okrągły

Ścienny przepust powietrza: montaż w podwieszonym suficie

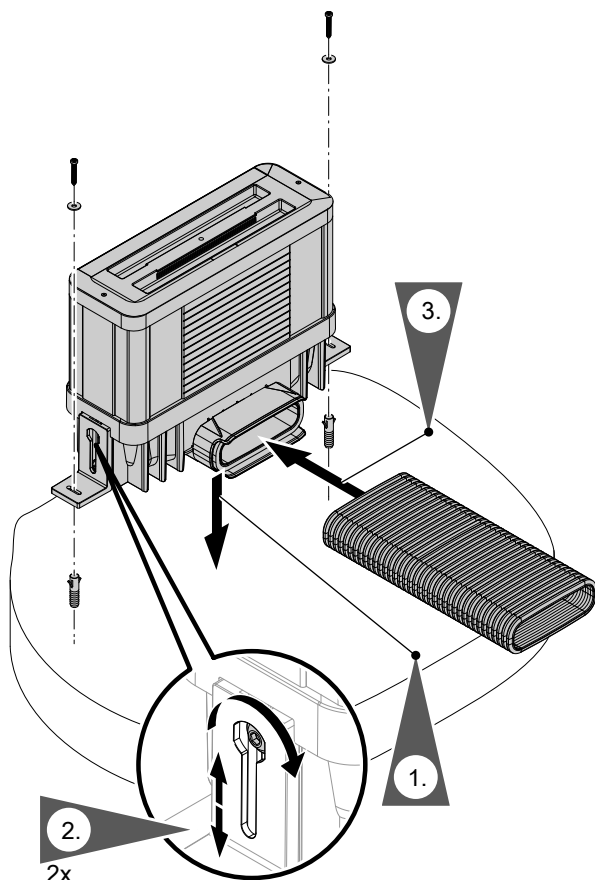


Rys. 74

- a Minimalna grubość ścianki: 130 mm
- (A) Jastrych
- (B) Izolacja akustyczna
- (C) Sufit podwieszany
- (D) Prosta obudowa przepustu powietrza F50, R75 lub R90
- (E) Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair lub dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego

Obudowa przepustu powietrza (ciąg dalszy)

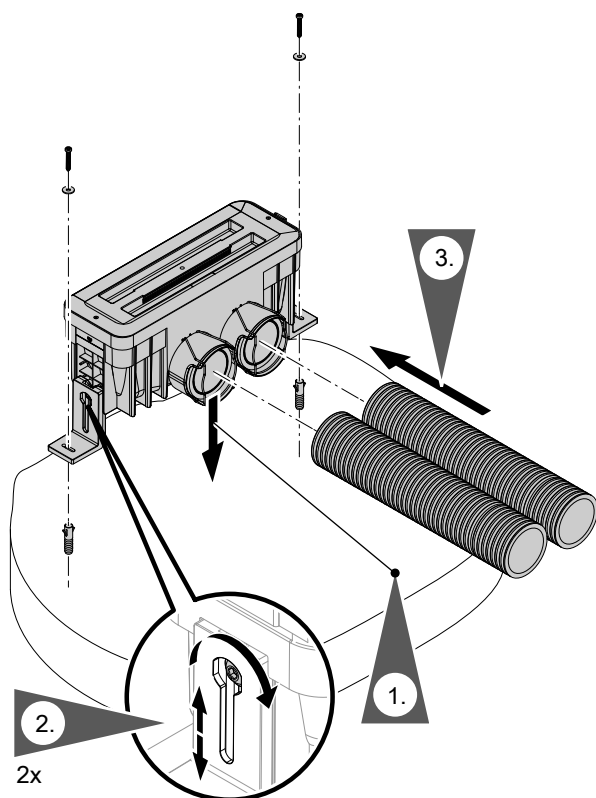
Przepust podłogowy: montaż na ślepej podłodze



Rys. 75

1. Zamocować obudowę przepustu powietrza w 2 punktach na podłodze (kołki, śruby z łbem soczewkowym 4,5 x 40 mm, podkładki zgodne z DIN 9021-5.3 w gestii inwestora).
2. W razie potrzeby ustawić głębokość obudowy przepustu powietrza na kątowniku. Dokręcić śruby.
3. Zamontować kanały powietrzne.
4. Zamontować poszczególne warstwy podłogi.

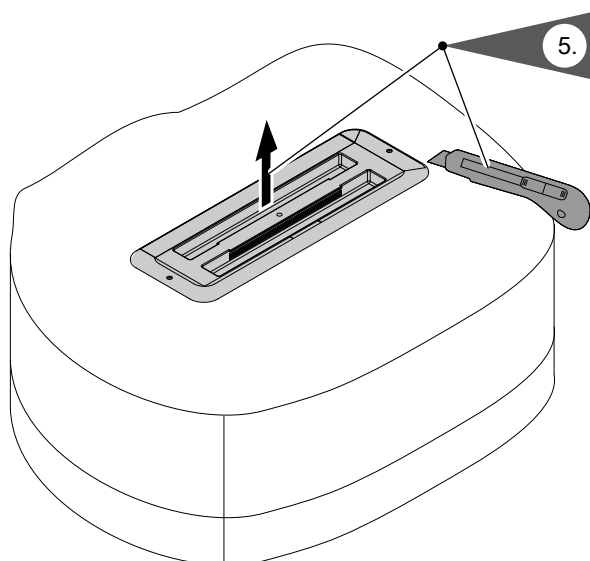
Przepust podłogowy: montaż w wylewce betonowej



Rys. 76

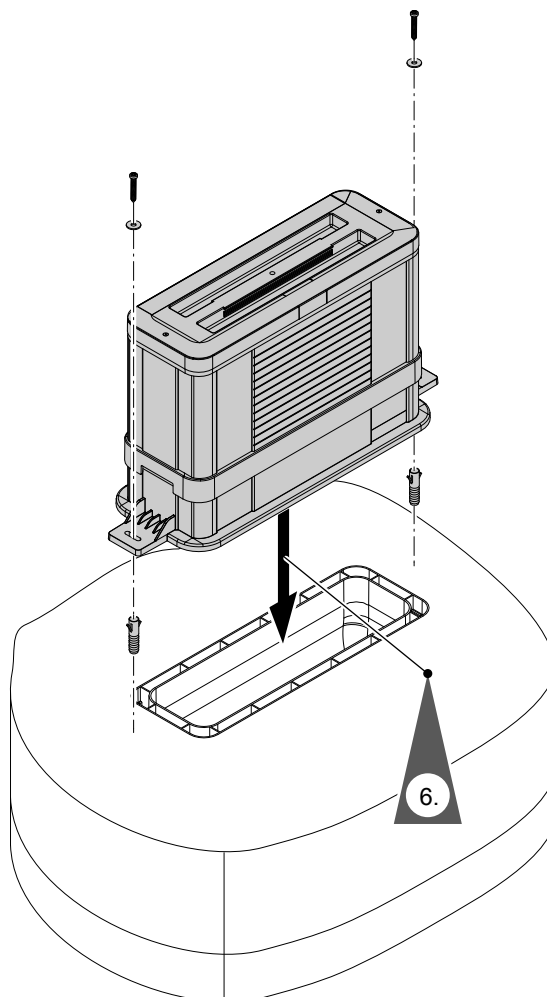
1. W gestii inwestora: kołki, śruby z łbem soczewkowym 4,5 x 40 mm, podkładki zgodne z DIN 9021-5.3

4. Wylać beton.



Rys. 77

5. Przeciąć taśmę klejącą zabezpieczenia budowlanego.
Usunąć zabezpieczenie budowlane.



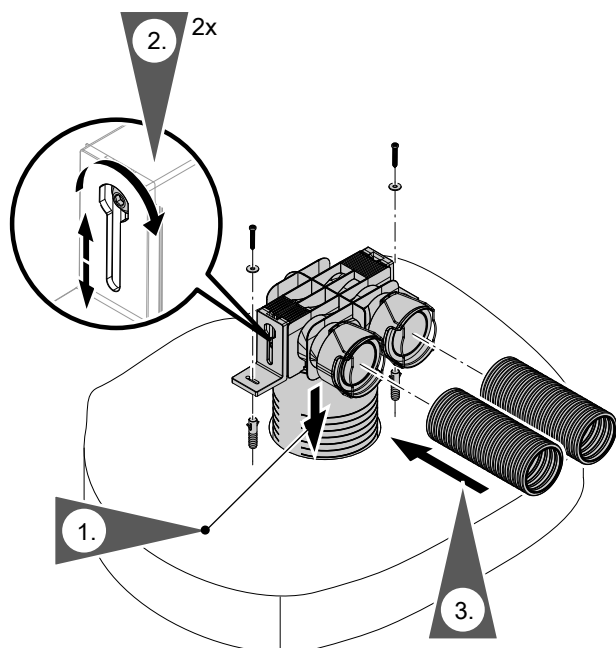
Rys. 78

6. Zamocować nakładkę montażową w 2 punktach na podłodze (kołki, śruby z łbem soczewkowym 4,5 x 40 mm, podkładki zgodne z DIN 9021-5.3 w gestii inwestora).

7. Zamontować poszczególne warstwy podłogi.

Obudowa przepustu powietrza (ciąg dalszy)

Przepust sufitowy: montaż na ślepej podłodze lub w wylewce betonowej

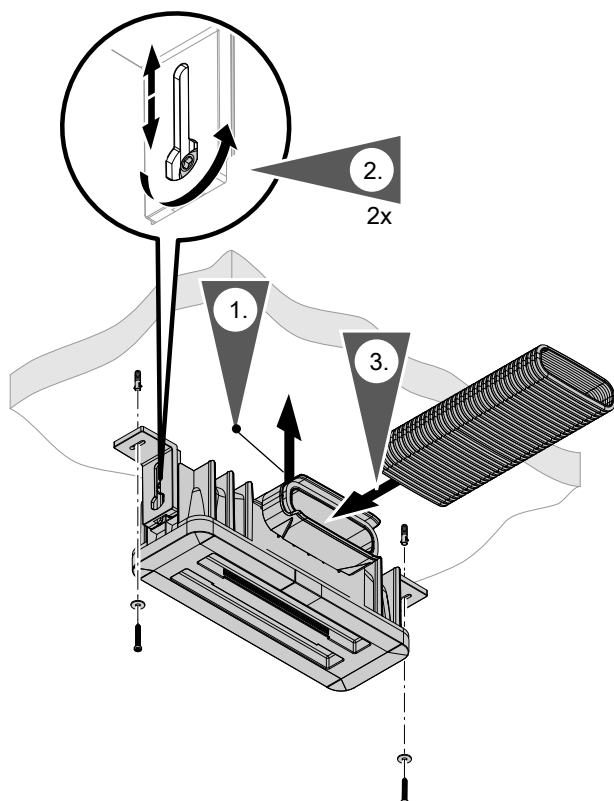


Rys. 79

1. Zamocować obudowę przepustu powietrza w 2 punktach na podłodze (kołki, śruby z łbem soczewkowym 4,5 x 40 mm, podkładki zgodne z DIN 9021-5.3 w gestii inwestora).
2. Ustawić głębokość obudowy przepustu powietrza na kątowniku. Dokręcić śruby.

Przepust sufitowy: montaż w podwieszanym suficie

Czynności montażowe na przykładzie prostokątnej obudowy przepustu powietrza. Dotyczy również obudowy przepustu powietrza.

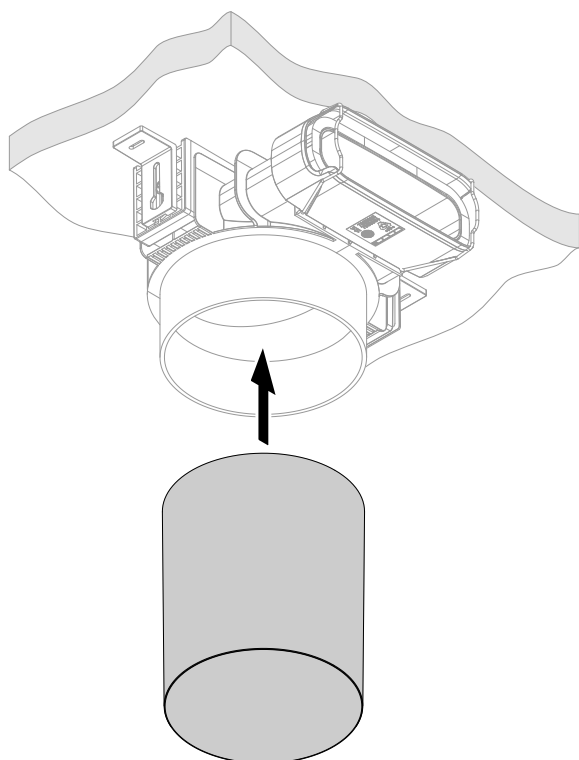


Rys. 80

1. Zamocować obudowę przepustu powietrza w 2 punktach na stropie (kołki, śruby z łbem soczewkowym 4,5 x 40 mm, podkładki zgodne z DIN 9021-5.3 w gestii inwestora).
2. Ustawić wysokość obudowy przepustu powietrza na kątowniku. Dokręcić śruby.
4. Zamontować sufit.

Obudowę przepustu powietrza S można przedłużyć później.

Obudowa przepustu powietrza (ciąg dalszy)

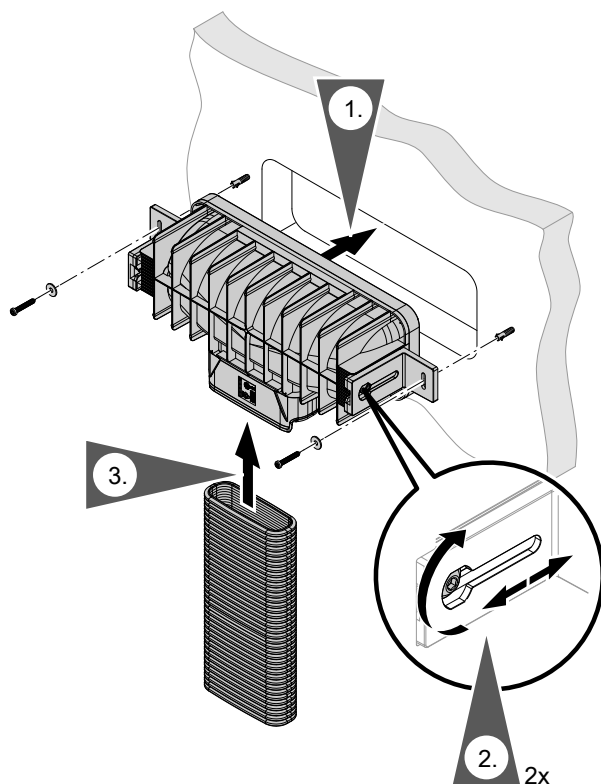


Jeśli przedłużenie nie jest mocno przymocowane do obudowy przepustu powietrza, należy je owinąć taśmą klejącą wokół górnego kołnierza.

Rys. 81

Przepust ścienny: montaż w ścianach z belek drewnianych

Czynności montażowe na przykładzie prostokątnej obudowy przepustu powietrza.



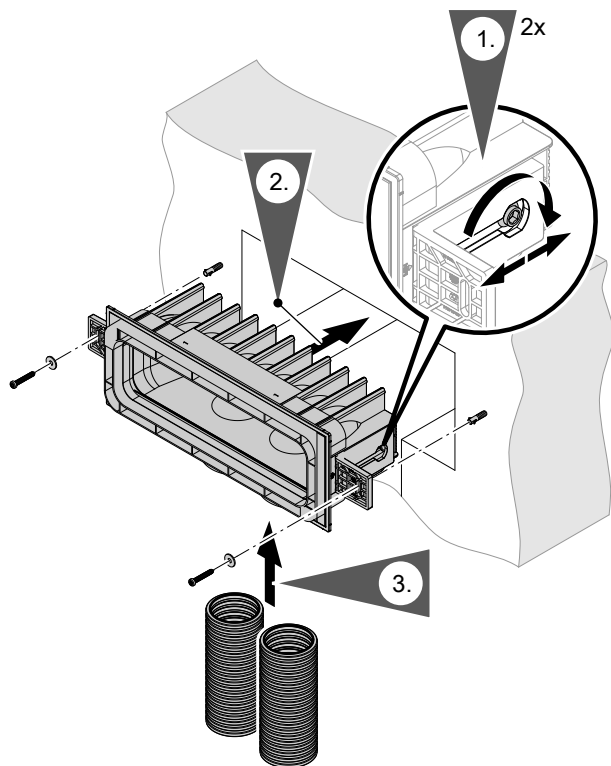
1. Zamocować obudowę przepustu powietrza w 2 punktach na ścianie (kołki, śruby z łbem soczewkowym 4,5 x 40 mm, podkładki zgodne z DIN 9021-5.3 w gestii inwestora).
2. Ustawić głębokość obudowy przepustu powietrza na kątowniku. Dokręcić śruby.
4. Otynkować ścianę.

Rys. 82

Obudowa przepustu powietrza (ciąg dalszy)

Przepust ścienny: montaż w murze

Czynności montażowe na przykładzie prostokątnej obudowy przepustu powietrza.

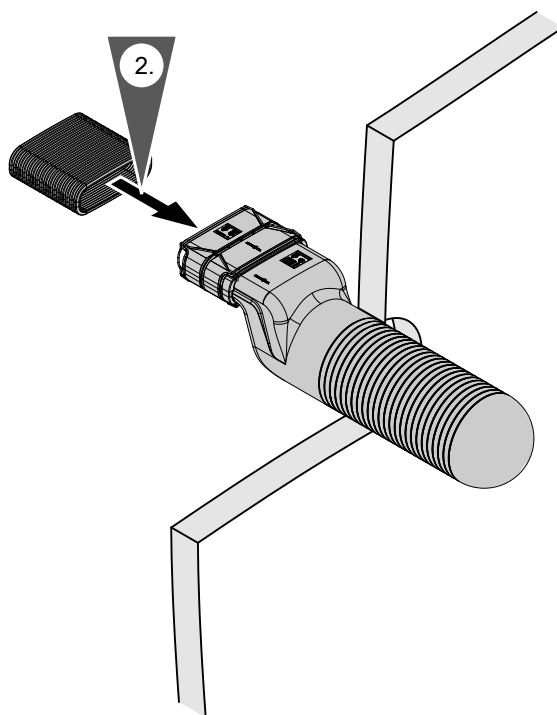


1. Ustawić głębokość obudowy przepustu powietrza na kątowniku. Dokręcić śruby.
2. Zamocować obudowę przepustu powietrza w 2 punktach na ścianie (kołki, śruby z łbem soczewkowym 4,5 x 40 mm, podkładki zgodne z DIN 9021-5.3 w gestii inwestora).
4. Otynkować ścianę.

