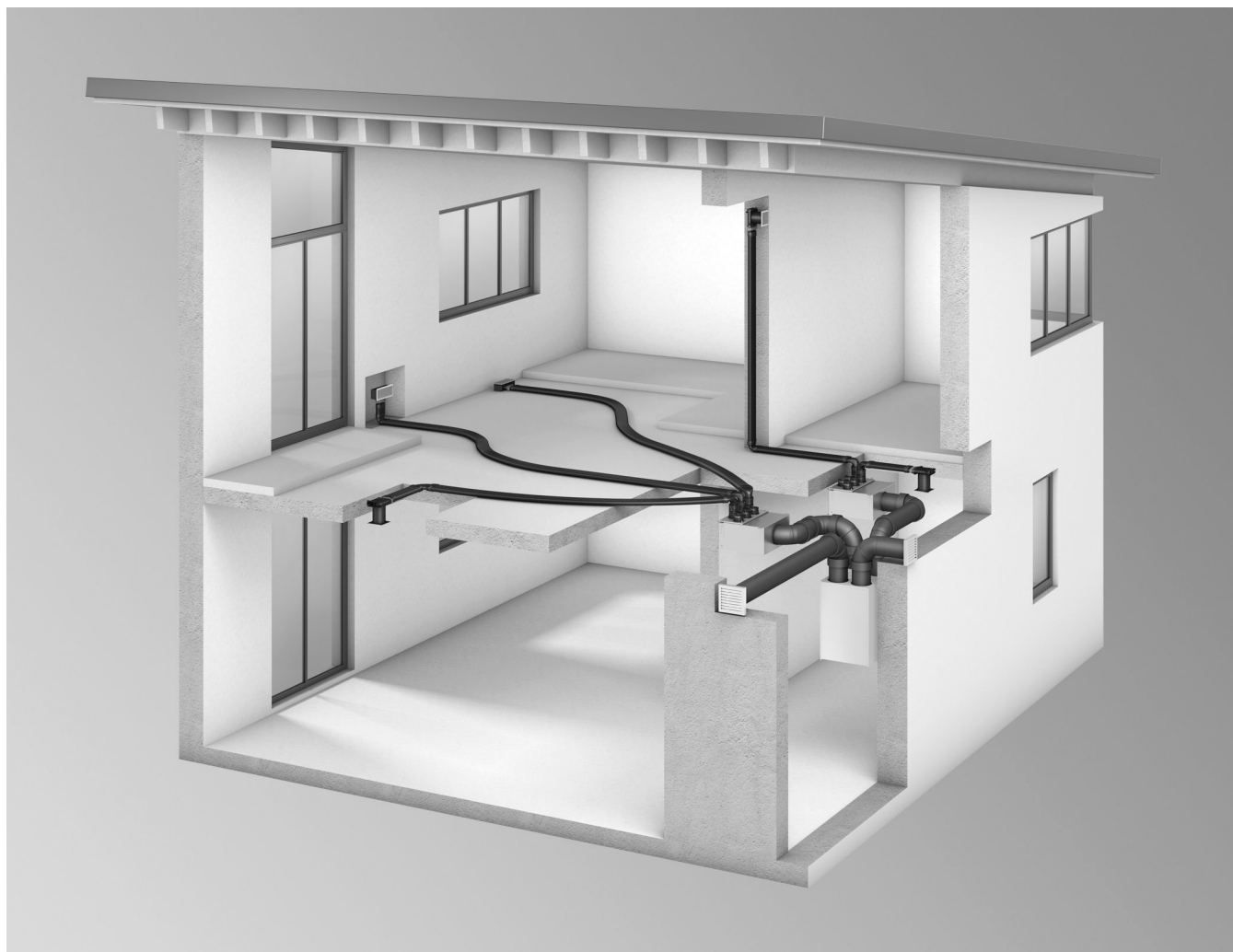


Wytyczne projektowe



Przewód zbiorczy

System przewodów do montażu przewodów wyprowadzonych bezpośrednio z urządzenia wentylacyjnego Vitovent lub Vitoair do rozdzielacza powietrza

- Zaizolowany termicznie system rur z EPP zapobiega powstawaniu kondensatu bez konieczności wykonywania dodatkowych izolacji.
- System elastycznych przewodów do instalowania przy ograniczonej ilości miejsca
- Otwory powietrza zewnętrznego i odprowadzanego do higienicznej instalacji powietrza odprowadzanego i zewnętrznego bez mostka cieplnego

Modułowy system rozdziału powietrza (płaski/okrągły)

System przewodów do zajmującego niewiele miejsca rozdziału powietrza dolotowego i usuwanego

- Łatwa instalacja dzięki systemowi Click-and-Go. Możliwość łączenia wszystkich podzespołów systemu za pomocą przejść
- Centralna i zdecentralizowana możliwość rozdziału
- Modułowa budowa umożliwiająca elastyczne dostosowanie do sytuacji montażowej
- Przekonujące, funkcjonalne wzornictwo anemostatów
- System przewodów skontrolowany pod kątem możliwości kompleksowego zastosowania jako system rozdziału powietrza zgodnie z wymogami materiałowymi, higienicznymi, normatywnymi i funkcjonalnymi

Kanał płaski: instalacja po etapie stanu surowego

- Na posadzce surowej
- Pod stropem lub na ścianie
- Gładka powłoka wewnętrzna

Kanał okrągły: instalacja podczas etapu stanu surowego

- Do zabetonowania w surowej posadzce

- Prowadzenie przewodów w suficie podwieszanym
- Gładka powłoka wewnętrzna

Spis treści

Spis treści

1.	Podstawy	6
1.1	Kontrolowana wentylacja mieszkania	6
1.2	Budowa systemu rozdziału powietrza	6
1.3	Hałas	6
1.4	Czyszczenie	6
1.5	Ochrona przeciwpożarowa	7
2.	Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego	8
2.1	Opis wyrobu	8
	■ Schemat systemowy powietrza zewnętrznego i odprowadzanego	11
	■ Do Vitovent 200-C, Vitovent 300-C i Vitoair FS	14
	■ Schemat systemowy przewodu zbiorczego powietrza dolotowego/usuwanego	15
2.2	Komponenty przewodu zbiorczego	15
	■ Tłumik okrągły, elastyczny	15
	■ Systemy przewodów z rurą z EPP	16
	■ Kolano 90° z mufą łączącą (EPP)	17
	■ Kolano 90° kompaktowe (EPP)	18
	■ Mufa łącząca (EPP)	18
	■ Mufa łącząca, przesuwana	18
	■ Kabłąk mocujący	18
	■ Zestaw przyłączeniowy do Vitovent 300-F (EPP)	19
	■ Taśmy zimnokurczliwa	19
	■ Skręcana rura izolacyjna płaszczowa	20
	■ Rura elastyczna z izolacją termiczną	20
	■ Rura elastyczna bez izolacji termicznej	21
	■ Łącznik	21
	■ Przysłona tęczówkowa	22
	■ Kolanko 90° (z ocynkowanej blachy stalowej)	23
	■ Kolanko 45° (z ocynkowanej blachy stalowej)	23
	■ Trójnik (z ocynkowanej blachy stalowej)	23
	■ Trójnik z reduktorem (z ocynkowanej blachy stalowej)	24
	■ Złączka redukcyjna DN 160/125 (z ocynkowanej blachy stalowej)	24
	■ Złączka redukcyjna DN 125/100 (z ocynkowanej blachy stalowej)	24
	■ Złączka redukcyjna DN 180/160 (z ocynkowanej blachy stalowej)	25
2.3	Podzespoły - otwory powietrza zewnętrznego i odprowadzanego	25
	■ Przepust dachowy (stal nierdzewna)	25
	■ Przepust dachowy (lakierowana blacha stalowa)	27
	■ Przyłącze przepustu dachowego do dachu płaskiego	27
	■ Uniwersalna dachówka holenderska	27
	■ Przepust w ścianie zewnętrznej z kratką wentylacyjną zewnętrzną	29
	■ Osłona w ścianie zewnętrznej z kratką zabezpieczającą przed ptakami	30
	■ Dekoracyjna osłona ściany zewnętrznej	31
	■ Element uzupełniający do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego	33
	■ Kratka osłonowa zabezpieczająca przed ptakami i siatka zabezpieczająca przed insektami do elementu uzupełniającego do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego	33
	■ Przedłużenie elementu uzupełniającego do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego	36
	■ Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego	39
	■ Przepust ścienny wielofunkcyjny	41
	■ Przedłużenie do przepustu ściennego wielofunkcyjnego	42
3.	Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły	42
3.1	Opis wyrobu	42
	■ Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły	43
	■ Przegląd systemu	45
3.2	Podzespoły do systemów przewodów	45
	■ Kanał płaski F50	46
	■ Kanał okrągły R75	47
	■ Kanał okrągły R90	48
	■ Łącznik kanału płaskiego	48
	■ Łącznik kanału okrągłego	50
3.3	Podzespoły do rozdziału powietrza	50
	■ Wskazówka dotycząca wszystkich przyłączy systemu	50
	■ Skrzynka rozdziału powietrza modułowa	52
	■ Konsole przyłączeniowe do skrzynek rozdziału powietrza	54
	■ Skrzynka rozdziału powietrza z funkcją izolacji akustycznej DN 125	54
	■ Rozdzielacz powietrza 4-drogowy	55
	■ Rozdzielacz powietrza 8-drogowy	58
	■ Króciec przyłącza rozdzielacza	58
	■ Pokrywa przyłącza rozdzielacza	58