Rys. 83

Ścienny przepust powietrza: montaż w podwieszonym suficie

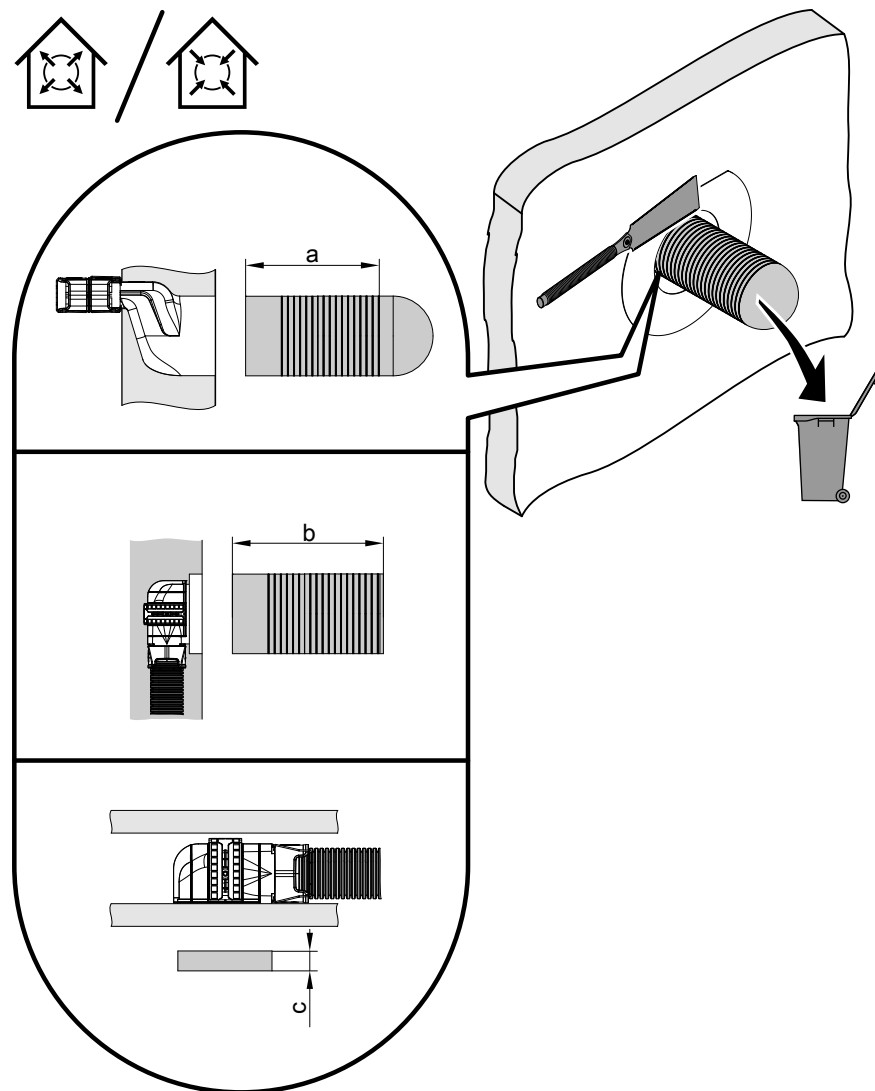
1. Ustawić obudowę przepustu powietrza prosto.



Rys. 84

Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair

Skracanie obudowy przepustu powietrza



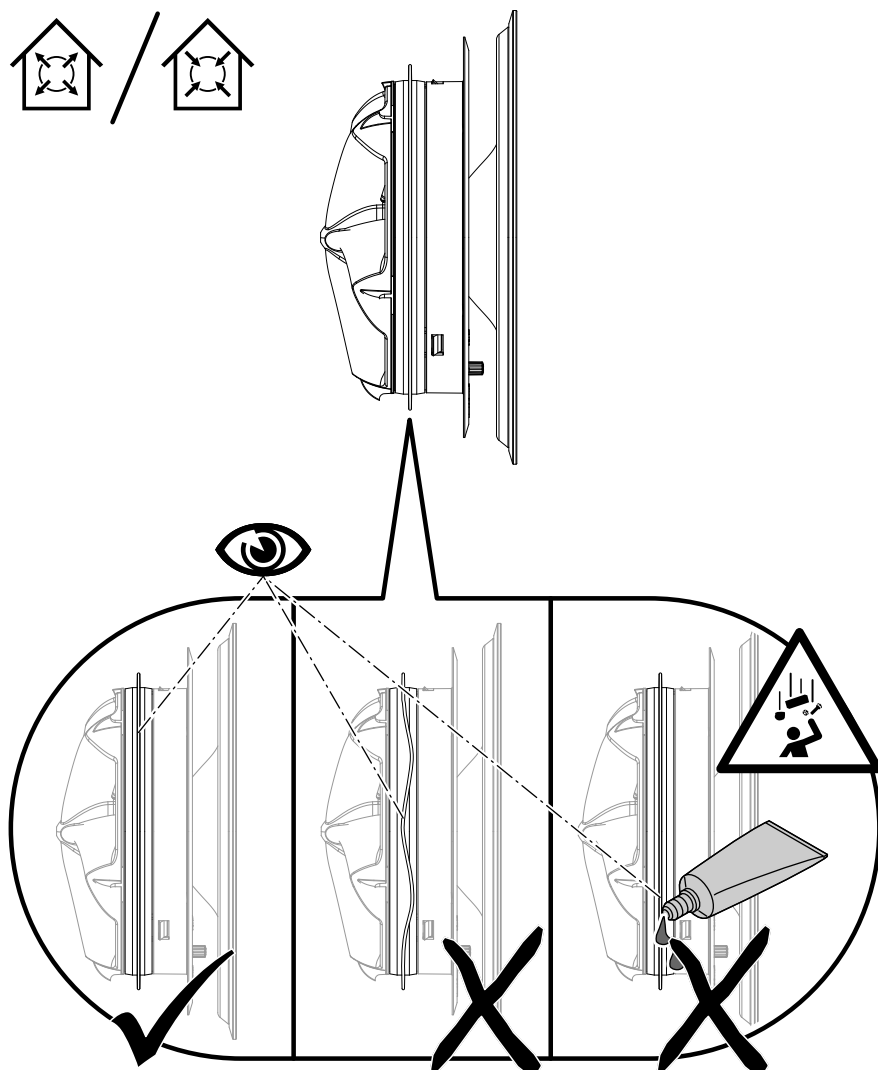
Rys. 85

- a < 270 mm
- b < 280 mm
- c < 30 mm

Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego... (ciąg dalszy)

Montaż anemostatu powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair

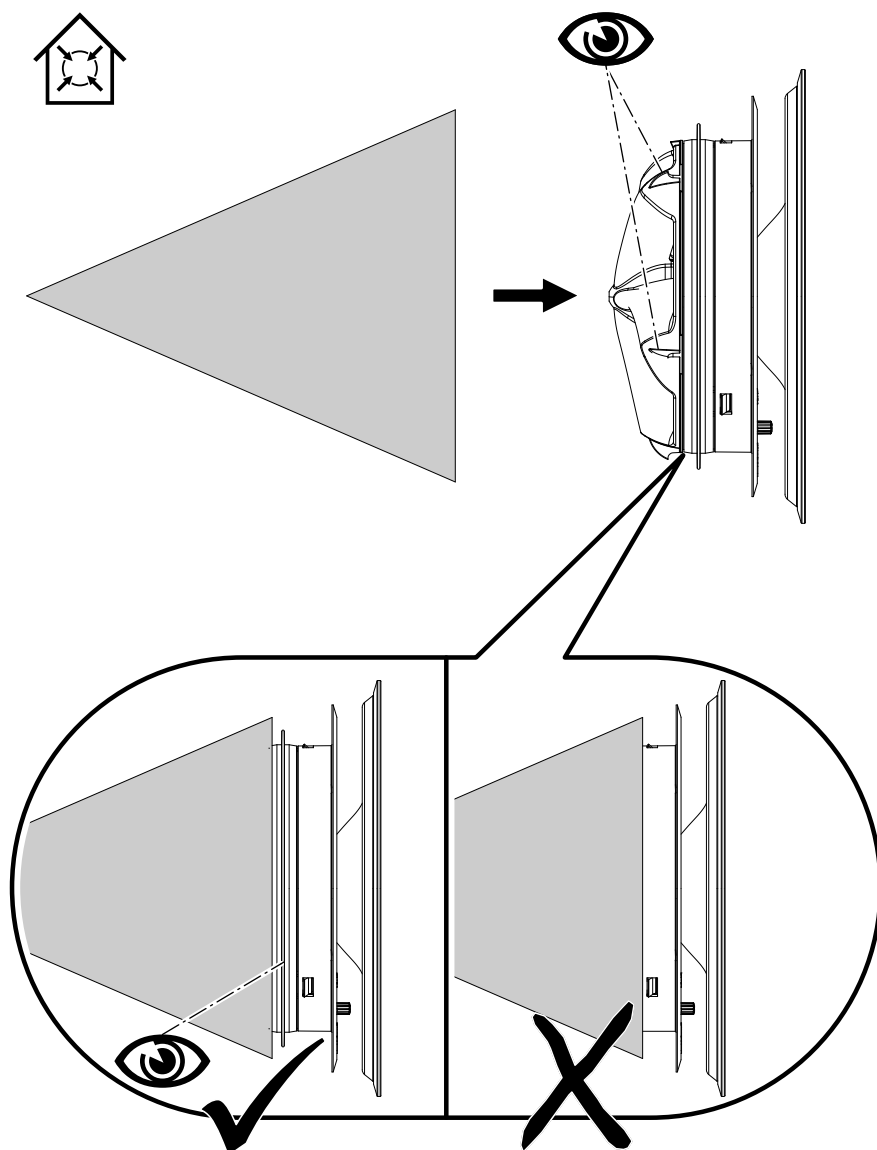
Kontrola zamontowania uszczelki



Rys. 86

Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego... (ciąg dalszy)

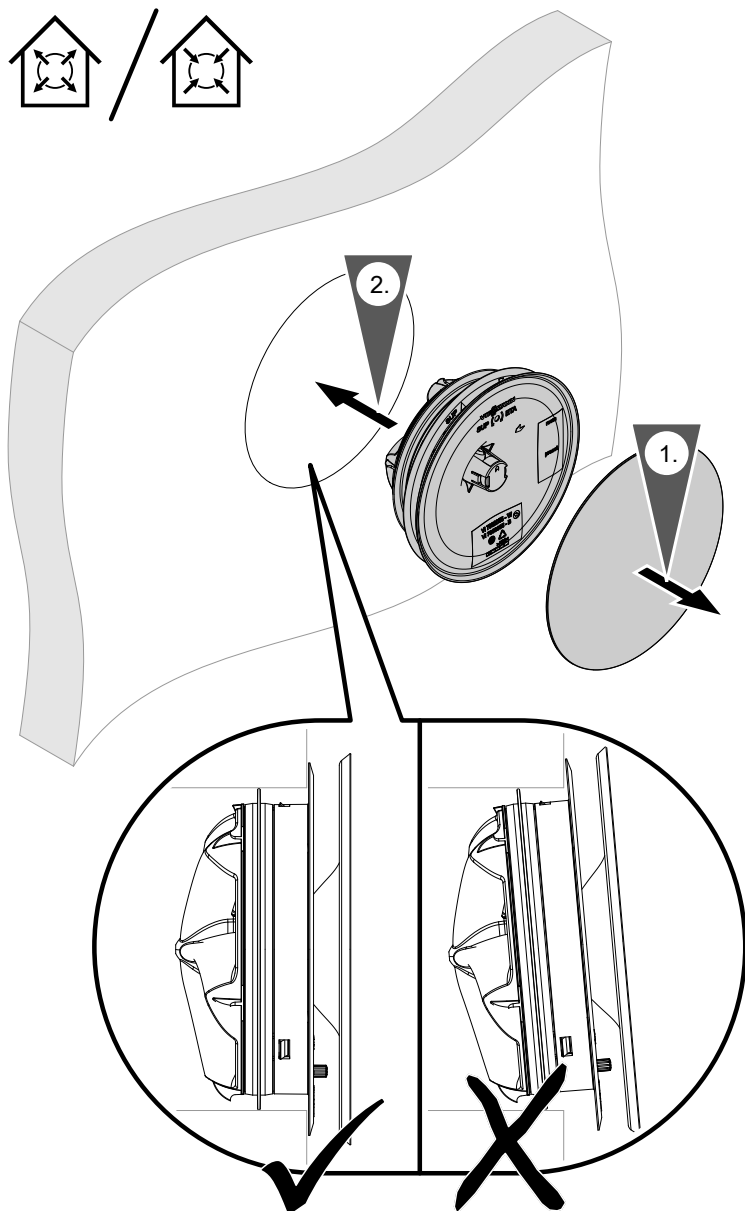
W przypadku stosowania jako anemostat powietrza wywiewnego: montaż filtra powietrza wywiewnego



Rys. 87

Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego... (ciąg dalszy)

Zakładanie anemostatu

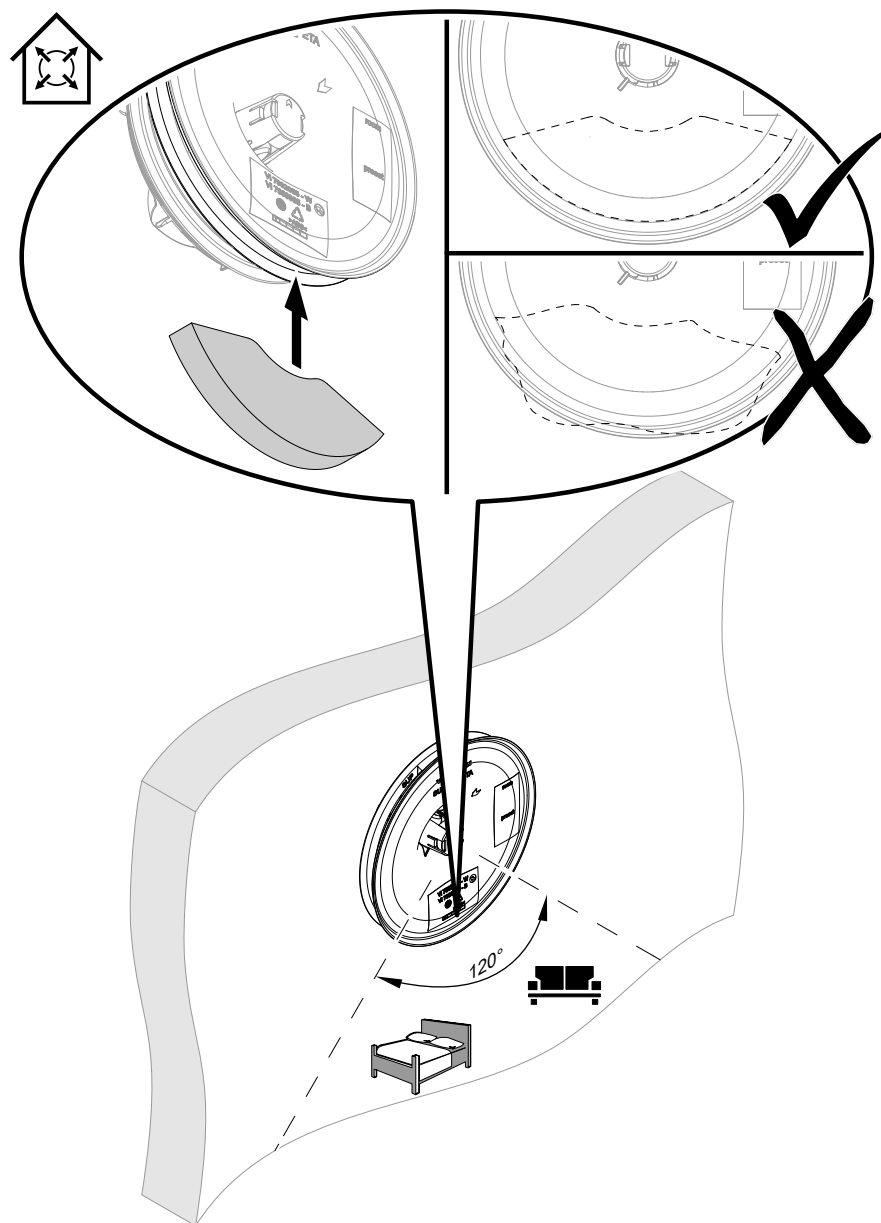


Rys. 88

Wskazówka

Ustawić średnicę otworu: patrz strona 94.

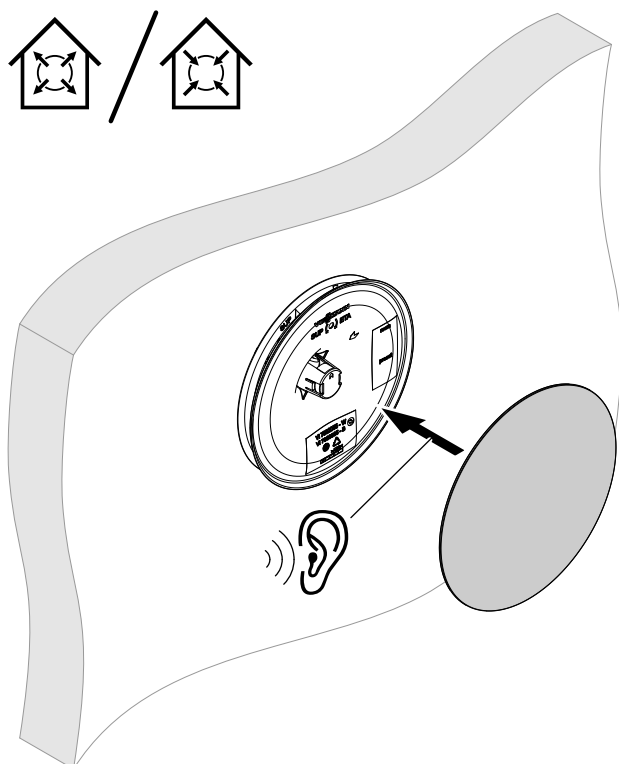
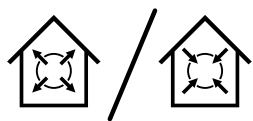
Zakładanie ogranicznika układu wypływowego (wyposażenie dodatkowe)



Rys. 89

Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego... (ciąg dalszy)

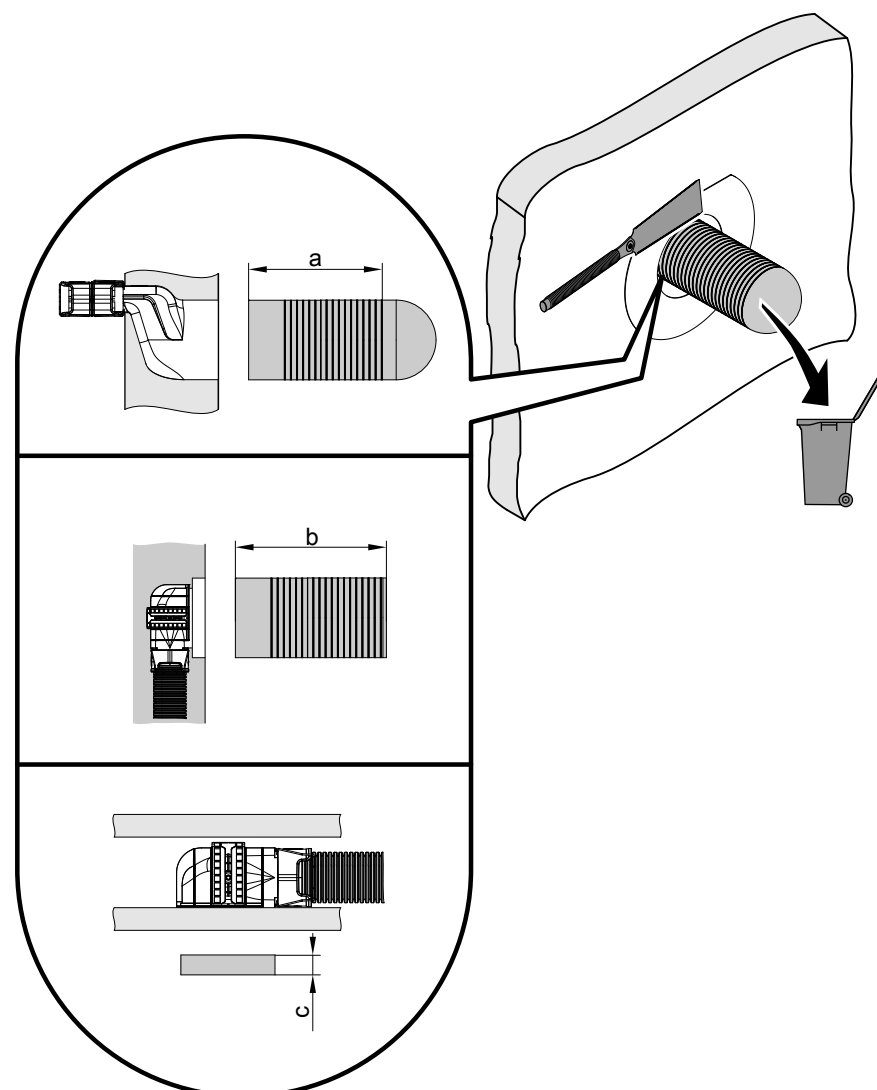
Zakładanie osłony



Rys. 90

Dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego

Skracanie obudowy przepustu powietrza



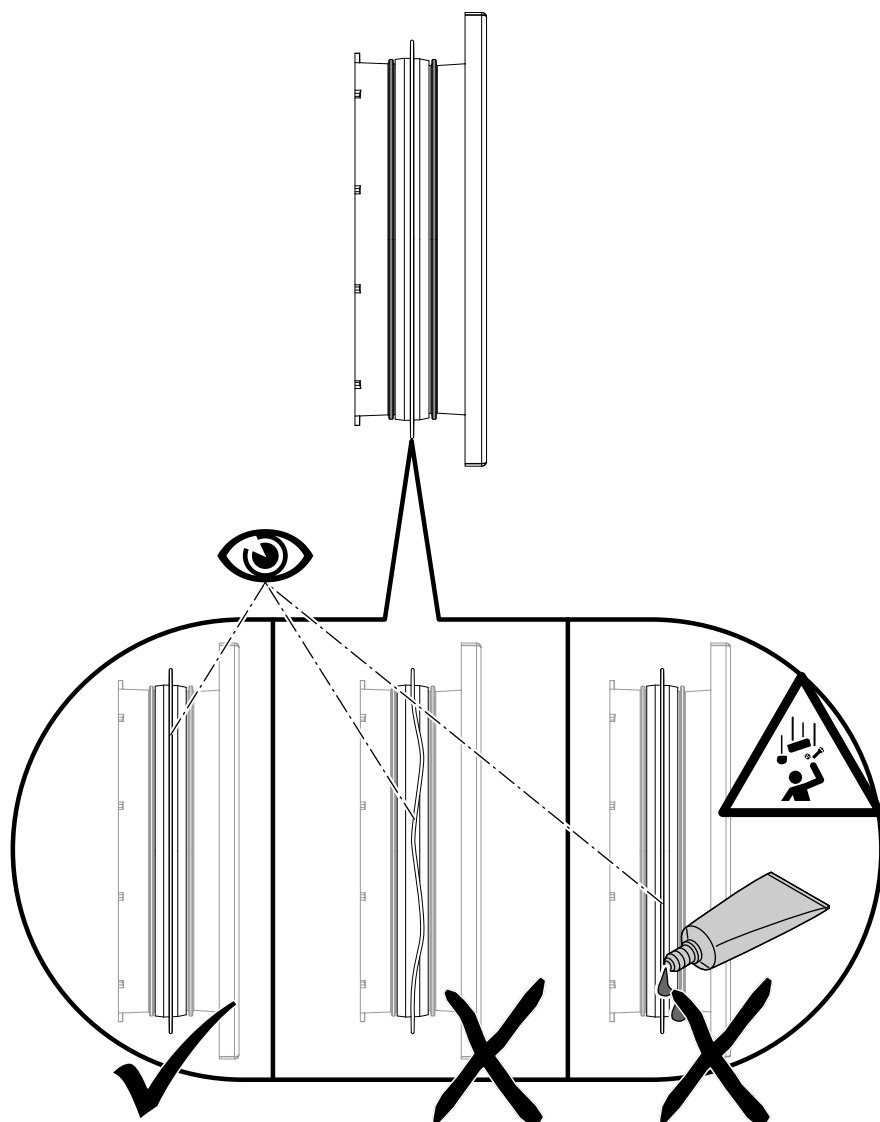
Rys. 91

- a < 270 mm
- b < 280 mm
- c < 30 mm

Dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego (ciąg dalszy)

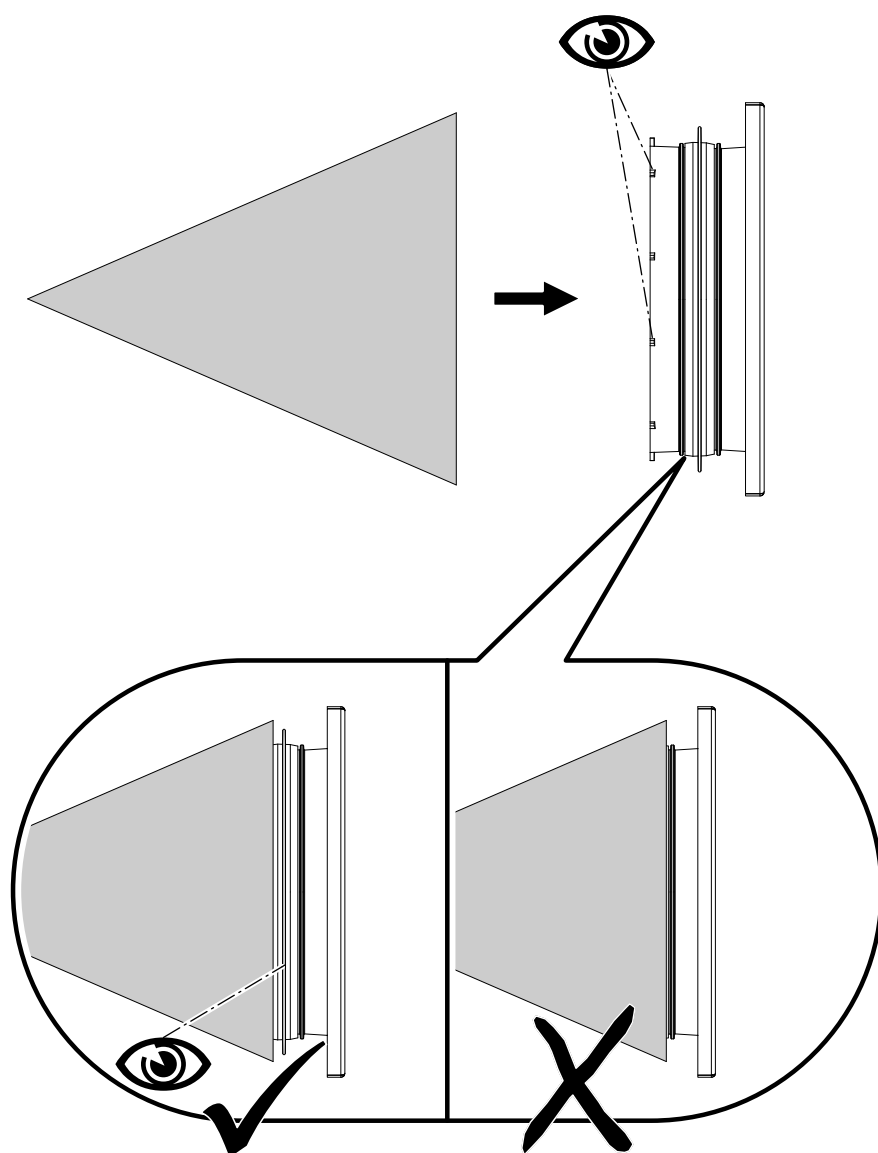
Montaż dekoracyjnej kratki powietrza wywiewnego

Kontrola zamontowania uszczelki



Rys. 92

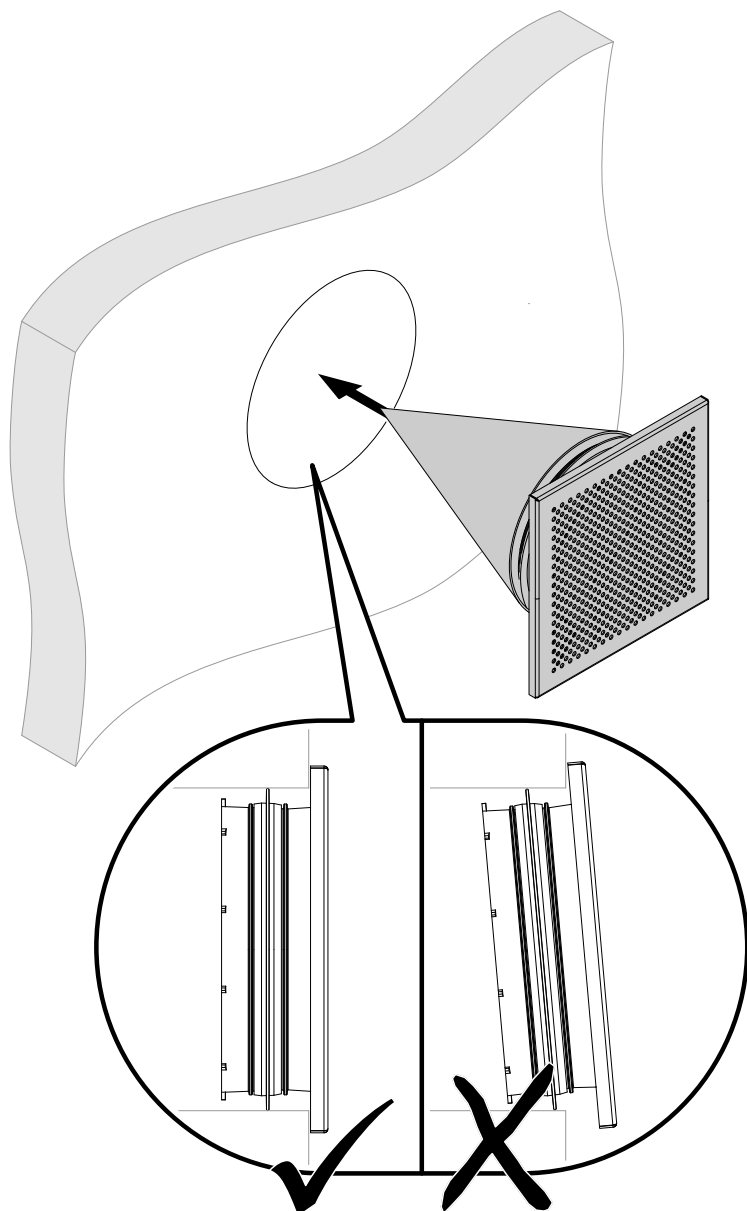
Montaż filtra powietrza wywiewnego



Rys. 93

Dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego (ciąg dalszy)

Zakładanie dekoracyjnej kratki powietrza wywiewnego



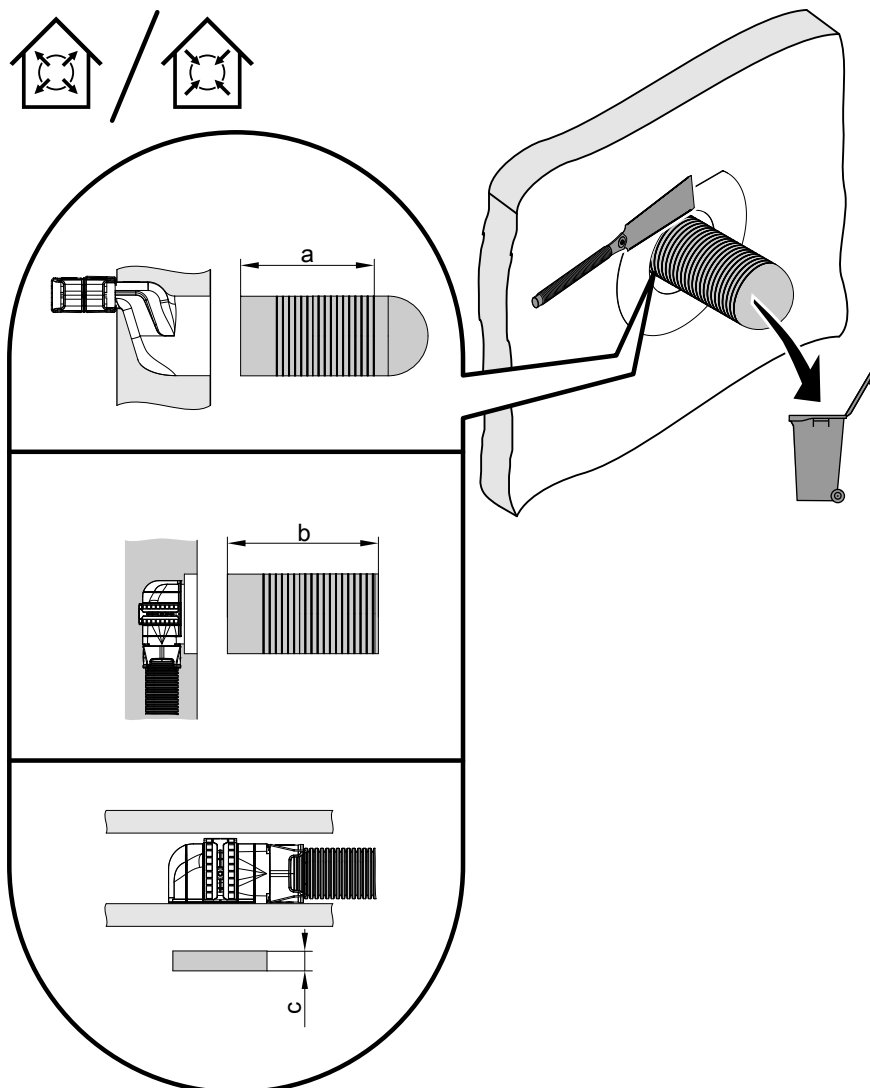
Rys. 94

Wskazówka

Zamontować elementy dławiące: patrz rozdział „Wstępne ustawianie przepływów objętościowych powietrza”

Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego

Skracanie obudowy przepustu powietrza

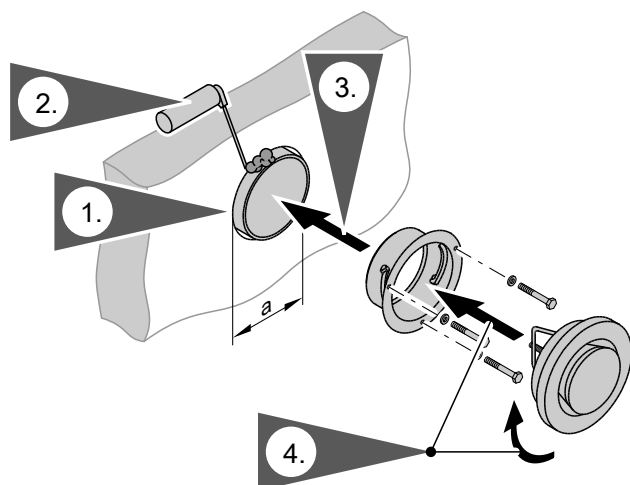


Rys. 95

- a < 250 mm
- b < 260 mm
- c < 10 mm

Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego (ciąg dalszy)

Montaż anemostatu powietrza nawiewnego i wywiewnego

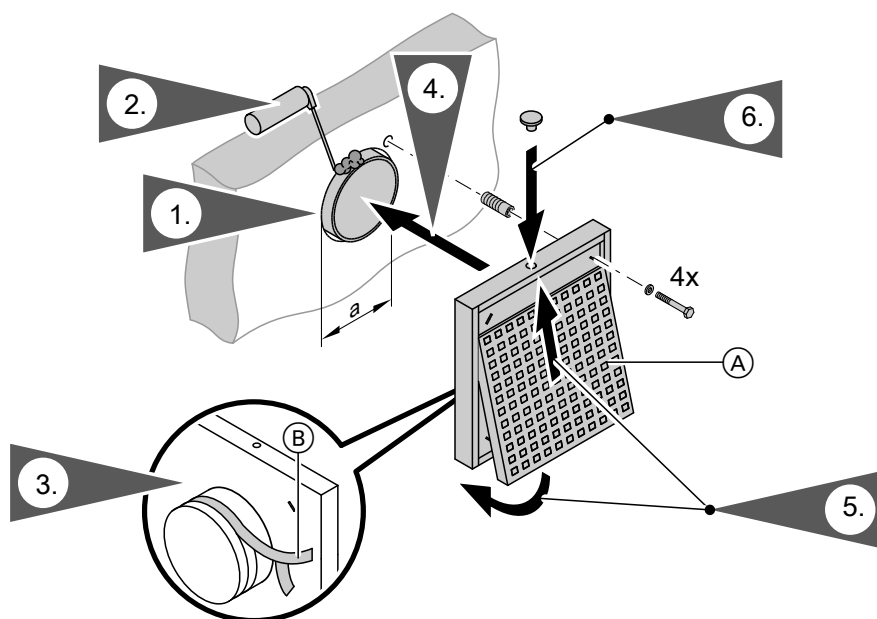


Rys. 96 Przykład: montaż ścienny anemostatu powietrza wywiewnego

Średnica znamionowa	Wymiar a w mm
DN 125	135

2. Zaizolować przyłącze systemu przewodów przy użyciu trwałego, elastycznego materiału, aby uniknąć rezonansu akustycznego.

Kuchenny anemostat powietrza wywiewnego



Rys. 97

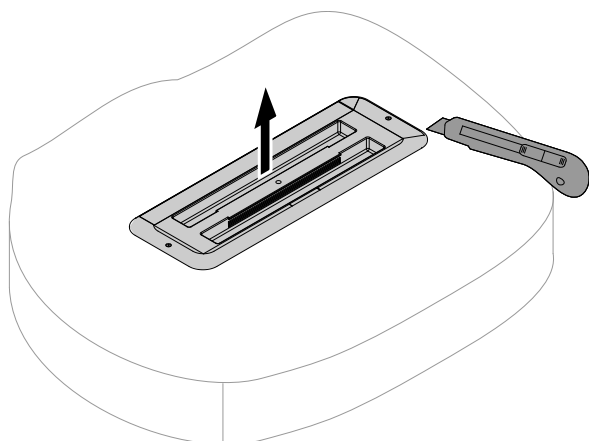
- (A) Filtr tłuszczu z aluminium wielowarstwowego
(B) Uszczelka

Średnica znamionowa	Wymiar a w mm
DN 125	135

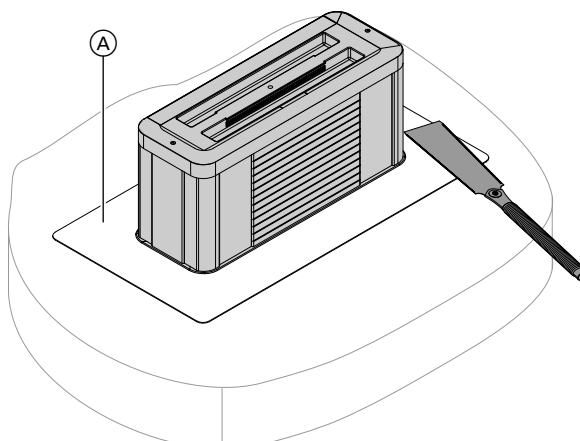
2. Zaizolować przyłącze systemu przewodów przy użyciu trwałego, elastycznego materiału, aby uniknąć rezonansu akustycznego.

Kratka podłogowa i ścienna

Usuwanie zabezpieczenia budowlanego lub skrócenie obudowy przepustu powietrza



Rys. 98



Rys. 99

(A) Pomocnicze narzędzie tnące (wyposażenie dodatkowe)

Montaż kratki podłogowej i ściennej



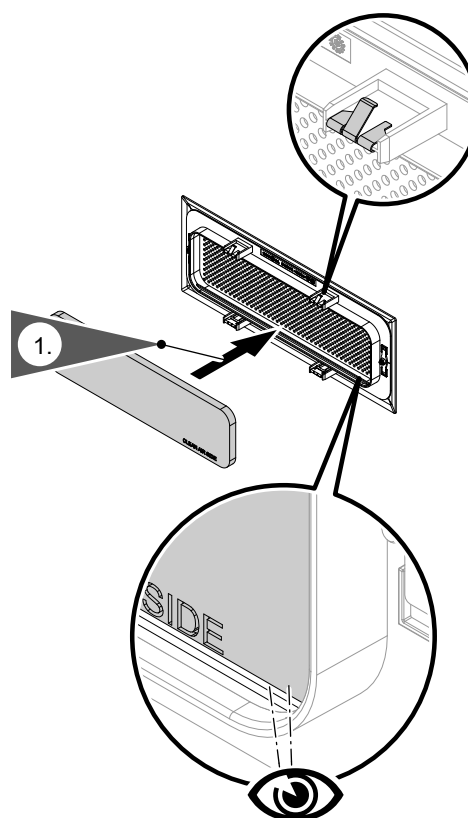
Niebezpieczeństwo

Manipulowanie przy klamrach mocujących może doprowadzić do ran ciętych.