3.4	Podzespoły do kształtek	59
	■ Kolano 90° z węższym przyłączem F50	59
	■ Kolano 90° z szerszym przyłączem F50	59
	■ Kolano 90° R75	60
	■ Kolano 90° R90	60
	■ Przejście F50 do R90	61
	■ Kolano 90° F50 do R90	61
	■ Przejście F50 do 2 x R75	62
	■ Zatyczka R75/R90	62
	■ Mostek przewodów F50	62
	■ Element krzyżowy F50	63
	■ Przepust powietrza	63
	■ Przepust powietrza na przejściu DN 125 F50	65
	■ Przepust powietrza prosty	66
	■ Otwór rewizyjny	67
	■ Nawiew podłogowy/ścienny	68
	■ Tłumik płaski F50	69
	■ Element przyłączeniowy F50	70
3.5	Podzespoły do otworów wentylacyjnych i kratki osłonowych	71
	■ Przepust powietrza „Wersja Comfort”	71
	■ Zaślepka powietrza dolotowego i usuwanego „Wersja Comfort”	72
	■ Przepust powietrza „Wersja płaska”	72
	■ Zaślepka powietrza dolotowego i usuwanego „Wersja płaska”	73
	■ Promienista przesłona wylotowa	74
	■ Przesłona wylotowa typu kratka	75
	■ Otwór nawiewny i wywiewny „Basic”	76
	■ Otwór wywiewny „Wersja Basic”	78
	■ Kratka osłonowa nawiewu podłogowego	79
	■ Kratka osłonowa wylotu ściennego	79
	■ Otwór wywiewny kuchenny DN 125 (metal)	80
3.6	Podzespoły do elementów przyłączeniowych	81
	■ Pokrywa zamykająca płaska	81
	■ Łącznik rozdzielacza powietrza	81
3.7	Wyposażenie dodatkowe systemu rozdziału	82
	■ Element dławiący okrągły	82
	■ Przegląd elementów ograniczających przepływ F50, R75 i R90	83
	■ Element ograniczający przepływ F50	83
	■ Element ograniczający przepływ R75/R90	84
	■ Obcinak do rur	86
	■ Łącznik kablowy	86
	■ Pomocnicze urządzenia tnące (zestaw)	86
	■ Filtr powietrza usuwanego	86
	■ Filtr do przepustu powietrza ściana/strop	87
4.	Ogólne wskazówki projektowe	
4.1	Zasilanie powietrzem zewnętrznym i otwór powietrza odprowadzanego	88
	■ Przewody powietrza dolotowego i usuwanego	88
	■ Zewnętrzne straty ciśnienia	89
4.2	Rozchodzenie się dźwięku przez system przewodów	89
	■ Izolacja akustyczna w systemie przewodów	89
	■ Redukcja emisji dźwięków w pomieszczeniu mieszkalnym:	89
4.3	Doprowadzanie powietrza	90
	■ Lokalizacja otworów nawiewnych i wywiewnych	90
	■ Otwory upustowe	90
	■ Systemy przewodów	92
	■ Konstrukcja podłogi i prowadzenie przewodów	92
	■ Uwzględnienie wymogów ochrony przeciwpożarowej	93
5.	Wskazówki projektowe dla modułowego systemu płaskiego/okrągłego	
5.1	Przykłady instalacji	95
	■ Centralne rozdzielanie	95
	■ Rozdzielanie zdecentralizowane	95
	■ Łączone rozdzielanie centralne i zdecentralizowane, rozdzielanie semicentralne	95
	■ Rozdział w suficie podwieszanym	96
5.2	Prowadzenie przewodów	96
	■ Przykłady prowadzenia przewodów	96
5.3	Projekt modułowy	97
	■ Przegląd sposobów ułożenia	97
	■ Anemostaty i kratki osłonowe	97
	■ Odgłos telefoniczny	98
	■ Prowadzenie powietrza między kondygnacjami	98
5.4	Projektowanie	98
	■ Szybkie projektowanie	98