Podczas montażu i demontażu filtra oraz kratki podłogowej lub ściennej należy nosić rękawice ochronne.

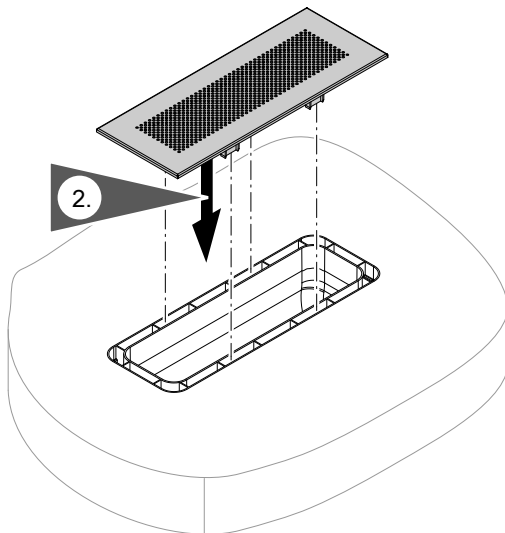
Wskazówka

Jeśli klamry mocujące są wygięte, należy je wymienić na nowe do kratki podłogowej i ściennej (wyposażenie dodatkowe).



Rys. 100

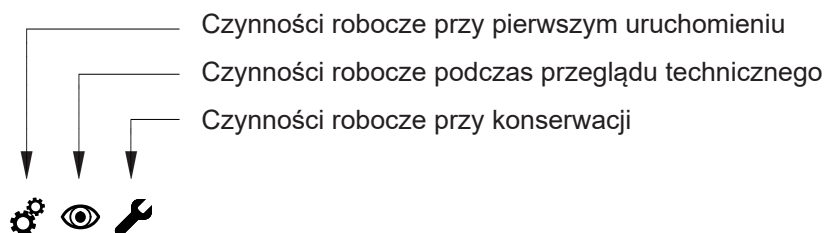
Kratka podłogowa i ścienna (ciąg dalszy)



Rys. 101



Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja



Strona

•	•	•	1. Włączanie urządzenia wentylacyjnego.....	85
•			2. Ustawianie przepływów objętościowych powietrza.....	85
•			3. Wstępne ustawianie przepływów objętościowych powietrza.....	85
•			4. Otwory nawiewno-wywiewne.....	93
•			5. Regulacja przepływów objętościowych powietrza.....	100
•			6. Kompensacja przepływów objętościowych powietrza po stronie nawiewnej/ wywiewnej.....	101
	•	•	7. Wymiana filtra.....	102
	•		8. Czyszczenie systemu przewodów.....	104
•			9. Szkolenie użytkownika instalacji.....	107



Włączanie urządzenia wentylacyjnego



Uwaga

Pył przedostający się do urządzenia wentylacyjnego i do systemu przewodów może powodować zakłócenia w działaniu systemu wentylacji mieszkań.

Urządzenie wentylacyjne włączać dopiero po zakończeniu wszystkich pozostałych prac budowlanych w budynku.



Włączanie urządzenia wentylacyjnego

Instrukcja montażowa i serwisowa urządzenia wentylacyjnego



Uwaga

Praca urządzenia wentylacyjnego z zaklejonymi otworami nawiewnymi i wywiewnymi prowadzi do uszkodzenia urządzenia.

Jeżeli podczas prac budowlanych anemostaty powietrza dolotowego i usuwanego zostały zaklejone folią samoprzylepną, należy całkowicie usunąć tę folię **przed** włączeniem urządzenia wentylacyjnego.



Ustawianie przepływów objętościowych powietrza



Instrukcja montażowa i serwisowa urządzenia wentylacyjnego

Podczas ustawiania należy przestrzegać maksymalnego przepływu objętościowego powietrza ze skrzynki rozdziału powietrza.



Wstępne ustawianie przepływów objętościowych powietrza

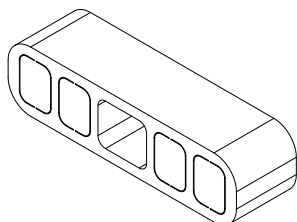
Elementy dławiące w kompaktowym systemie płaskich/okrągłych przewodów nawiewnych/wywiewnych

Wskazówka

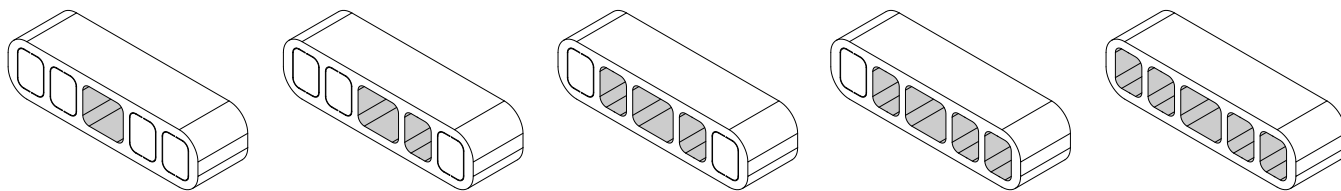
Usunąć liczbę segmentów zgodną z przeprowadzonymi obliczeniami.

Elementy dławiące

Element dławiący F50



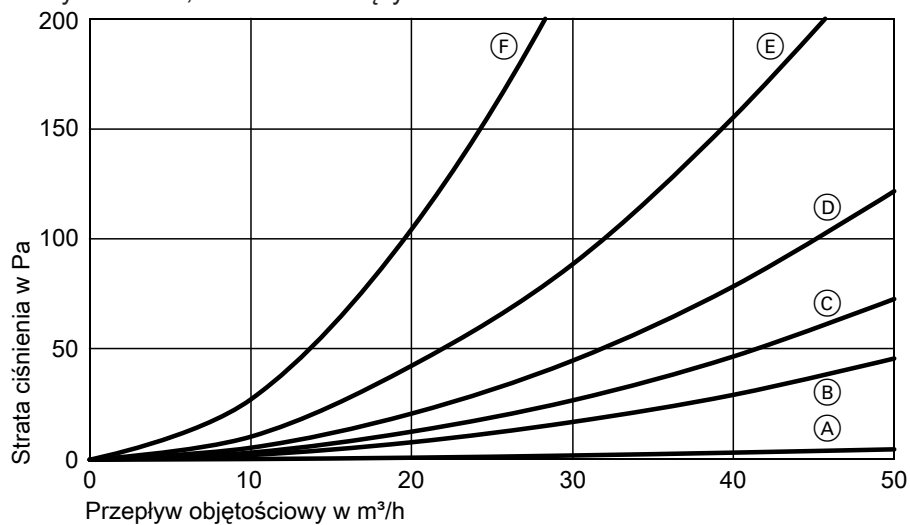
Rys. 102 Element dławiący F50



Rys. 103 Usunięto od 0 do 4 segmentów



Straty ciśnienia, element dławiący F50

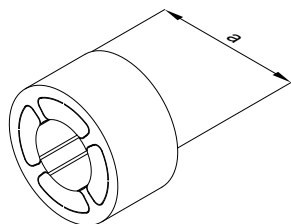


Rys. 104

- (A) Bez elementu dławiącego
- (B) 4 segmenty usunięte
- (C) 3 segmenty usunięte

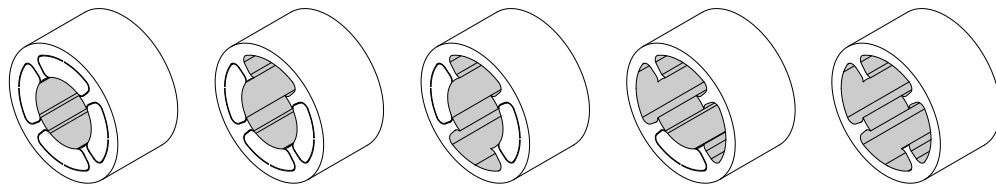
- (D) 2 segmenty usunięte
- (E) 1 segment usunięty
- (F) 0 segmentów usuniętych

Element dławiący R75/R90



Rys. 105 Element dławiący R75/R90

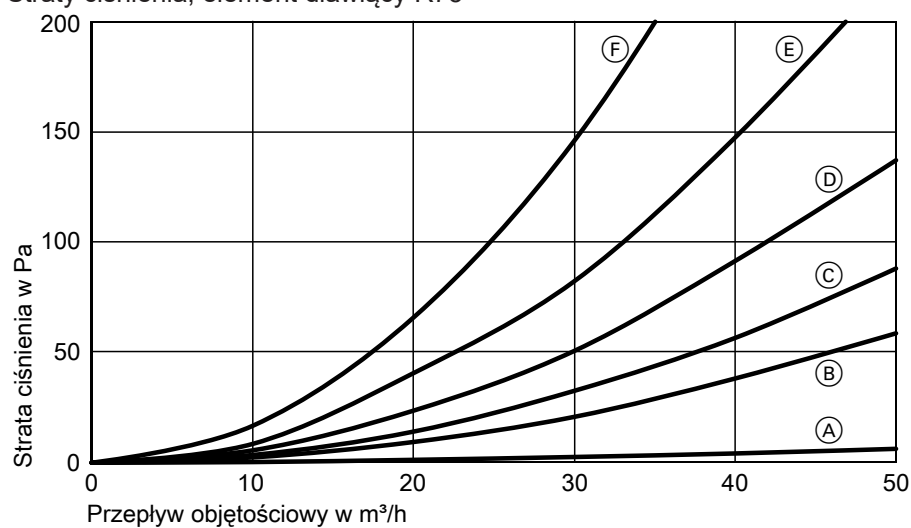
	a
R75	60 mm
R90	73 mm



Rys. 106 Usunięto od 0 do 4 segmentów



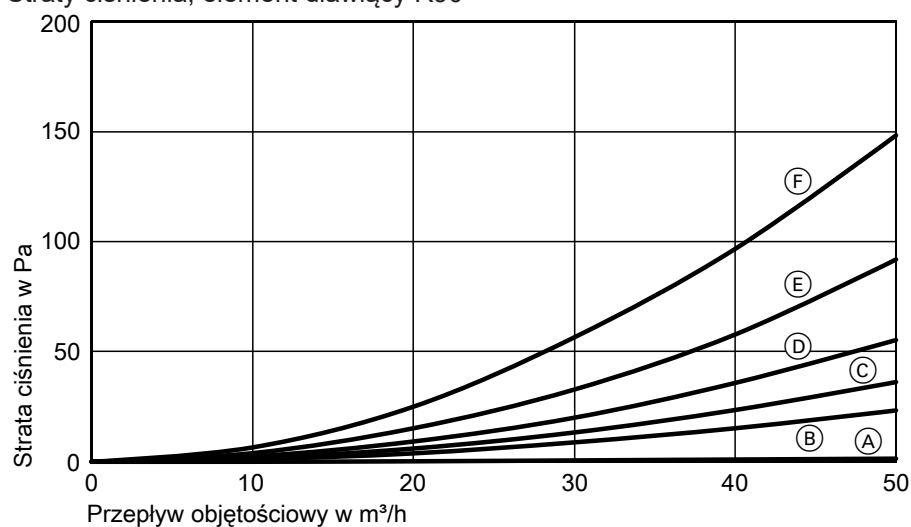
Straty ciśnienia, element dławiący R75



Rys. 107

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| (A) Bez elementu dławiącego | (D) 2 segmenty usunięte |
| (B) 4 segmenty usunięte | (E) 1 segment usunięty |
| (C) 3 segmenty usunięte | (F) 0 segmentów usuniętych |

Straty ciśnienia, element dławiący R90

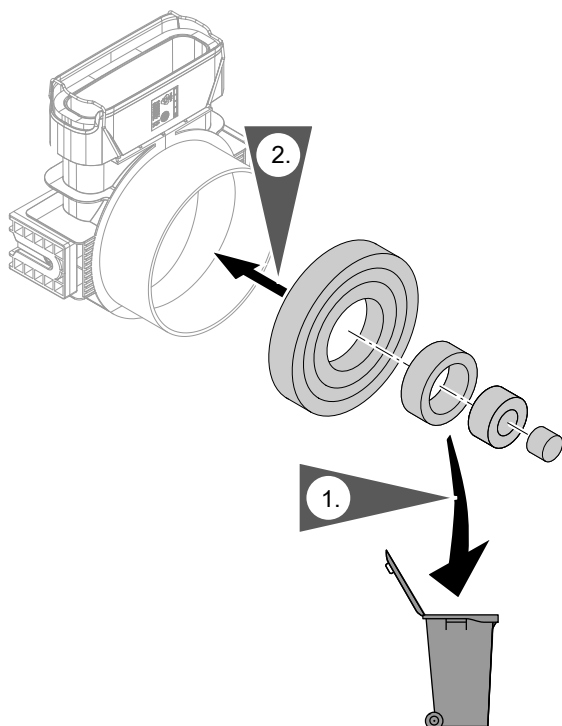


Rys. 108

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| (A) Bez elementu dławiącego | (D) 2 segmenty usunięte |
| (B) 4 segmenty usunięte | (E) 1 segment usunięty |
| (C) 3 segmenty usunięte | (F) 0 segmentów usuniętych |

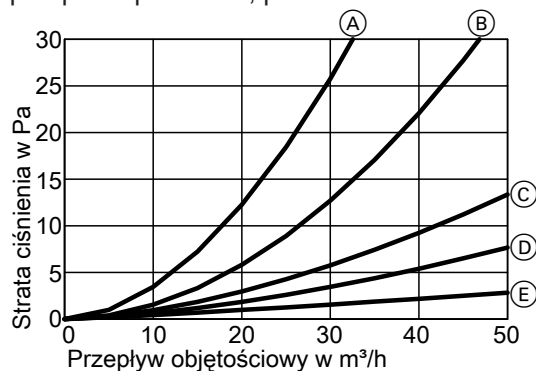


Okrągły element dławiący w obudowie przepustu powietrza



Rys. 109 Przykład: usunięto 3 elementy dławiące (rdzeń i 2 pierścienie)

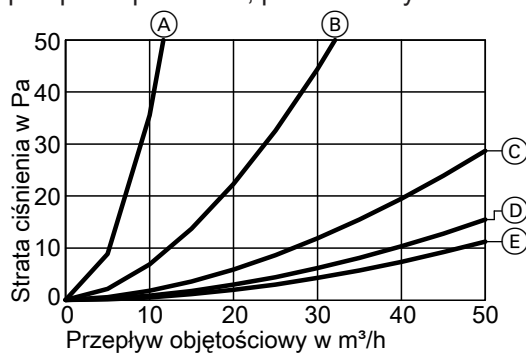
Straty ciśnienia, okrągły element dławiący w obudowie przepustu powietrza, powietrze nawiewne



Rys. 110

- (A) Rdzeń usunięty
- (B) 1 pierścień usunięty
- (C) 2 pierścienie usunięte
- (D) 3 pierścienie usunięte
- (E) 4 pierścienie usunięte

Straty ciśnienia, okrągły element dławiący w obudowie przepustu powietrza, powietrze wywiewne

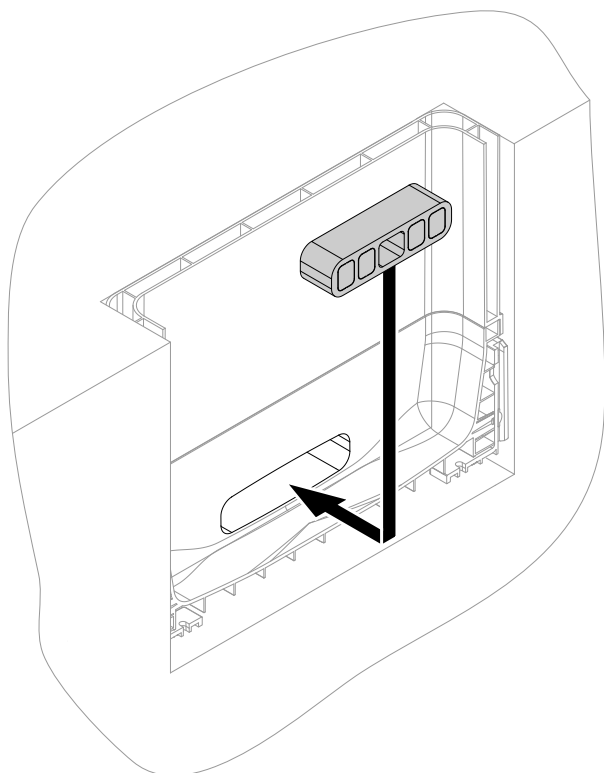


Rys. 111

- (A) Rdzeń usunięty
- (B) 1 pierścień usunięty
- (C) 2 pierścienie usunięte
- (D) 3 pierścienie usunięte
- (E) 4 pierścienie usunięte



Elementy dławiące w prostokątnej obudowie przepustu powietrza

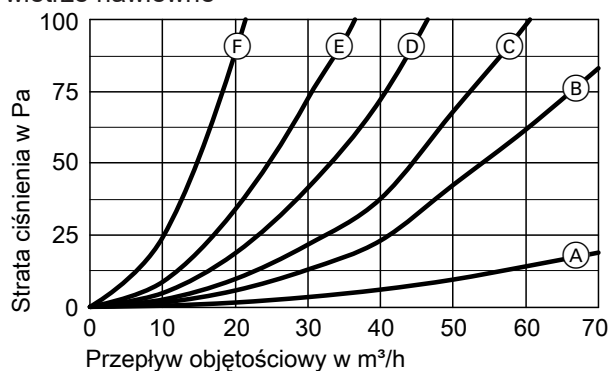


Rys. 112 Przykład: element dławiący F50, 0 segmentów usuniętych

Straty ciśnienia, element dławiący F50

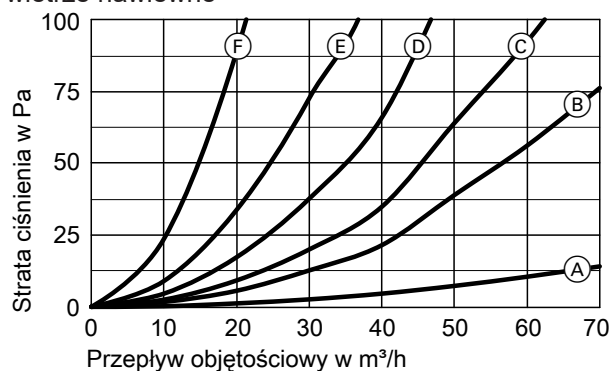
Wszystkie dane dotyczą prostokątnej obudowy przepustu powietrza z zamontowaną kratką podłogową lub ścienną.

Prostokątna obudowa przepustu powietrza F50 S, powietrze nawiewne



Rys. 113

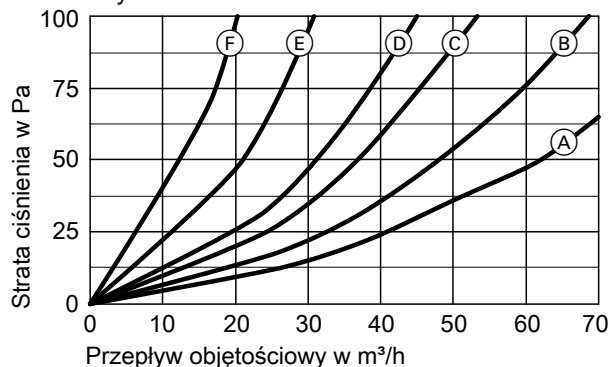
Prostokątna obudowa przepustu powietrza F50 L, powietrze nawiewne



Rys. 114

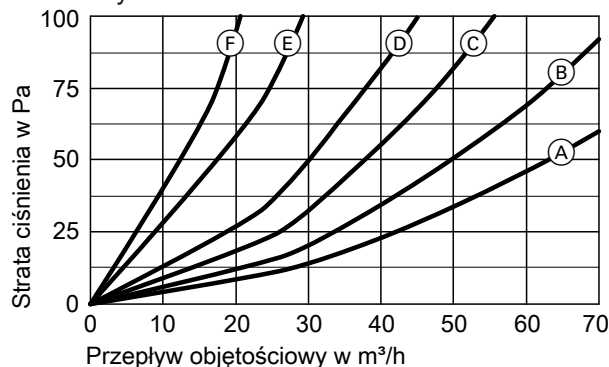


Prostokątna obudowa przepustu powietrza F50 S, powietrze wywiewne



Rys. 115

Prostokątna obudowa przepustu powietrza F50 L, powietrze wywiewne



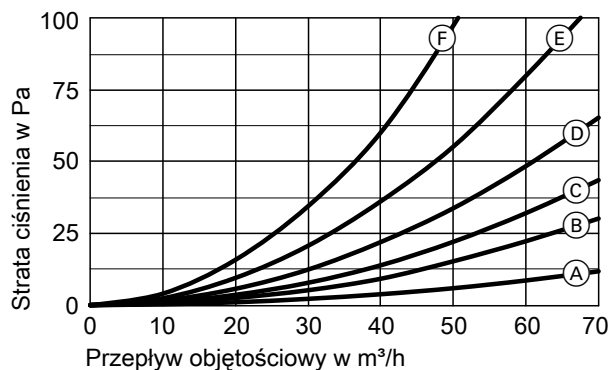
Rys. 116

- (A) Bez elementu dławiącego
- (B) 4 segmenty usunięte
- (C) 3 segmenty usunięte
- (D) 2 segmenty usunięte
- (E) 1 segment usunięty
- (F) 0 segmentów usuniętych

Straty ciśnienia, element dławiący R75

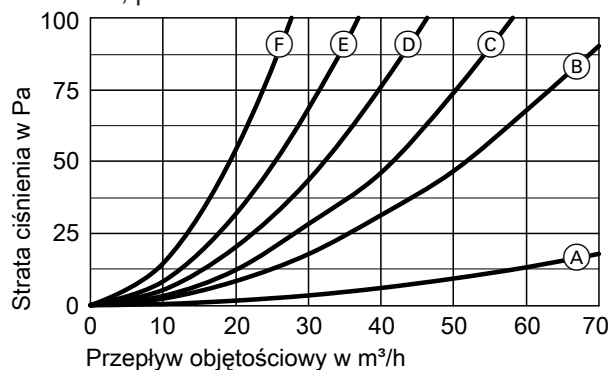
Wszystkie dane dotyczą prostokątnej obudowy przepustu powietrza z zamontowaną kratką podłogową lub ścienną.

Prostokątna obudowa przepustu powietrza R75 S, powietrze nawiewne



Rys. 117

Prostokątna obudowa przepustu powietrza R75 S z 1 korkiem, powietrze nawiewne

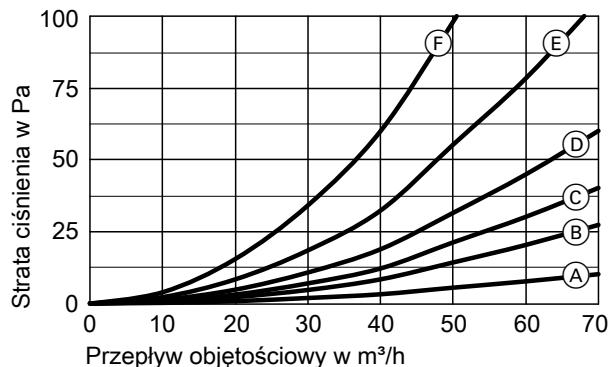


Rys. 118



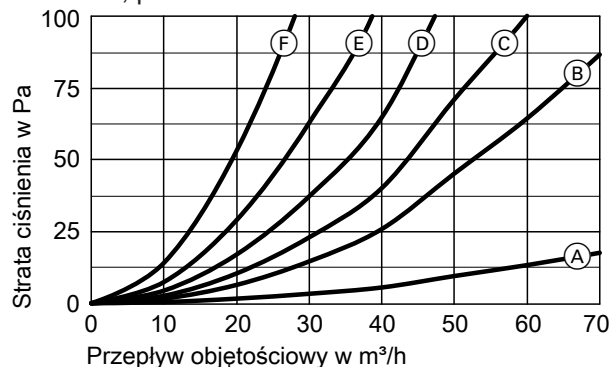
Wstępne ustawianie przepływów objętościowych... (ciąg dalszy)

Prostokątna obudowa przepustu powietrza R75 L, powietrze nawiewne



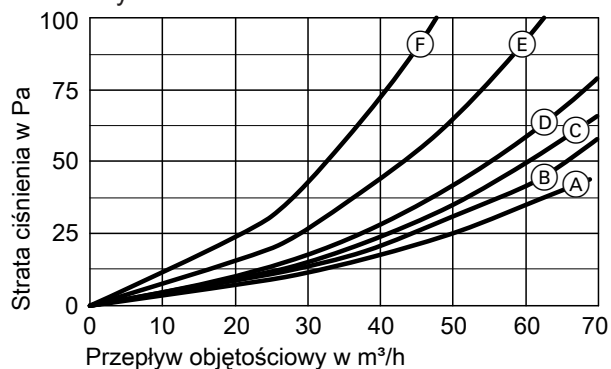
Rys. 119

Prostokątna obudowa przepustu powietrza R75 L z 1 korkiem, powietrze nawiewne



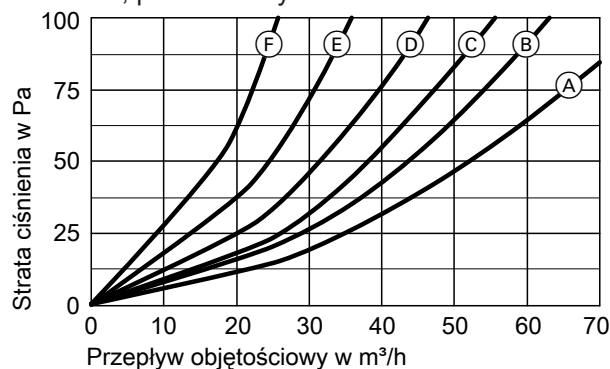
Rys. 120

Prostokątna obudowa przepustu powietrza R75 S, powietrze wywiewne



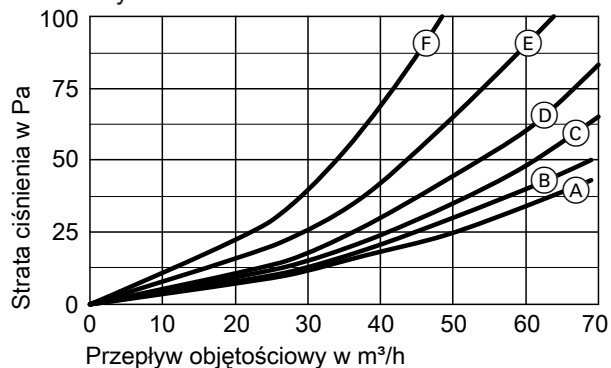
Rys. 121

Prostokątna obudowa przepustu powietrza R75 S z 1 korkiem, powietrze wywiewne



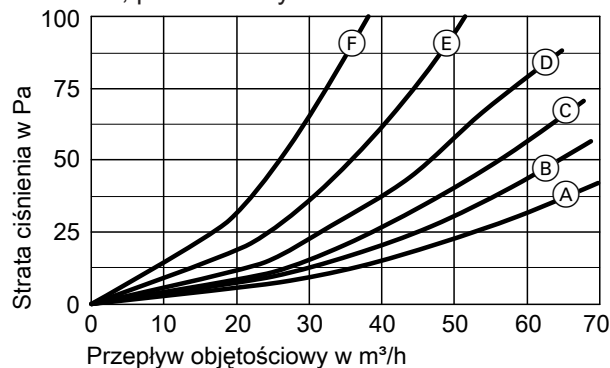
Rys. 122

Prostokątna obudowa przepustu powietrza R75 L, powietrze wywiewne



Rys. 123

Prostokątna obudowa przepustu powietrza R75 L z 1 korkiem, powietrze wywiewne



Rys. 124

- (A) Bez elementu dławiącego
- (B) 4 segmenty usunięte
- (C) 3 segmenty usunięte
- (D) 2 segmenty usunięte
- (E) 1 segment usunięty
- (F) 0 segmentów usuniętych

Ustawianie przepływu objętościowego powietrza na przysłonie nastawnej

Ustawić średnicę otworu przysłony nastawnej na skali znajdującej się na pierścieniu przysłony.



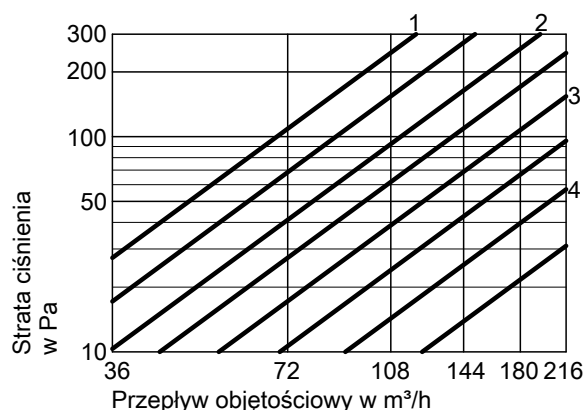
Ustawianą wartość określić na podstawie obliczonego przyływu objętościowego powietrza i strat ciśnienia przedstawionych na wykresach.

Ciśnienie można określić na złączce pomiarowej: patrz rys. 23 na stronie 29.

Wskazówka

Jeżeli obliczone zostały ustawienia systemu, ustawić przysłonę zgodnie z obliczeniami.

1. Zmierzyć ciśnienie za pomocą manometru różnicowego. Połączyć przewody pomiarowe za pomocą złączek przyłączeniowych. Zmierzyć ciśnienie. Na wykresie strat ciśnienie odczytać wartość ustawienia.
2. Ustawić odpowiednią wartość na skali przysłony.
3. Zabezpieczyć ustawienie: dokręcić śruby na mechanizmie regulacji.



Rys. 125 Wykres strat ciśnienia przysłony nastawnej DN 125

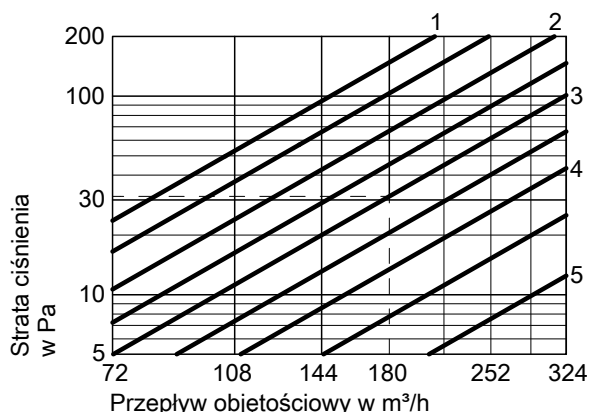
Przysłona nastawna DN 125

Wartość z wykresu	Ustawiona wartość przysłony nastawnej
1,0	1,9
1,5	2,4
2,0	3,1
2,5	3,8
3,0	4,8
3,5	6,1
4,0	7,9
4,5	10,7

Przykład:

Ustawianie przysłony nastawnej DN 160

- Zmierzona strata ciśnienia: 30 Pa
- Wymagany przepływ objętościowy powietrza: 180 m³/h
- Wartość z wykresu: 3,0
- Współczynnik k do ustawienia skali odczytać z tabeli: 8,9



Rys. 126 Wykres strat ciśnienia przysłony nastawnej DN 160

Przysłona nastawna DN 160

Wartość z wykresu	Ustawiona wartość przysłony nastawnej
1,0	4,1
1,5	4,9
2,0	6,1
2,5	7,4
3,0	8,9
3,5	11
4,0	13,6
4,5	17,9
5,0	25,4



Pomiar za pomocą anemometru z wirnikiem skrzydełkowym, przysłona nastawna

- Za pomocą anemometru z wirnikiem skrzydełkowym zmierzyć prędkość powietrza (lub bezpośrednio przepływ objętościowy powietrza). Przestrzegać instrukcji producenta urządzeń pomiarowych.
- Wyregulować przepływ objętościowy powietrza w zależności od wielkości odstępstwa.
- Zabezpieczyć ustawienie anemostatu.

Wskazówka

Regulacja ilości powietrza za pomocą anemometru z wirnikiem skrzydełkowym **nie** zapewnia wysokiej dokładności. Możliwe są odstępstwa o $\pm 10\%$.



Otwory nawiewno-wywiewne

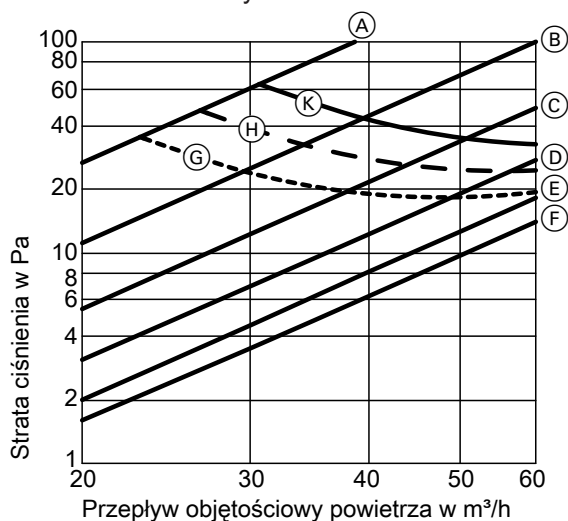
Jeśli instalacja wentylacyjna została zaprojektowana z pomocą „Vitoair Planer”, należy ustawić podane tam średnice otworów nawiewnych i wywiewnych.

W przeciwnym razie w zależności od tych danych na podstawie odpowiedniego wykresu można określić oraz wstępnie ustawić wymaganą średnicę otworów nawiewnych i wywiewnych.

- Straty ciśnienia w odcinkach systemu
- Przepływy objętościowe powietrza w odcinkach systemu

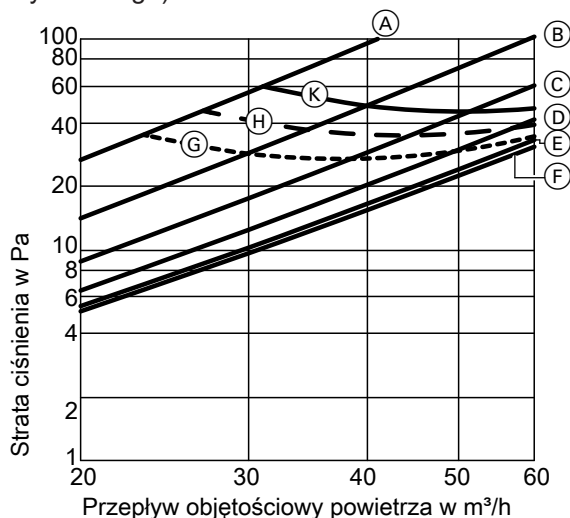
Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair

Strata ciśnienia w trybie nawiewu



Rys. 127

Strata ciśnienia w trybie wywiewu (z filtrem powietrza wywiewnego)



Rys. 128

- (A) Stopień 10
- (B) Stopień 8
- (C) Stopień 6
- (D) Stopień 4
- (E) Stopień 2
- (F) Stopień 0
- (G) Poziom mocy akustycznej 25 dB(A)
- (H) Poziom mocy akustycznej 30 dB(A)
- (K) Poziom mocy akustycznej 35 dB(A)

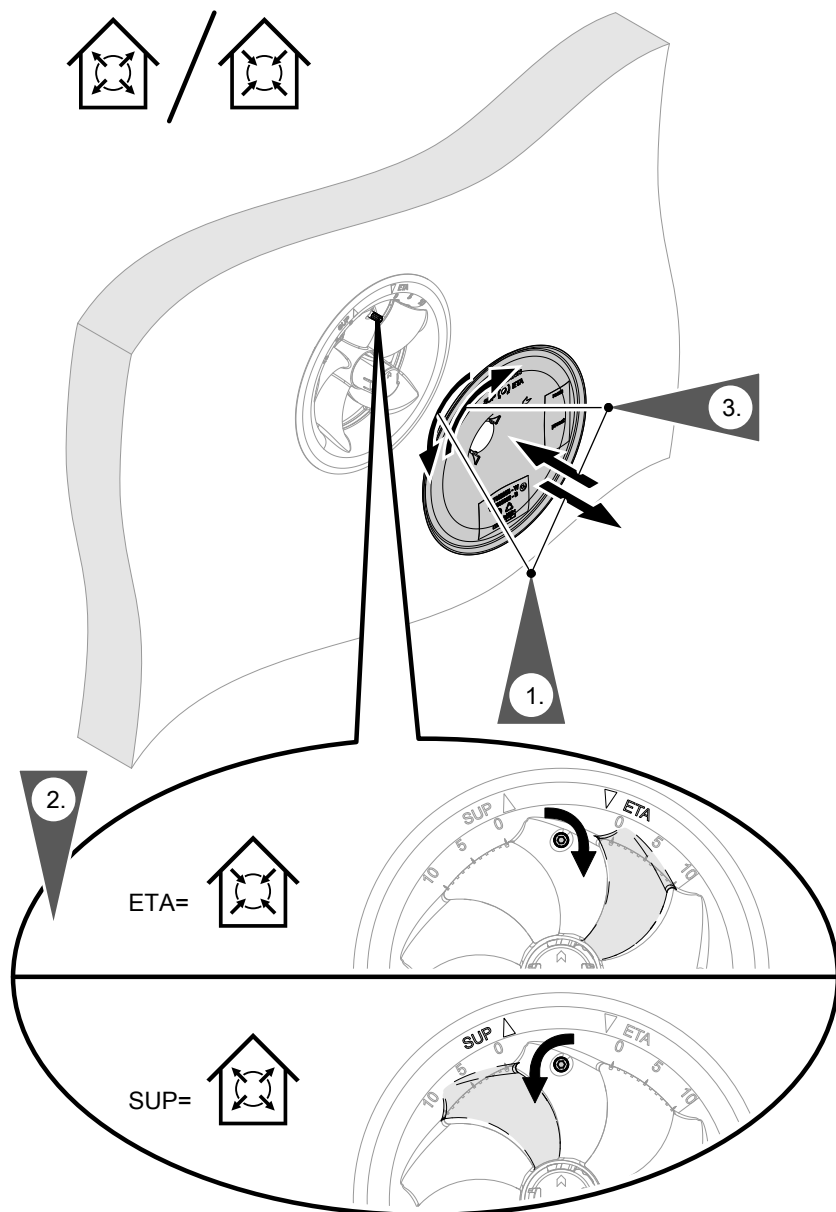
1. W zależności od planowanej straty ciśnienia i przepływu objętościowego powietrza w odcinku systemu na podstawie wykresu określić wymagany stopień.
2. Ustawić określony stopień na skali anemostatu powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair: patrz „Ustawianie średnicy otworu” na stronie 94.