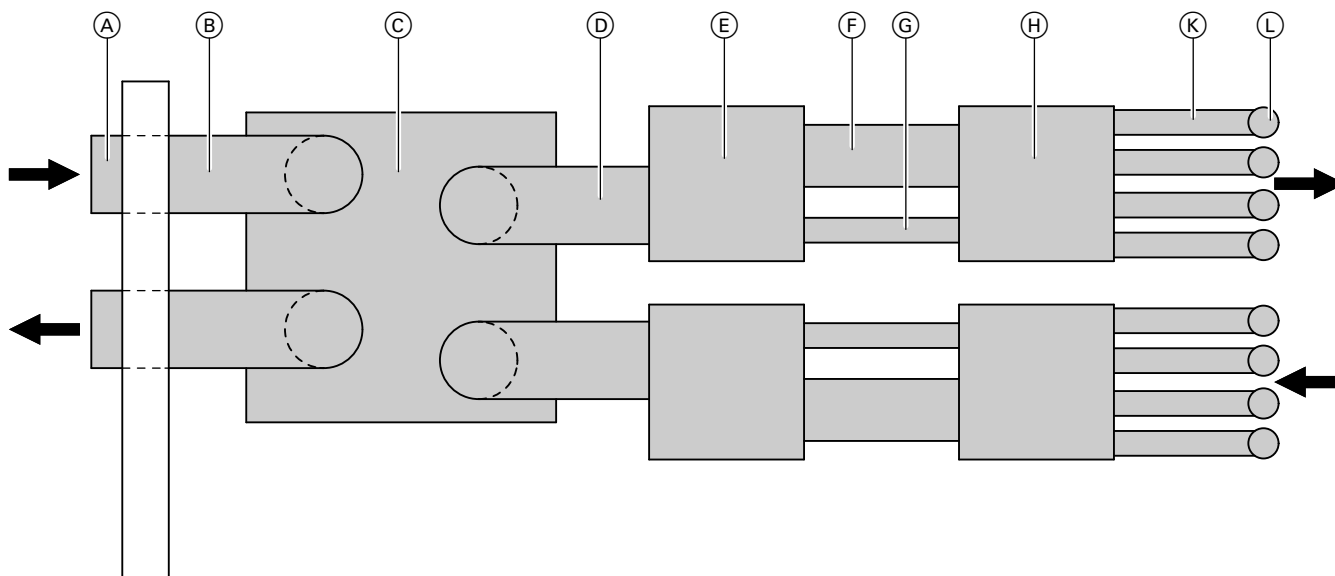
Spis treści (ciąg dalszy)

6.	Informacje dodatkowe	6.1	Lista kontrolna do projektowania/sporzędzenia oferty	99
		■	Zamawianie propozycji projektowej	99
		6.2	Przepisy i wytyczne	99
		6.3	Słownik	99
7.	Wykaz haseł		101

1.1 Kontrolowana wentylacja mieszkania

Aby przy optymalnej wymianie powietrza utrzymać zapotrzebowanie na ciepło do wentylacji na niskim poziomie, racjonalne jest zastosowanie technicznych instalacji nawiewno-wywiewnych. Instalacje te powinny pomagać w energooszczędnej wentylacji. Dzięki nowoczesnym systemom wentylacji mieszkań można – szczególnie w okresie grzewczym – zrezygnować z wentylacji przez okna i uniknąć tym samym niekontrolowanych strat ciepła.

1.2 Budowa systemu rozdziału powietrza



- (A) Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego
- (B) Przewód powietrza zewnętrznego i odprowadzanego
- (C) Urządzenie wentylacyjne
- (D) Przewód zbiorczy powietrza dołotowego i usuwanego
- (E) Rozdzielacz główny

- (F) Przewód zbiorczy DN 125/160/180
- (G) Kanał płaski
- (H) Rozdzielnica strefowa
- (K) Przewód rozdzielający
- (L) Przepusty powietrza, anemostaty nawiewne/wywiewne

1.3 Hałas

Podstawowe informacje na temat dźwięków i hałasu - patrz wytyczne projektowe Vitovent.