3. Zapisać wartość w protokole uruchomienia.

Ustawianie średnicy otworu

Zdjąć i założyć mocowane magnetycznie osłony: patrz rozdział „Montaż anemostatów powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair”.



Rys. 129

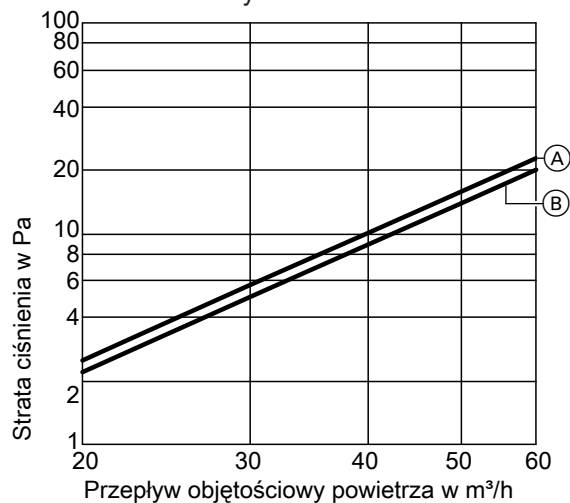
Wskazówki

- Jeśli urządzenie jest stosowane jako anemostat powietrza nawiewnego lub wywiewnego, należy obrócić pokrętkę nastawczą w lewo lub w prawo, aby przesunąć podkładkę. Jeśli podkładka zostanie umieszczona po niewłaściwej stronie, mogą wystąpić nadmierne szумы przepływu.
- Zamocować pokrętkę nastawczą: patrz „Regulacja przepływów objętościowych powietrza”.
- Po uruchomieniu zapisać ustawioną średnicę otworu i numer pomieszczenia w odpowiednim polu na osłonie anemostatu: patrz „Regulacja przepływów objętościowych powietrza”.



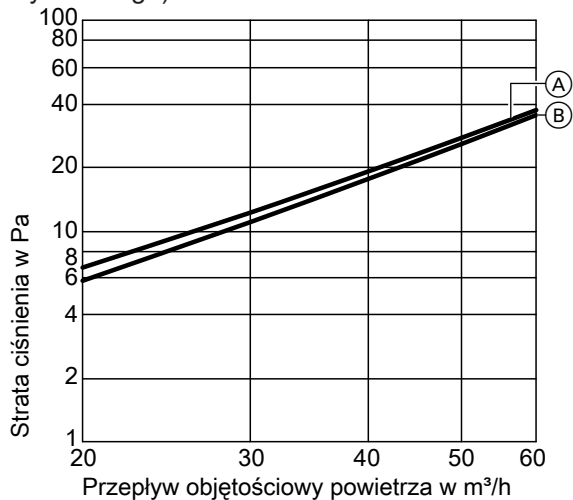
Dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego

Strata ciśnienia w trybie nawiewu



- Ⓐ Okrągła dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego
 Ⓑ Prostokątna dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego

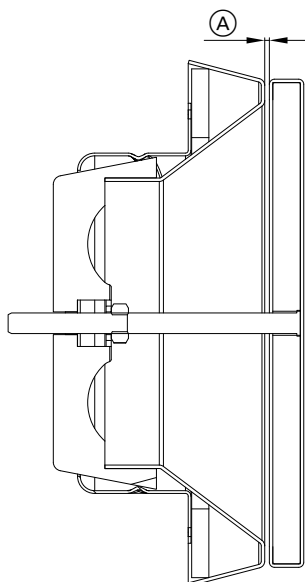
Strata ciśnienia w trybie wywiewu (z filtrem powietrza wywiewnego)



W zależności od określonego przepływu objętościowego powietrza i straty ciśnienia usunąć elementy dławiące z obudowy przepustu powietrza.

Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego

Nr zam. ZK04570

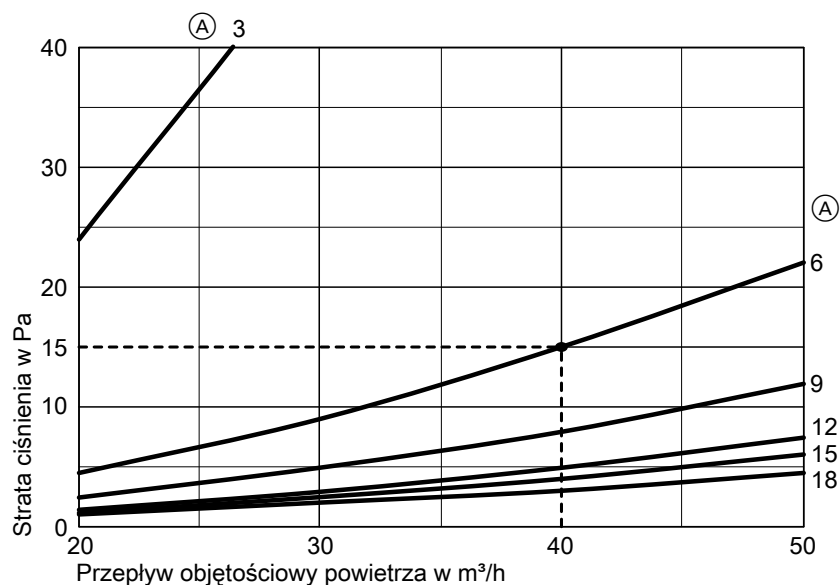


Rys. 130

- Ⓐ Szczelina pierścieniowa



Strata ciśnienia w trybie nawiewnym



Rys. 131

Ⓐ Szerokość szczeliny pierścieniowej w mm

Przykład ustawienia:

1. W zależności od planowanej straty ciśnienia i przepływu objętościowego powietrza w odcinku systemu, określić na podstawie wykresu wymaganą szczelinę pierścieniową (rys. 131).

W odniesieniu do odcinka systemu dostępne są następujące dane projektowe:

- Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego do montażu ściennego i w stropie
 - Strata ciśnienia: 15 Pa
 - Przepływ objętościowy powietrza: 40 m³/h
- Określona szczelina pierścieniowa: 6 mm

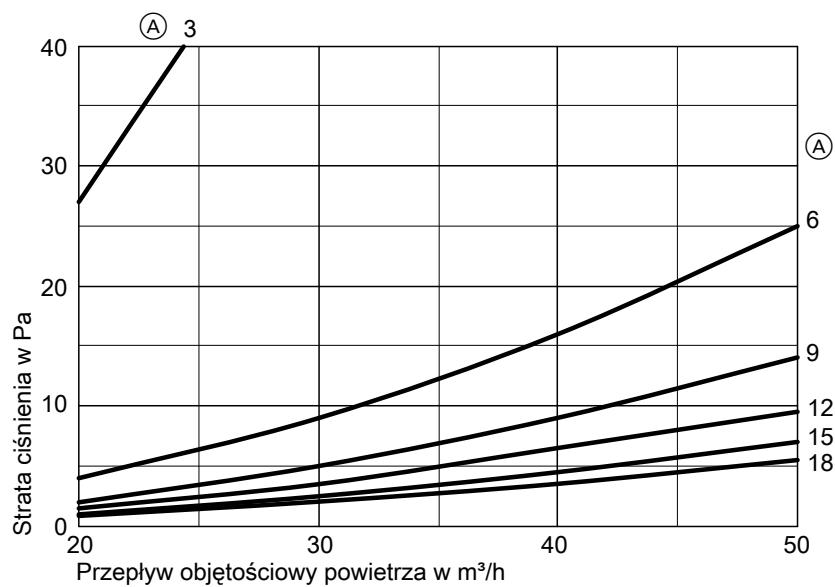
2. Ustawić określoną szczelinę pierścieniową Ⓐ na anemostacie powietrza wywiewnego, przeznaczonym do montażu na ścianie i w stropie.
3. Zapisać wartość w protokole uruchomienia.

Wskazówka

Jeżeli podczas projektowania wentylacji obliczone zostały ustawienia systemu, ustawić anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego zgodnie z obliczeniami.



Strata ciśnienia w trybie wywiewnym

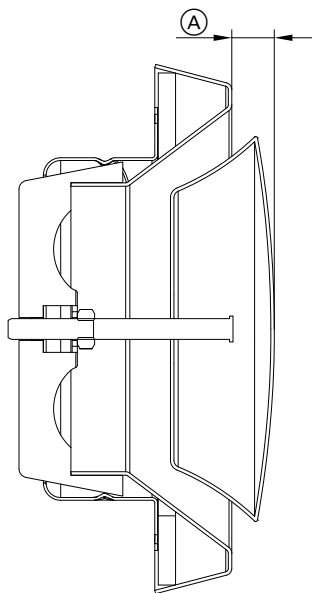


Rys. 132

Ⓐ Szerokość szczeliny pierścieniowej w mm

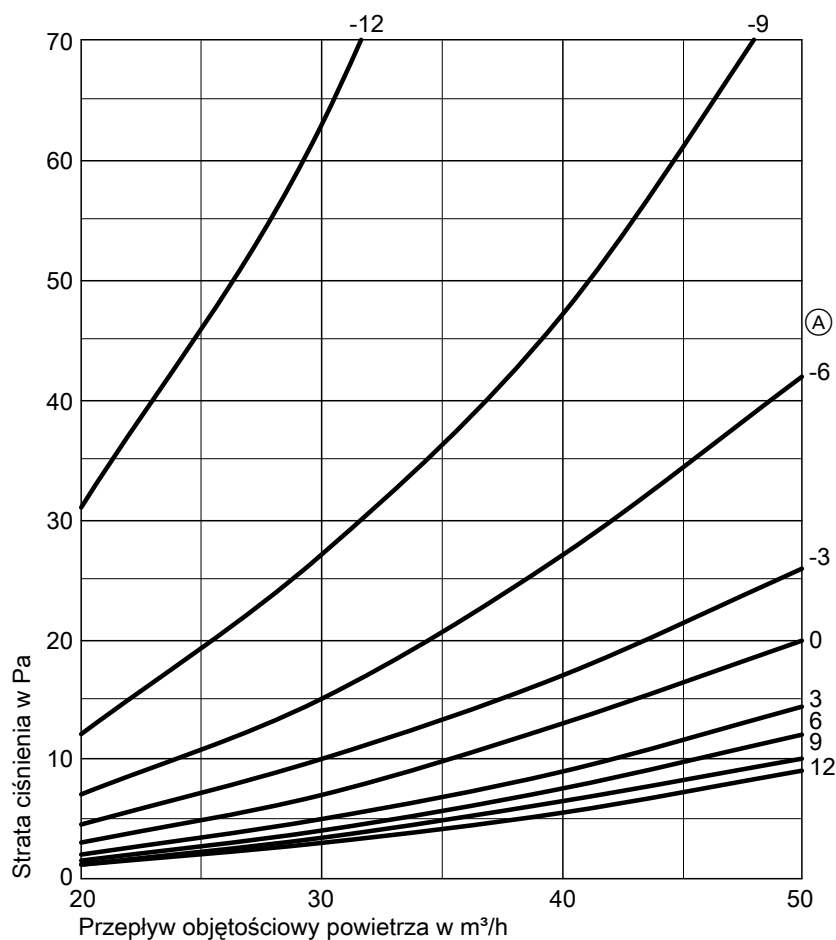
Anemostat powietrza wywiewnego

Nr zam. ZK04571



Rys. 133

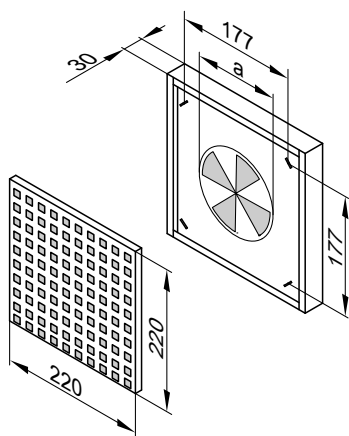
Ⓐ Szczelina pierścieniowa



Rys. 134

(A) Szerokość szczeliny pierścieniowej w mm

Kuchenny anemostat powietrza wywiewnego

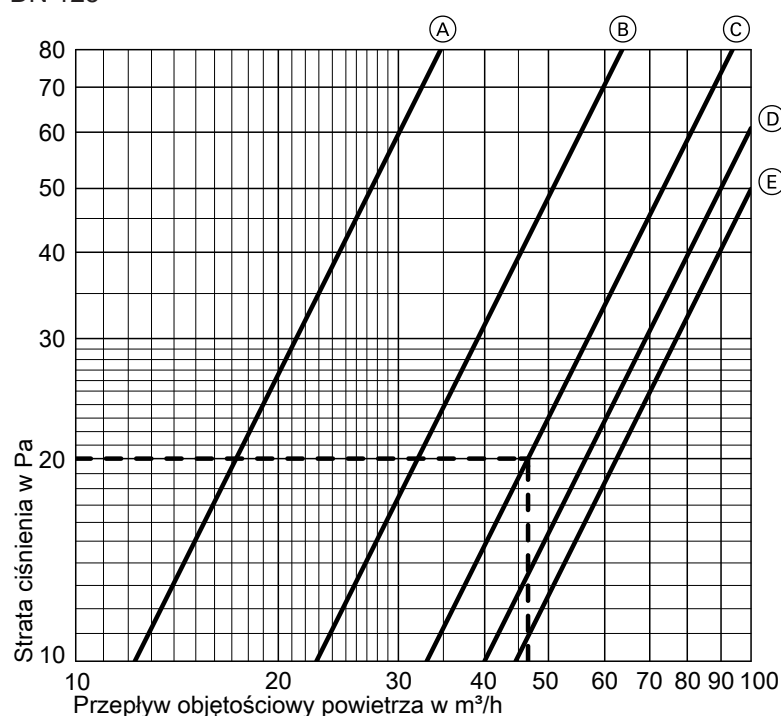


Rys. 135

- Średnica znamionowa DN 125
- Wymiar a: 125 mm
- Maks. przepływ objętościowy powietrza 75 m³/h



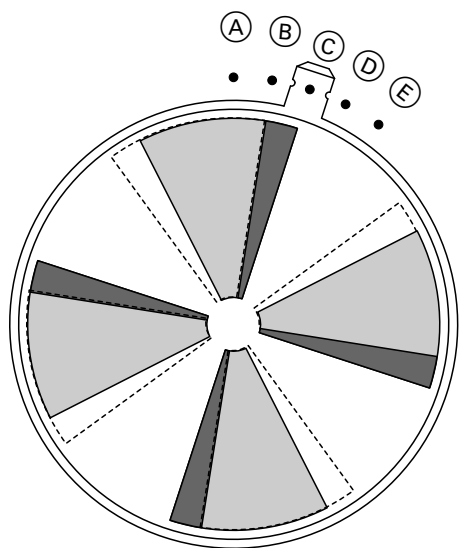
DN 125



Rys. 136

Ⓐ-Ⓔ Krzywe strat ciśnienia dla pozycji anemostatu:

- Ⓐ Zamknięty
- Ⓔ Otwarty, przekrój w świetle 50%



Rys. 137

1. W zależności od planowanej straty ciśnienia i przepływu objętościowego powietrza w odcinku systemu na podstawie wykresu określić wymaganą pozycję anemostatu.

Wskazówka

Jeżeli obliczone zostały ustawienia systemu, ustawić anemostat zgodnie z obliczeniami.

Przykład:

W odniesieniu do odcinka systemu dostępne są następujące dane projektowe:

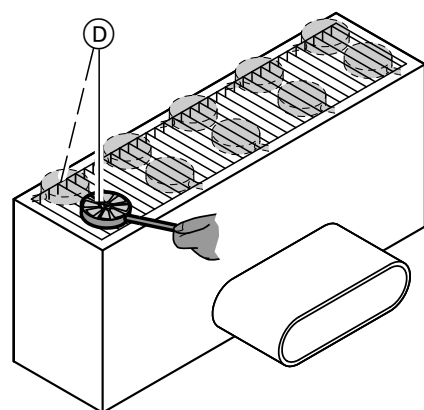
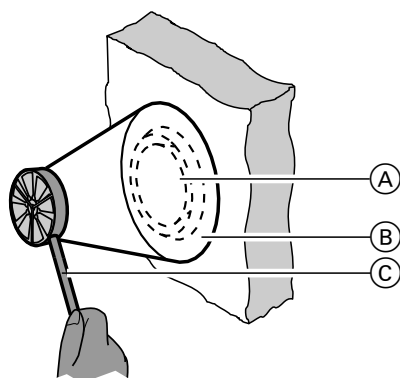
- Kuchenny anemostat powietrza wywiewnego
- Strata ciśnienia: 20 Pa
- Przepływ objętościowy powietrza: 46 m³/h

Pozycja anemostatu: Ⓒ

2. Ustawić ustaloną pozycję anemostatu wywiewnego kuchennego Ⓐ-Ⓔ.
3. Zapisać wartość w załączonym protokole uruchomienia.

Nawiew podłogowy/ścienny

Zdjąć kratkę osłaniającą. Zastosować element dławący z segmentami zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami: patrz strona.



Rys. 138

- Ⓐ Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair, anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego lub dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego
- Ⓑ Lejek pomiarowy o zdefiniowanym przekroju do określania prędkości powietrza
- Ⓒ Anemometr z wirnikiem skrzydełkowym
- Ⓓ Pomiar przy nawiewie podłogowym bez lejka pomiarowego:
Pomiar można przeprowadzić również przy zastosowaniu odpowiedniego lejka pomiarowego, jeżeli jest dostępny.

1. Włączyć wentylację nominalną (stopień wentylacji 3).



- Instrukcja obsługi urządzenia wentylacyjnego
- Instrukcja obsługi „Vitotronic 200, typ WO1C”

2. **Wyłączyć** następujące funkcje, jeżeli są dostępne:

- Nadzorowanie wilgotności powietrza
- Regulacja stężenia CO₂
- Podgrzew powietrza dołotowego przez element grzewczy dogrzewu



- Instrukcja obsługi „Moduł do obsługi wentylacji, typ LB1”
- Instrukcja obsługi „Vitotronic 200, typ WO1C”

3. Przy zastosowaniu anemometru z wirnikiem skrzydełkowym zmierzyć prędkość powietrza (lub bezpośrednio przepływ objętościowy powietrza) na anemostatach powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair, anemostatach powietrza nawiewnego i wywiewnego oraz dekoracyjnych kratkach powietrza wywiewnego. Przestrzegać instrukcji producenta urządzeń pomiarowych. Zapisać wartości pomiarowe w protokole uruchomienia.

Wskazówka

W przypadku anemostatów powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair, anemostatów powietrza nawiewnego i wywiewnego oraz dekoracyjnych kratkach powietrza wywiewnego należy zastosować lejek pomiarowy Ⓑ. Dzięki temu w szczelinie pierścieniowej można określić cały przepływ objętościowy powietrza.

Jeżeli w przypadku większych otworów nawiewnych i wywiewnych (np. nawiew podłogowy) nie można zastosować lejka pomiarowego, należy dokonać kilku pomiarów na całej powierzchni i wyliczyć średnią wartość.

Wskazówka

Regulacja ilości powietrza za pomocą anemometru z wirnikiem skrzydełkowym **nie** zapewnia wysokiej dokładności. Możliwe są odstępstwa o $\pm 10\%$. Ważny jest udział rozdziału przepływów objętościowych powietrza dla pomieszczeń nawiewnych i wywiewnych.

4. Ustalić wielkość odstępstwa pomiędzy wyliczonymi (z projektu) a zmierzonymi przepływami objętościowymi powietrza.
5. Wyregulować otwory nawiewne/wywiewne w zależności od wielkości odstępstwa. Zapisać nowe wartości średnicy otworu/szczeliny pierścieniowej w protokole uruchomienia.
6. Ponownie zmierzyć wartości prędkości/przepływu objętościowego powietrza. Sprawdzić po ponownym wyregulowaniu. Zapisać nowe wartości w protokole uruchomienia.
7. Po całkowitym zakończeniu ustawienia ustalić średnice otworów nawiewnych/wywiewnych (w razie potrzeby zabezpieczyć).
8. **Włączyć** urządzenie monitorujące wilgotność powietrza i stężenie CO₂, jeżeli zostało wcześniej wyłączone.