1.4 Czyszczenie

System rozdziału powietrza jest skonstruowany z równomiernie gładkich powierzchni. Jeżeli instalacja jest regularnie konserwowana (wymiana filtrów w urządzeniu centralnym i filtrów powietrza usuwanego) i użytkowana prawidłowo, nie jest potrzebne czyszczenie systemu rozdziału powietrza.

Jeżeli z powodu innych wpływów brud gromadzi się w systemie rozdziału powietrza, system można oczyścić. Czyszczenie i inspekcja systemu przewodów odbywa się poprzez przepusty powietrza lub rozdzielacze. Z przepustów powietrza demontowane są wkładki lub przesłony. Rozdzielacze mają pokrywy zamykające, przy których może odbyć się rewizja. Podczas projektowania należy uwzględnić otwory rewizyjne.

- Zalecamy, aby przewidzieć otwory rewizyjne w odległości maks. 7,5 m od następnej możliwości rewizji.
- Czyszczenie jest przeprowadzane przez specjalistę. W tym celu przy rozdzielaczu centralnym mocowane jest urządzenie ssące. Z otworu rewizyjnego nagromadzony brud jest odrywany szczotką do czyszczenia (np. Bösch Airmaster Ultra).

1.5 Ochrona przeciwpożarowa

Dla domów jednorodzinnych nie istnieją w Niemczech szczególne wymogi dotyczące ochrony przeciwpożarowej (strop górnej kondygnacji < 7 m).

Przy przebijaniu odcinków ochrony przeciwpożarowej oraz ścian przeciwpożarowych w budynkach z więcej niż 2 piętrami należy uwzględnić normę DIN 4102 (klapy przeciwpożarowe, ukształtowanie szybu).

W zakresie ochrony przeciwpożarowej należy przestrzegać przepisów prawa budowlanego obowiązujących w danym kraju.

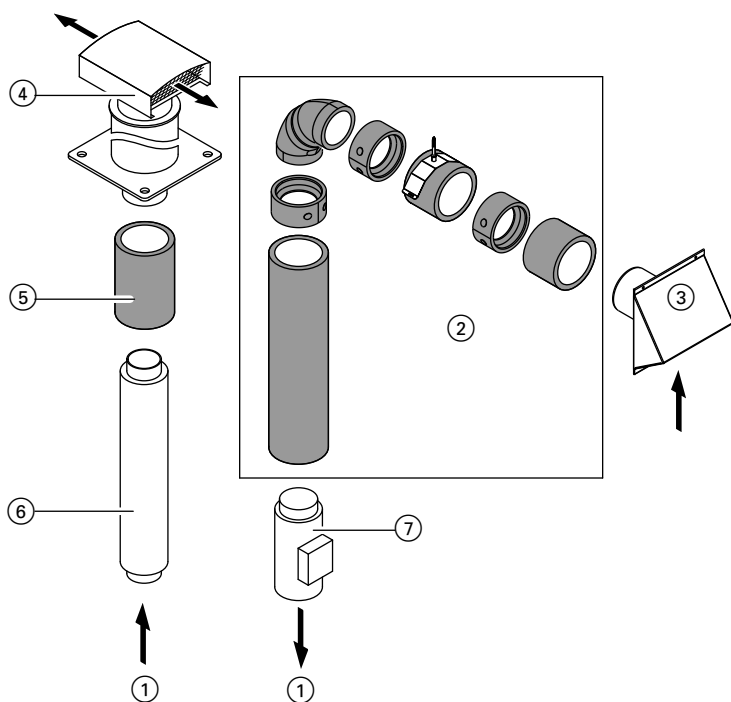
2.1 Opis wyrobu

Schemat systemowy powietrza zewnętrznego i odprowadzanego

System do prowadzenia przewodów z urządzenia wentylacyjnego do przepustu powietrza zewnętrznego i odprowadzanego w ścianie lub dachu

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

- Zaizolowany termicznie system rur z EPP zapobiega powstawaniu kondensatu bez konieczności wykonywania dodatkowych izolacji.
- System elastycznych przewodów do instalowania przy ograniczonej ilości miejsca: rury elastyczne lub skręcane rury izolacyjne płaszczowe
- Otwory powietrza zewnętrznego i odprowadzanego



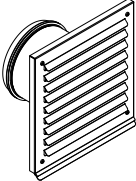
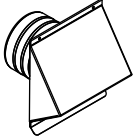
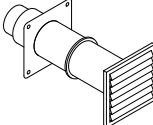
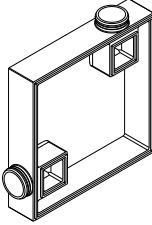
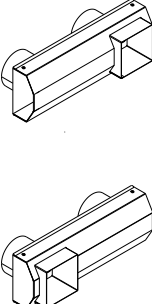
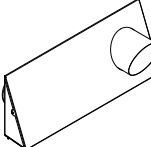
Przykład z systemem przewodów z rurą EPP (2), przepust powietrza zewnętrznego w ścianie zewnętrznej (3), przepust powietrza odprowadzanego w dachu (4)

Poz.	Podzespół	Vitoair FS	Vitovent 200-C	Vitovent 300-C	Vitovent 300-W, typ		
					H32S A225	H32S C325	H32S C400
①	Króciec przyłączeniowy urządzenia wentylacyjnego	DN 160	DN 125	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180
②	System przewodów z rurami z EPP (strona 15) Kolano 90° w konstrukcji zwartej (strona 17)	X	X	X	X	X	X
③	Przepust ścienny Wskazówka Należy uwzględnić „przyporządkowanie przepustu powietrza zewnętrznego i odprowadzanego do systemu przewodów” w poniższych tabelach.	X	X	X	X	X	X
④	Przepusty dachowe Wskazówka Należy uwzględnić „przyporządkowanie przepustu powietrza zewnętrznego i odprowadzanego do systemu przewodów” w poniższych tabelach.	X	X	X	X	X	X

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

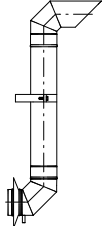
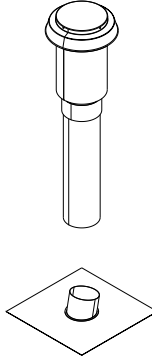
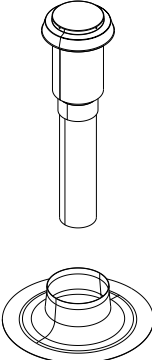
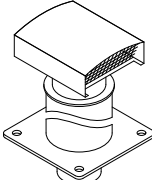
Poz.	Podzespół	Vitoair FS	Vitovent 200-C	Vitovent 300-C	Vitovent 300-W, typ		
					H32S A225	H32S C325	H32S C400
⑤	Rura elastyczna zaizolowana termicznie (strona 20) lub Skręcana rura izolacyjna płaszczowa (strona 19) lub Rura z EPP jak w poz. ② Wskazówka <i>Należy uwzględnić „przyporządkowanie przepustu powietrza zewnętrznego i odprowadzanego do systemu przewodów” w poniższych tabelach.</i>	X	X	X	X	X	X
⑥	Tłumik okrągły, elastyczny (strona 15)	X	X	X	X	X	X
⑦	Zewnętrzny elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego Patrz wytyczne projektowe Vitovent	X	—	—	X	X	X

Przyporządkowanie przepustu powietrza zewnętrznego i przepustu powietrza odprowadzanego ③ do systemu przewodów

Oznaczenie	DN	Dekoracyjna osłona ściany zewnętrznej	Osłona w ścianie zewnętrznej	Przepust w ścianie zewnętrznej	Przepust ścienny wielofunkcyjny	Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego	Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego
							
		Strona 30	Strona 29	Strona 27	Strona 39	Strona 33	Strona 36
Kolor (na zewnątrz)		stal nierdzewna	biały	DN 160: biały DN 180: stal nierdzewna	stal nierdzewna	biały	stal nierdzewna
System przewodów z rurami z EPP (strona 15)	125	X	X	—	—	X	X
	160	X	X	X	X	—	X
	180	X	X	X ze złączką redukcyjną	—	—	X
Rura elastyczna (zaizolowana termicznie) (strona 20)	160	—	—	X	X	—	—
	180	—	—	X ze złączką redukcyjną	—	—	—
Skręcana rura izolacyjna płaszczowa (strona 19)	160	—	—	X	X	—	—
	180	—	—	X ze złączką redukcyjną	—	—	—
Kolano 90°, kompaktowe (EPP) (strona 17)	160	X	X	—	—	—	X
	180	X	X	—	—	—	X

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

Przyporządkowania przepustu powietrza zewnętrznego i przepustu powietrza odprowadzanego ③/przepustu dachowego ④ do systemu przewodów