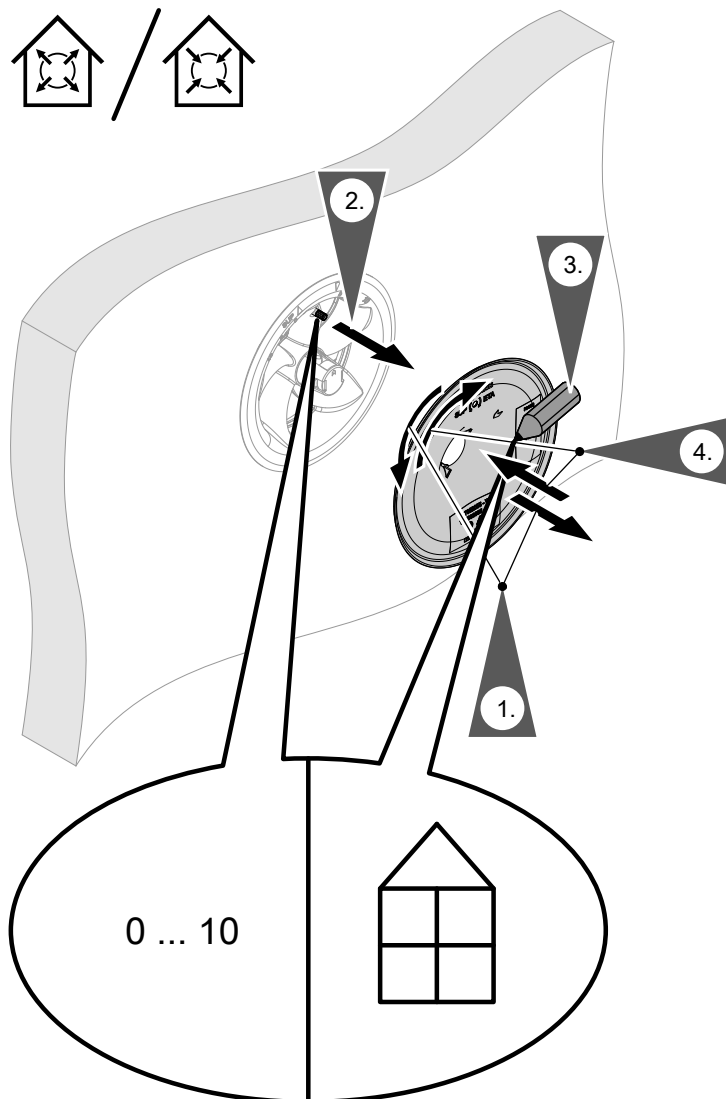


- Instrukcja obsługi „Moduł do obsługi wentylacji, typ LB1”
- Instrukcja obsługi „Vitotronic 200, typ WO1C”



Mocowanie pokręć nastawczego anemostatu powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair

Zdjąć i założyć mocowane magnetycznie osłony: patrz rozdział „Montaż anemostatów powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair”.



Rys. 139

2. W celu ustawienia średnicy otworu należy pociągnąć pokrętkę nastawczą do przodu.
3. Zapisać średnicę otworu i numer pomieszczenia, w którym zamontowano anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair, w odpowiednim polu na osłonie anemostatu.



Kompensacja przepływów objętościowych powietrza po stronie nawiewnej/wywiewnej

Wskazówka

Kompensacja jest konieczna tylko wtedy, jeżeli suma zmierzonych przepływów objętościowych powietrza **wszystkich** otworów nawiewnych różni się od sumy przepływów **wszystkich** otworów wywiewnych o ponad 10%.

Zmierzyć przepływy objętościowe powietrza: patrz strona 100.



- Instrukcja obsługi urządzenia wentylacyjnego
- Instrukcja serwisu „Vitetronic 200, typ WO1C”



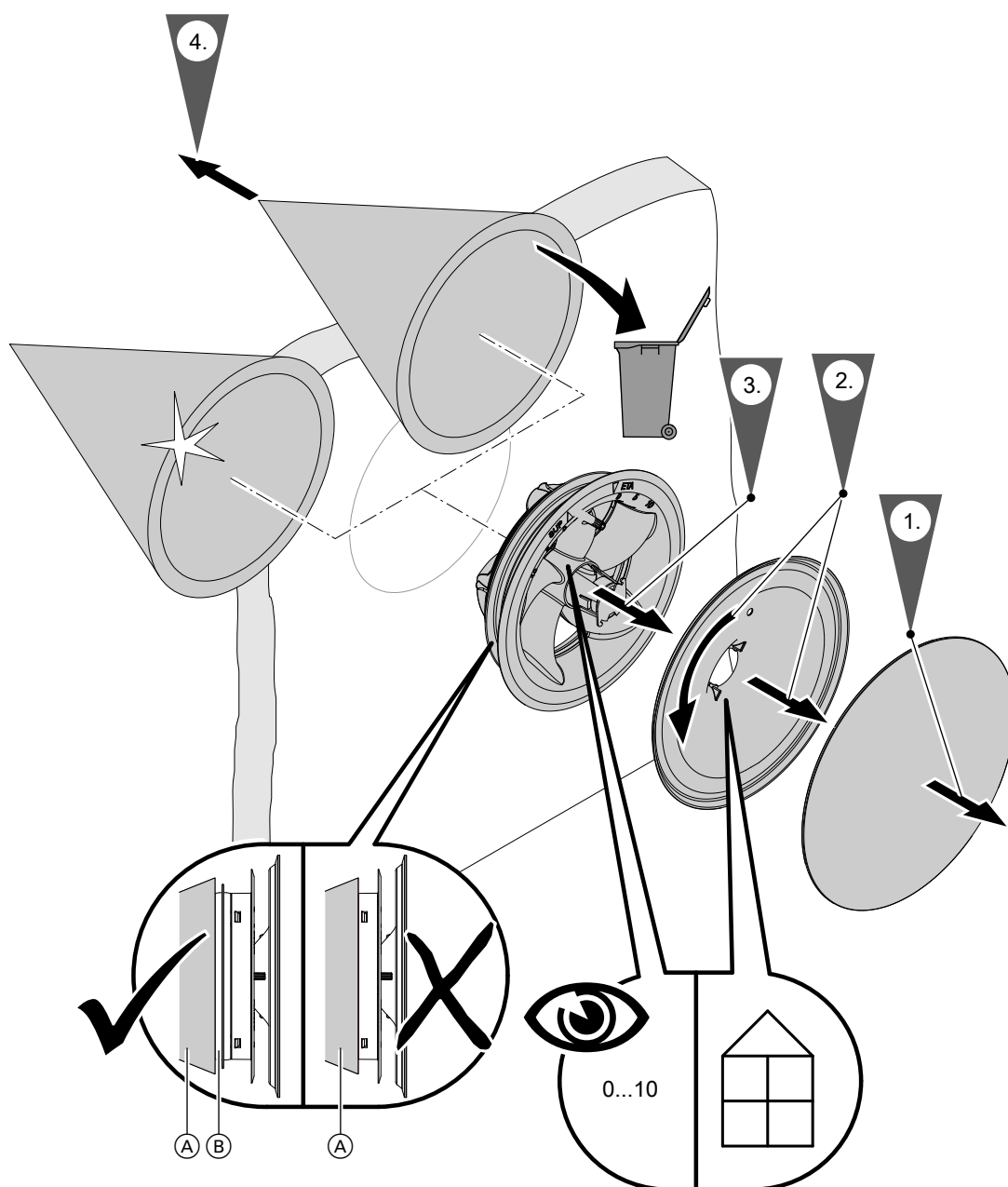
Wymiana filtra

! Uwaga

W przypadku eksploatacji systemu wentylacji mieszkań bez użycia filtrów po stronie powietrza usuwanego (wywiewanego z pomieszczeń), w systemie przewodów odkłada się kurz. Zwiększa się przez to opór powietrza.

Przed wyjęciem filtra z anemostatu powietrza wywiewnego odłączyć urządzenie wentylacyjne od napięcia lub wyciągnąć wtyczkę zasilania z gniazdka.

Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair



Rys. 140

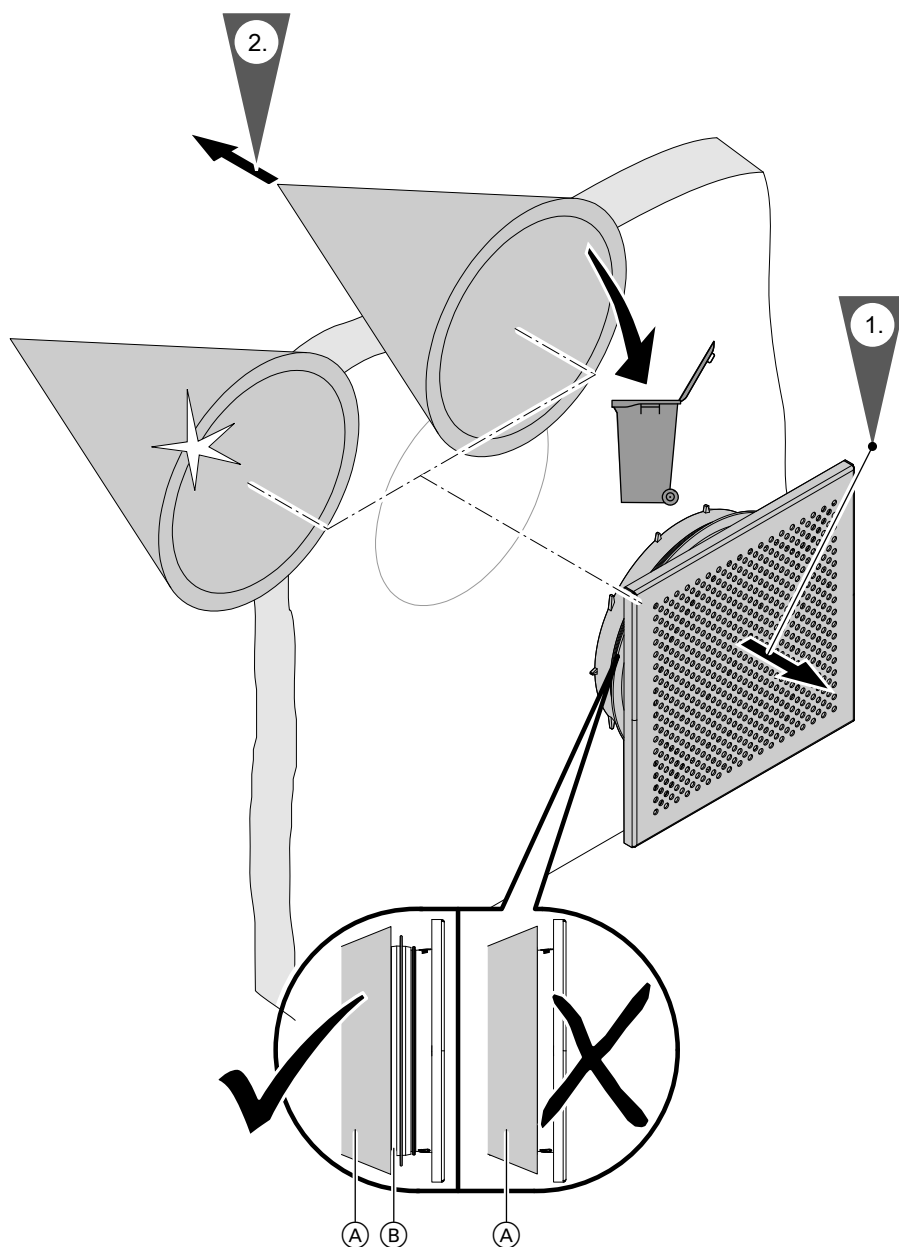
- (A) Filtr
- (B) Uszczelka



Wymiana filtra (ciąg dalszy)

5. Zamontować anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair z nowym filtrem: kroki 1. do 4. w odwrotnej kolejności.
 - Ustawić prosto.
 - Jeśli stosowany był ogranicznik układu wypływowego (wyposażenie dodatkowe), należy go założyć: patrz rys. 89 na stronie 74.

Dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego



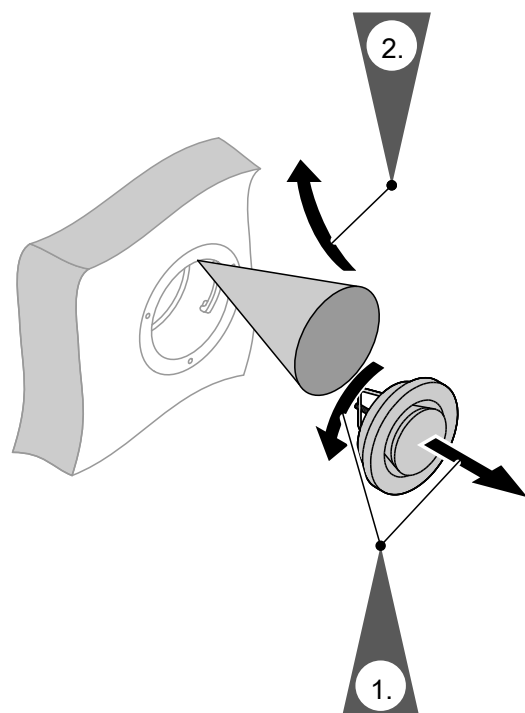
Rys. 141

- (A) Filtr
- (B) Uszczelka

3. Zamontować dekoracyjną kratkę powietrza wywiewnego z nowym filtrem. Ustawić prosto.



Anemostat powietrza wywiewnego



Wskazówka

Nowy filtr: patrz cennik.

Rys. 142

Kratka podłogowa lub ścienna

Czynności robocze w odwrotnej kolejności: patrz strona 82.



Czyszczenie systemu przewodów

Wyczyścić kanały powietrzne za pomocą specjalnej szczotki do czyszczenia, którą można zakupić w sklepie. Czyszczenie może odbywać się przez przepusty i rozdzielacze powietrza.

Czyszczenie siatki ochronnej w przepustach w ścianach zewnętrznych oraz elementach uzupełniających do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego

Usunąć zanieczyszczenia zgromadzone na siatce ochronnej za pomocą miękkiej szczotki lub miotłki. W przypadku silnego zabrudzenia wymontować i umyć przepust w ścianie zewnętrznej i/lub siatkę ochronną. Stosować tylko typowe, domowe środki czyszczące, nie stosować środków do szorowania. Nie stosować myjek wysokociśnieniowych. Montować tylko suchą siatkę ochronną.



Czyszczenie systemu przewodów z przysłoną nastawną

Jeżeli w systemie przewodów zamontowana jest przysłona nastawna, przed otwarciem przysłony należy zanotować jej ustawienie. Całkowicie otworzyć przysłonę. Po zakończeniu czyszczenia należy przywrócić prawidłowe ustawienie przysłony. W celu zmiany ustawienia należy odkręcić śruby zabezpieczające.

Czyszczenie anemostatów powietrza nawiewnego/wywiewnego

Lekkie zanieczyszczenie

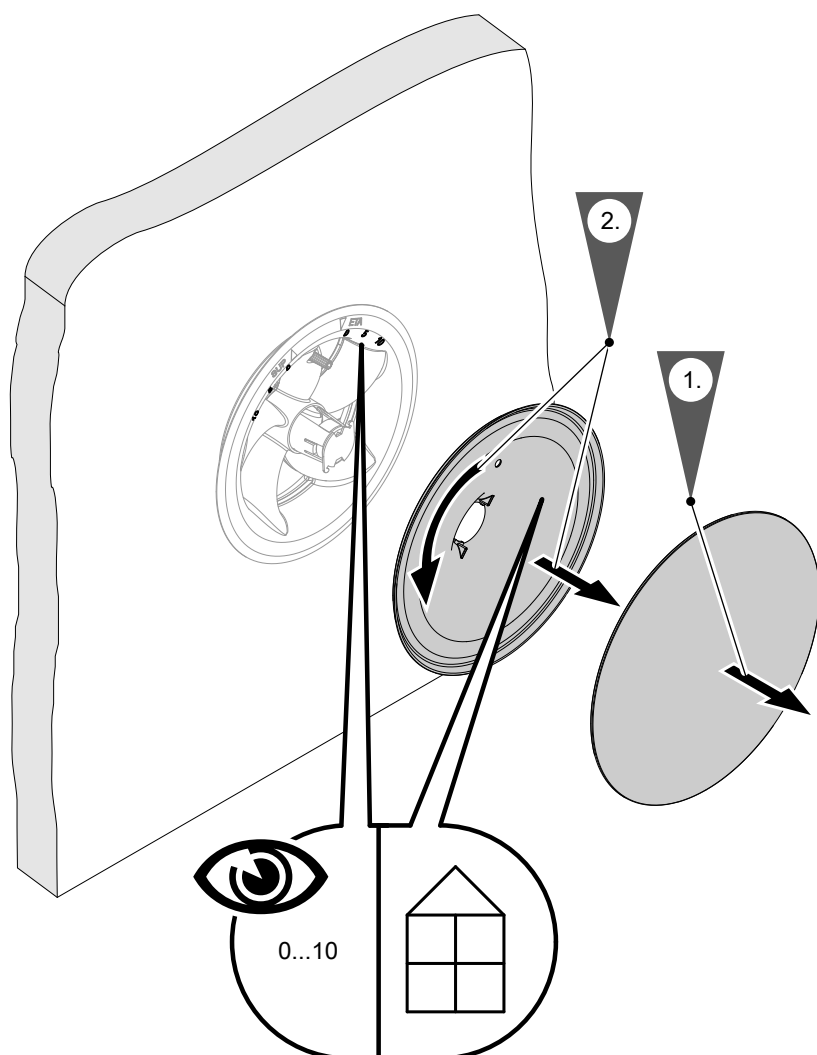
- Odkurzyć anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair z filtrem tekstylnym za pomocą odkurzacza.
- Przetrzeć anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair z innymi powierzchniami (bez filtrów tekstylnych), anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego oraz dekoracyjną kratkę powietrza wywiewnego z zewnątrz za pomocą miękkiej szmatki.





Silne zanieczyszczenie

Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair



Rys. 143

3. Wyczyścić anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair na mokro.

Wskazówka

Filtry tekstylne można prać w pralce (pranie ręczne).

4. Wysuszyć anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair.
5. Zamontować anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair: kroki 1. do 2. w odwrotnej kolejności.
 - Ustawić prosto.
 - Jeśli stosowany był ogranicznik układu wypływowego (wyposażenie dodatkowe), należy go założyć: patrz rys. 89 na stronie 74.

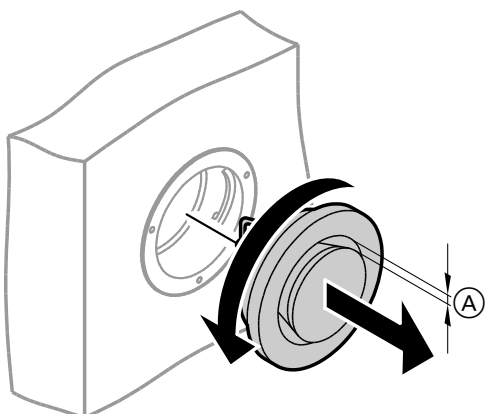
Dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego

1. Wyjąć dekoracyjną kratkę powietrza wywiewnego: patrz rozdział „Wymiana filtra”, rozdział „Dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego”, 1. krok.
2. Wyczyścić dekoracyjną kratkę powietrza wywiewnego na mokro.
3. Wysuszyć dekoracyjną kratkę powietrza wywiewnego.
4. Założyć dekoracyjną kratkę powietrza wywiewnego: krok 1.