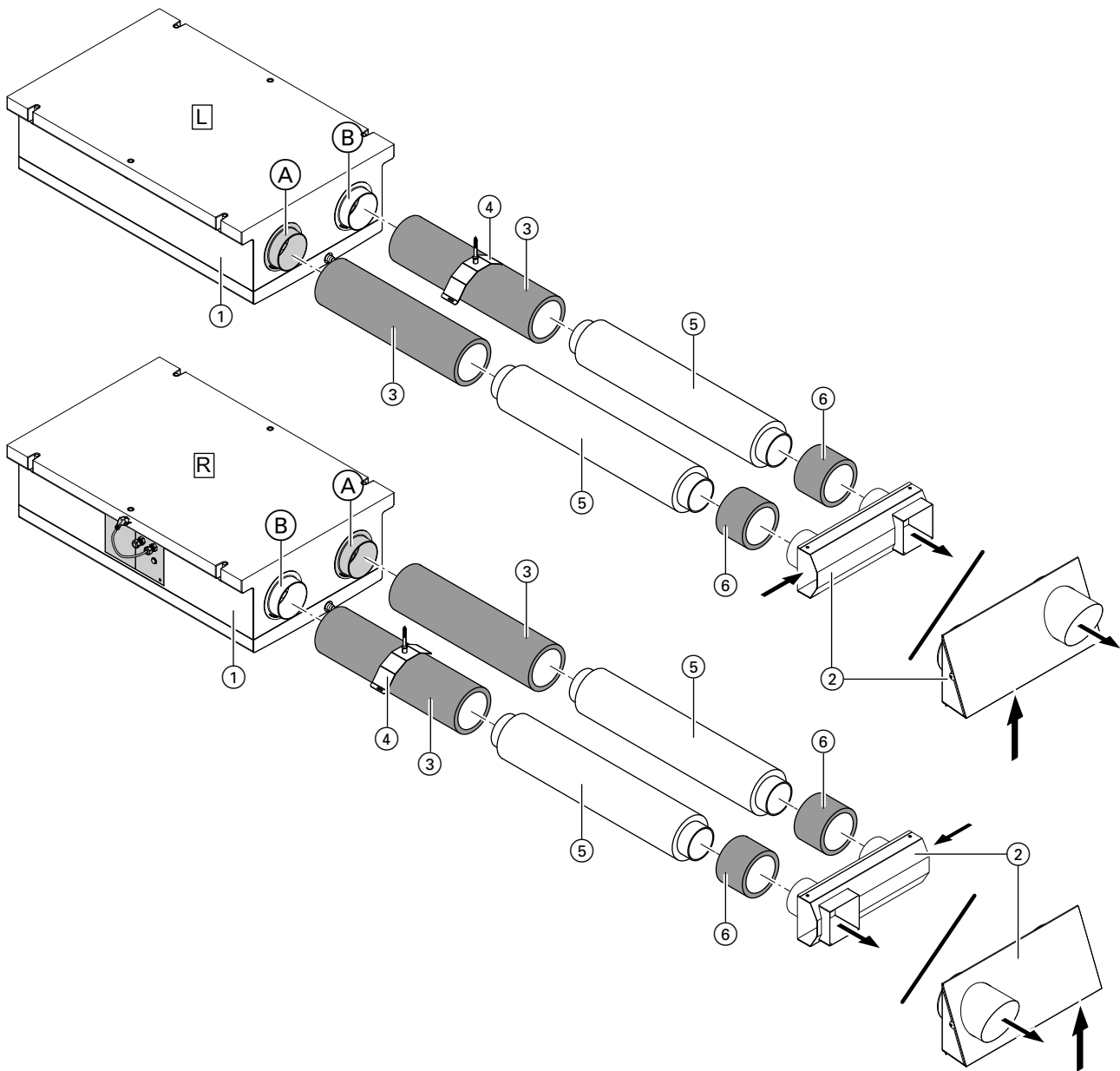
Oznaczenie	DN	Element uzupełniają- cy do powietrza zew- nętrznego i odpro- wadzanego	Przepust dachowy z dachówką uniwer- salną	Przepust dachowy z przyłączem do da- chu płaskiego	Przepust dachowy ze stali nierdzewnej
					
		Strona 31	Strona 25 i 27	Strona 25 i 27	Strona 25
Kolor		Stal nierdzewna	Czarny Kolor ceglasty	Czarny Kolor ceglasty	Stal nierdzewna
Systemy przewodów z rurą z EPP (strona 15)	125	X	X	X	—
	160	X	X	X	X
	180	X	X	X	X
Rura elastyczna (zaizolowana ter- micznie) (strona 20)	125	—	X	X	—
	160	—	X	X	X
	180	—	X	X	X
Skręcana rura izolacyjna płą- szczowa (strona 19)	125	—	X	X	—
	160	—	X	X	X
	180	—	X	X	X
Kolano 90°, kompaktowe (EPP) (strona 17)	160	X	X	X	X
	180	X	X	X	X