Czyszczenie systemu przewodów (ciąg dalszy)

Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego



Rys. 144

(A) Szczelina pierścieniowa

Wskazówka

(A) **Nie** zmieniać ustawienia szczeliny pierścieniowej.

1. Wykręcić anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego (zamknięcie na bagnet).
2. Wyczyścić anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego na mokro.
3. Wysuszyć anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego.
4. Założyć anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego.

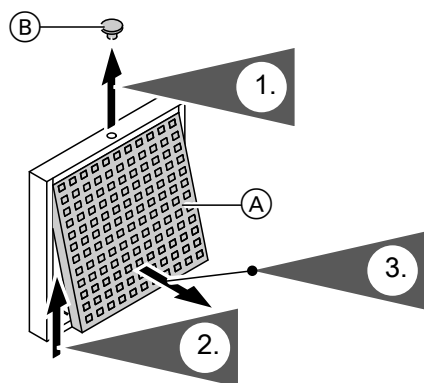
Czyszczenie kuchennego anemostatu powietrza wywiewnego



Uwaga

W przypadku eksploatacji systemu wentylacji mieszkań bez użycia filtrów w systemie przewodów odkłada się kurz i tłuszcz. Zwiększa się przez to opór powietrza. Przed wyjęciem filtra z kuchennego anemostatu powietrza wywiewnego odłączyć urządzenie wentylacyjne od napięcia lub wyciągnąć wtyczkę zasilania z gniazdka.

3. Umyć filtr tłuszczu wodą i płynem do zmywania naczyń lub w zmywarce do naczyń.
4. Osuszyć filtr tłuszczu.
5. Założyć filtr tłuszczu.
6. Zamknąć kuchenny anemostat powietrza wywiewnego: kroki 1. do 3. w odwrotnej kolejności



Rys. 145

(A) Filtr tłuszczu

(B) Zatyczka ochronna



Szkolenie użytkownika instalacji

Wykonawca instalacji jest zobowiązany do przeszkolenia użytkownika w zakresie obsługi instalacji.

Zaleca się zlecanie firmie instalatorskiej konserwację i w razie potrzeby czyszczenie urządzenia wentylacyjnego oraz systemu przewodów przynajmniej raz w roku. Zaleca się zawarcie umowy na konserwację z firmą instalatorską.

Diagnostyka i usuwanie usterek

Usterka	Przyczyna	Czynność
Nieprzyjemny ciąg w obszarach przebywania ludzi	Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair w obszarze przebywania ludzi bez ogranicznika układu wypływowego	Ogranicznik układu wypływowego (wyposażenie dodatkowe): patrz strona 74.
Głośny system wentylacji lub zła jakość powietrza w pomieszczeniu	Zanieczyszczone anemostaty powietrza nawiewnego i wywiewnego	Wyczyścić system rozdziału powietrza: patrz od strony 104.
	Zanieczyszczony filtr	Wymienić filtr w urządzeniu wentylacyjnym i systemie rozdziału powietrza: patrz instrukcja montażu i instrukcja serwisowa urządzenia wentylacyjnego i od strony 102.
	Nieprawidłowe ustawienie urządzenia wentylacyjnego	Sprawdzić i ewentualnie dopasować ustawienie urządzenia wentylacyjnego  Instrukcja montażowa i serwisowa urządzenia wentylacyjnego
	Nieprawidłowo ustawiona średnica otworu na anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair	Sprawdzić ustawienie anemostatu powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair: patrz strona 94.

Protokół uruchomienia

System wentylacji mieszkań z urządzeniem Vitovent/ Vitoair

Instalacja:	Firma instalatorska:	Edytor:	Data:
-------------	----------------------	---------	-------

Przepływy objętościowe powietrza do 0,5-krotnej wymiany powietrza

Ustawienia urządzenia	Calkowity przepływ objętościowy	Pobór mocy elektrycznej
$\dot{V} = \dots\dots\dots \text{m}^3/\text{h}$	Powietrze dółotowe $\dots\dots\dots \text{m}^3/\text{h}$	Powietrze usuwane $\dots\dots\dots \text{m}^3/\text{h}$
		$\dots\dots\dots \text{W}$

Otwory nawiewne i wywiewne

Powietrze dółotowe	Planowany przepływ objętościowy $[\text{m}^3/\text{h}]$	Anemostat nawiewny/ wywiewny	Wstępnie ustawiona średnica otworu	Pierwszy pomiar (wartość średnia)		Drugi pomiar (wartość średnia)	
				Prędkość powietrza $[\text{m/s}]$	Przepływ objętościowy powietrza $[\text{m}^3/\text{h}]$	Prędkość powietrza $[\text{m/s}]$	Przepływ objętościowy powietrza $[\text{m}^3/\text{h}]$
Pokój dzienny							
Pokój dzienny							
Jadalnia							
Sypialnia							
Gabinet							
Pokój dziecięcy 1							
Pokój dziecięcy 2							
Suma pow. dółot.							

Pow. usuwane							
Kuchnia							
Łazienka							
WC dla gości							
Pomieszczenie gospodarcze							
Suma pow. usuw.							

Rys. 146

Przykład protokołu uruchomienia

System wentylacji mieszkań z urządzeniem Vitovent/ Vitoair

Instalacja: Jan Kowalski	Firma instalatorska:	Edytor:	Data:
-----------------------------	----------------------	---------	-------

Przepływy objętościowe powietrza do 0,5-krotnej wymiany powietrza

Ustawienia urządzenia	Całkowity przepływ objętościowy		Pobór mocy elektrycznej
$\dot{V} = \dots\dots\dots 160 \dots\dots\dots \text{m}^3/\text{h}$	Powietrze dołotowe 163 $\dots\dots\dots \text{m}^3/\text{h}$	Powietrze usuwane 152 $\dots\dots\dots \text{m}^3/\text{h}$	46 $\dots\dots\dots \text{W}$

Otwory nawiewne i wywiewne

Powietrze dołotowe	Planowany przepływ objętościowy [m³/h]	Anemostat nawiewny/ wywiewny	Wstępnie ustawiona średnica otworu	Pierwszy pomiar (wartość średnia)		Skorygowana średnica otworu	Drugi pomiar (wartość średnia)	
				Prędkość powietrza [m/s]	Przepływ objętościowy pow. [m³/h]		Prędkość powietrza [m/s]	Przepływ objętościowy pow. [m³/h]
Pokój dzienny	25	Montaż w ścianie	5,5	3,5	22	+1	3,3	25
Pokój dzienny	25	Montaż w ścianie	5,5	3,5	22	+1	3,3	25
Jadalnia	25	Montaż w ścianie	5,5	3,5	22	+1	3,3	25
Sypialnia	30	Montaż w suficie	6	3,0	24	+2	3,2	36
Gabinet								
Pokój dziecięcy 1	30	Montaż w suficie	6	4,0	36	-1	3,8	30
Pokój dziecięcy 2	25	Montaż w suficie	5	2,5	20	+1	2,6	22
Suma pow. dołot.	160				146			163

Powiet. usuwane				Pierwszy pomiar (wartość średnia)		Skorygowana średnica otworu	Drugi pomiar (wartość średnia)	
				Prędkość powietrza [m/s]	Przepływ objętościowy pow. [m³/h]		Prędkość powietrza [m/s]	Przepływ objętościowy pow. [m³/h]
Kuchnia	60	Kuchenny Anemostat wyw.	+12	6,3	50	-	4,0	70
Łazienka	45	Anemostat wyw.	+9	5,2	38	+4	4,4	42
WC dla gości	20	Anemostat wyw.	+10	5,0	15	+3	4,2	20
Pomieszczenie gospodarcze	25	Anemostat wyw.	-8	6,0	20	+7	3,2	20
Suma pow. usuw.	160				137			152

Rys. 147

Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja

Produkty firmy Viessmann można poddać recyklingowi. Podzespołów i materiałów eksploatacyjnych instalacji nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych.

Aby wyłączyć instalację z eksploatacji, odłączyć zasilanie elektryczne i odczekać, aż podzespoły wystygną. Wszystkie podzespoły muszą być fachowo zutylizowane.

Wykaz haseł

A		
Anemometr.....	93, 100	
Anemometr z wirnikiem skrzydełkowym.....	93, 100	
Anemostat powietrza nawiewnego.....	10, 80	
– Czyszczenie.....	105	
– Montaż sufitowy.....	63	
– Montaż ścienny.....	64	
– Strata ciśnienia.....	95	
Anemostat powietrza nawiewnego/wywiewnego.....	31	
– Strata ciśnienia.....	96, 97	
Anemostat powietrza nawiewnego i wywiewnego Vitoair.....	70	
Anemostat powietrza wywiewnego.....	10, 80	
– Czyszczenie.....	105	
– Czyszczenie filtra.....	102	
– Montaż sufitowy.....	63	
– Montaż ścienny.....	64	
– Odległość od sufitu.....	10	
– Strata ciśnienia.....	95, 97	
C		
Czujnik ciśnienia powietrza.....	13	
Czynności związane z izolacją.....	12	
Czyszczenie		
– Anemostaty powietrza nawiewnego/wywiewnego.....	105	
– Filtr w kuchennym anemostacie powietrza wywiewnego.....	107	
– Filtry w anemostatach powietrza wywiewnego.....	102	
– Siatka ochronna.....	104	
– System przewodów z przysłoną nastawną.....	105	
Czyszczenie filtra		
– Anemostaty powietrza wywiewnego.....	102	
Czyszczenie filtrów		
– Kuchenny anemostat powietrza wywiewnego.....	107	
D		
Dekoracyjna kratka powietrza wywiewnego.....	76	
Dopływ powietrza do spalania.....	13	
Dźwięk materiałowy.....	11, 81	
E		
Eksploatacja		
– Z instalacją paleniskową.....	13	
– Z okapem wywiewnym.....	13	
Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego.....	16, 19	
Element dławiący.....	31	
Element grzewczy podgrzewu wstępnego.....	19	
element przejściowy DN 125 na 2 x F50.....	58	
Element przyłączeniowy.....	30	
Element przyłączeniowy 2 x R75.....	58	
Element przyłączeniowy F50.....	58	
Element przyłączeniowy F50.....	9, 58	
Element uzupełniający do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego.....	16, 26	
Elementy dławiące.....	85	
– Obudowa przepustu powietrza.....	88	
– Prostokątna obudowa przepustu powietrza.....	89	
F		
Filtr powietrza wywiewnego.....	72, 78	
Filtr tłuszczu.....	81	
G		
Gruntowy wymiennik ciepła.....	13	
I		
Informacja o produkcie		
– System przewodów powietrza nawiewnego/wywiewnego.....	8	
– System przewodów powietrza zewnętrznego/odprowadzanego.....	8	
Instalacja paleniskowa z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia.....	13	
Instalacje paleniskowe.....	13	
Izolacja termiczna.....	12	
– Czynności.....	12	
– System przewodów.....	12	
K		
Kabłąk mocujący.....	16, 28	
Kanał okrągły.....	10, 31, 60	
– Łączenie.....	34	
– Podłączanie.....	34	
– Promień zgięcia.....	35	
– Skracanie.....	33	
Kanał płaski.....	30, 60	
– Podłączanie.....	32	
– Promień zgięcia.....	33	
– Skracanie.....	32	
Kanał płaski F50.....	10	
Klamra mocująca.....	82	
Kolano 90°.....	31, 60	
– kompaktowe.....	21	
– Z mufą łączącą.....	16, 29	
Kondensat.....	12	
Konsola przyłączeniowa.....	31	
Konstrukcja dachu.....	27	
Kratka podłogowa.....	31, 62, 82	
Kratka ścienna.....	82	
Króciec odpływowy kondensatu.....	26	
Króciec przyłącza rozdzielacza.....	30	
Króciec przyłączeniowy rozdzielacza		
– Montaż.....	57	
Kuchenny anemostat powietrza wywiewnego.....	81, 98	
– Czyszczenie.....	107	
– Strata ciśnienia.....	99	
L		
Lejek do pomiaru prędkości powietrza.....	100	
Lejek pomiarowy do określania prędkości powietrza.....	100	
Ł		
Łącznik.....	31	
Łącznik wewnętrzny rozdzielacza powietrza 8-drogowego.....	56	

Wykaz haseł (ciąg dalszy)

M

Maks. długość przewodów powietrza nawiewnego/ wywiewnego.....	11
Miernik różnic ciśnienia.....	92
Montaż systemu przewodów	
– Kompaktowy system płaskich/okrągłych przewodów powietrza nawiewnego/wywiewnego.....	30
– Powietrze zewnętrzne/odprowadzane.....	15
Mostek przewodów.....	31, 61
Mufa łącząca.....	16, 27, 28

N

Nagromadzony kurz.....	102, 107
Nawiew podłogowy/ścienny	
– Ustawianie objętościowego przepływu powietrza...	99

O

Obcinak do rur.....	32, 33
Obszar dopływu powietrza do spalania.....	13
Obudowa przepustu powietrza.....	31, 63, 64
– Odległości.....	61
Ochrona przed pyłem.....	14
Odcinki systemu	
– Przepływy objętościowe powietrza.....	93
– Strata ciśnienia.....	93
Odzyskiwanie ciepła.....	12
Ogranicznik układu wypływowego.....	74, 108
Okap wywiewny.....	13
Okap wywiewny cyrkulacyjny.....	13
Okap wywiewny usuwający powietrze.....	13
Okrągła pokrywa przyłącza rozdzielacza	
– Montaż.....	57
Opaska montażowa.....	27
Otwory nawiewne	
– Montaż podłogowy.....	62
– Montaż ścienny.....	64
– Ustawianie.....	93
Otwory wywiewne	
– Montaż ścienny.....	64
– Ustawianie.....	93
Otwór upustowy.....	10
Otwór wylotowy powietrza.....	27

P

Pas górny.....	41
Planowanie ułożenia.....	8
Płytki przyłączeniowa.....	38
Podzespoły	
– Kompaktowy system przewodów powietrza nawiew- nego/wywiewnego.....	30
Podzespoły	
– Przewód zbiorczy.....	28
Pokrywa przyłącza rozdzielacza.....	30
Pomocnicze narzędzie tnące.....	82
Pomocnicze urządzenie tnące.....	70, 76, 80
Powietrze zewnętrzne/odprowadzane.....	15
– Vitoair FS.....	20
– Vitoair FSI.....	20
– Vitovent 200-C.....	17
– Vitovent 300-C.....	19

Pozycja anemostatu.....	99
Prędkość powietrza.....	100
Prosta obudowa przepustu powietrza.....	31, 64, 69
Prostokątna obudowa przepustu powietrza.....	31, 62, 63, 64
Prostokątny filtr powietrza wywiewnego.....	82
Protokoły.....	109
Protokół uruchomienia.....	100, 109, 110
Prowadzenie powietrza między kondygnacjami.....	11
Prowadzenie powietrza między pomieszczeniami.....	10
Prowadzenie przewodów.....	9
– Płaski system przewodów powietrza dolotowego/ usuwanego.....	9
Przeciwprądowy wymiennik ciepła.....	13
Przejście.....	31
Przejście F50.....	9
Przenoszenie dźwięku.....	11
Przepływy objętościowe powietrza	
– Kompensacja.....	101
– Odcinki systemu.....	93
– Regulacja.....	100
– Ustawianie.....	85
– Wstępne ustawianie.....	85
Przepust dachowy.....	17, 27
– Wskazówki montażowe.....	27
– Ze zdejmowanym kołpakiem.....	27
Przepust powietrza odprowadzanego.....	18, 19, 20
Przepust powietrza zewnętrznego.....	18, 19, 20
Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego...	9, 16

Przepust w dachu

– Z kratką zabezpieczającą przed ptakami.....	27
Przepust w ścianie zewnętrznej.....	16
– Z kratką zabezpieczającą przed ptakami.....	24
– Z zewnętrzną kratką wentylacyjną.....	22
Przewody powietrza dolotowego i wywiewnego/usuwa- nego.....	9
Przewód zbiorczy.....	28, 30
– Montaż.....	28
Przysłona nastawna	
– Czyszczenie.....	105
– Pomiar.....	93
– Ustawianie przepływu objętościowego powietrza...	91
Przysłona tęczówkowa	
– Montaż.....	29

R

Rozdział powietrza.....	9
Rozdzielacz powietrza.....	30, 31, 55
– 8-drogowy.....	10
– Montaż.....	11
Rozdzielacz powietrza 4-drogowy.....	59
Rozdzielacz powietrza 8-drogowy.....	55
– Mocowanie.....	59
– Montaż przyłączy.....	58
– Podłączanie.....	56
Rozeta ścienna.....	26
Rura elastyczna.....	16, 28
Rura z mufą łączącą.....	16, 28

S		Ś	
Schemat		Średnica otworów nawiewnych/wywiewnych.....	100
– Kompaktowy system płaskich/okrągłych przewodów powietrza nawiewnego/wywiewnego.....	30	T	
Schemat systemu		Tłumik.....	11, 30, 31
– Powietrze zewnętrzne/odprowadzane.....	15	– F50.....	12
– Przewód zbiorczy.....	28	– Okrągły, elastyczny.....	11, 17, 29
Siatka ochronna.....	104	Tłumik drgań	11
Siatka zabezpieczająca przed insektami.....	26	Transmisja dźwięku.....	81
Siatka zabezpieczająca przed ptakami.....	26	Tuleja przesuwana.....	28
Skręcana rura izolacyjna płaszczoza.....	16, 28	Tuleja rurowa.....	27
Skrzynka filtra powietrza zewnętrznego.....	17	U	
Skrzynka rozdziału powietrza.....	10, 31	Urządzenie wentylacyjne.....	9, 10
– Dla Vitovent 200-C.....	36	Ustawienie	
– Dla Vitovent 200-W, 300-W, Vitoair FS/FSI.....	38	– Z instalacjami paleniskowymi z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia.....	13
– Dla Vitovent 300-C.....	37	– Z okapem wywiewnym.....	13
– Montaż w podwieszanym suficie.....	45	– Z suszarką do bielizny usuwającą powietrze.....	13
– Montaż w stropie betonowym.....	39	W	
– Montaż z boczną płytą przyłączeniową.....	48	Włączanie.....	85
– Montaż z zamontowanym poniżej urządzeniem wentylacyjnym.....	51	Włączanie urządzenia wentylacyjnego.....	85
Stopy regulacyjne.....	11	Wspornik siatki.....	41
Strata ciśnienia.....	11	Wymiana filtra	
– Anemostat powietrza nawiewnego/wywiewnego.....	95, 96, 97	– Kratka podłogowa.....	104
– Anemostat powietrza wywiewnego.....	97	– Kratka ścienna.....	104
– Kuchenny anemostat powietrza wywiewnego.....	98	Wymiary przyłącza podzespołów.....	28
– Odcinki systemu.....	93	Z	
Straty ciepła w systemie przewodów.....	12	Zastosowanie.....	7
Strop z belek drewnianych.....	11	Zaślepka.....	31
Suszarka do bielizny usuwająca zużyte powietrze....	13	Zaślepka montażowa.....	30
Symbole.....	7	Zespolona kratka wentylacyjna do ściany zewnętrznej.....	10, 24
System przewodów		Zespół wentylacyjny.....	10
– Czyszczenie.....	104	Złączka redukcyjna.....	16, 17
– Czyszczenie przysłony nastawnej.....	105	Zwarcie.....	13
Szalunek.....	40	Zwarcie powietrza.....	13
Szczelina pierścieniowa.....	95, 97		
Szczelina pod drzwiami.....	10		
Szkolenie użytkownika instalacji.....	107		
Szumy przepływu.....	11		





Viessmann Sp. z o.o.
ul. Gen. Ziętki 126
41 - 400 Mysłowice
tel.: (801) 0801 24
(32) 22 20 330
mail: serwis@viessmann.pl
www.viessmann.pl

6221496 Zmiany techniczne zastrzeżone!