Pozostałe podzespoły

- Taśmy zimnokurczliwa do instalacji hermetycznej, patrz strona 19.
- Obejmy do mocowania rur elastycznych, patrz strona 20.
- Ewentualna izolacja termiczna w gestii inwestora

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

Do Vitovent 200-C, Vitovent 300-C i Vitoair FS



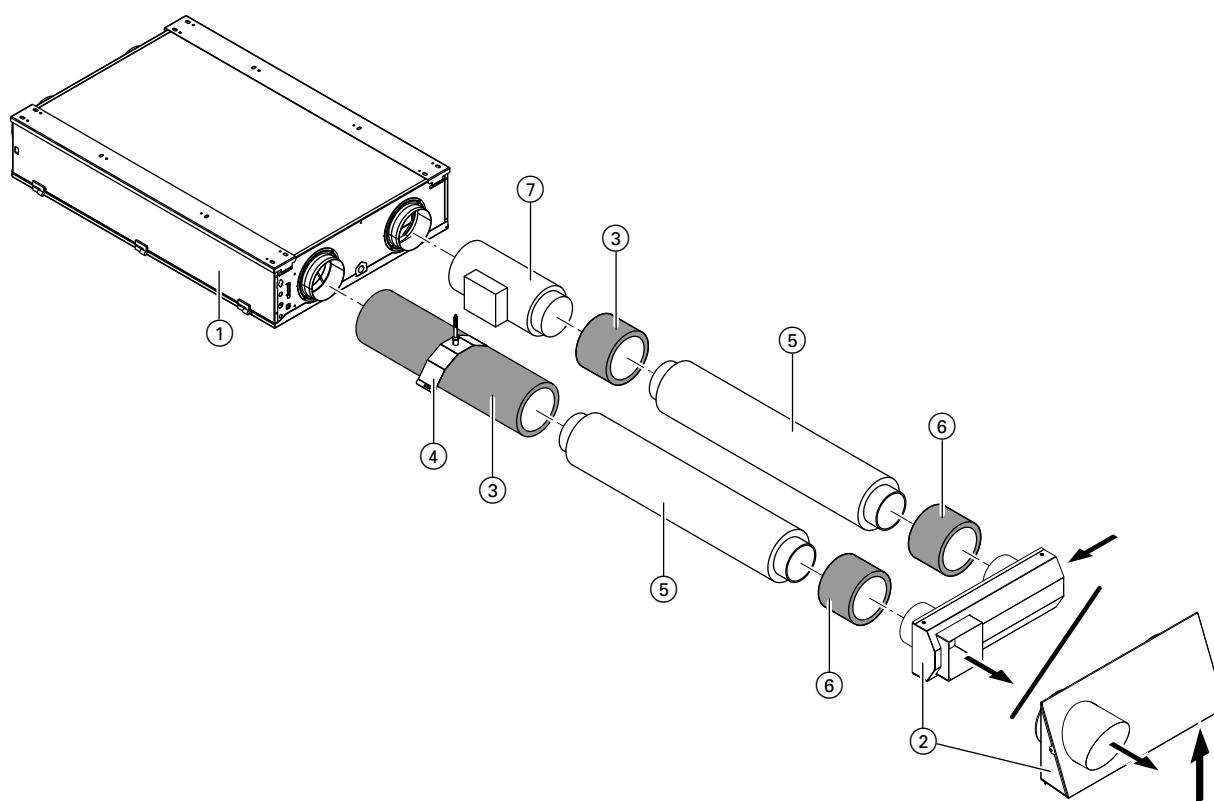
Vitovent 200-C

- Ⓐ Powietrze zewnętrzne
- Ⓑ Powietrze odprowadzane

Poz.	Komponenty systemu DN 125
①	Vitovent 200-C/300-C i Vitoair FS
②	Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego Podłączać tylko do rury EPP.
③	System przewodów, rura EPP lub rura elastyczna lub skręcana rura izolacyjna płaszczowa

Poz.	Komponenty systemu DN 125
④	Kabłąk mocujący
⑤	Tłumik okrągły
⑥	Element przyłączeniowy z EPP

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

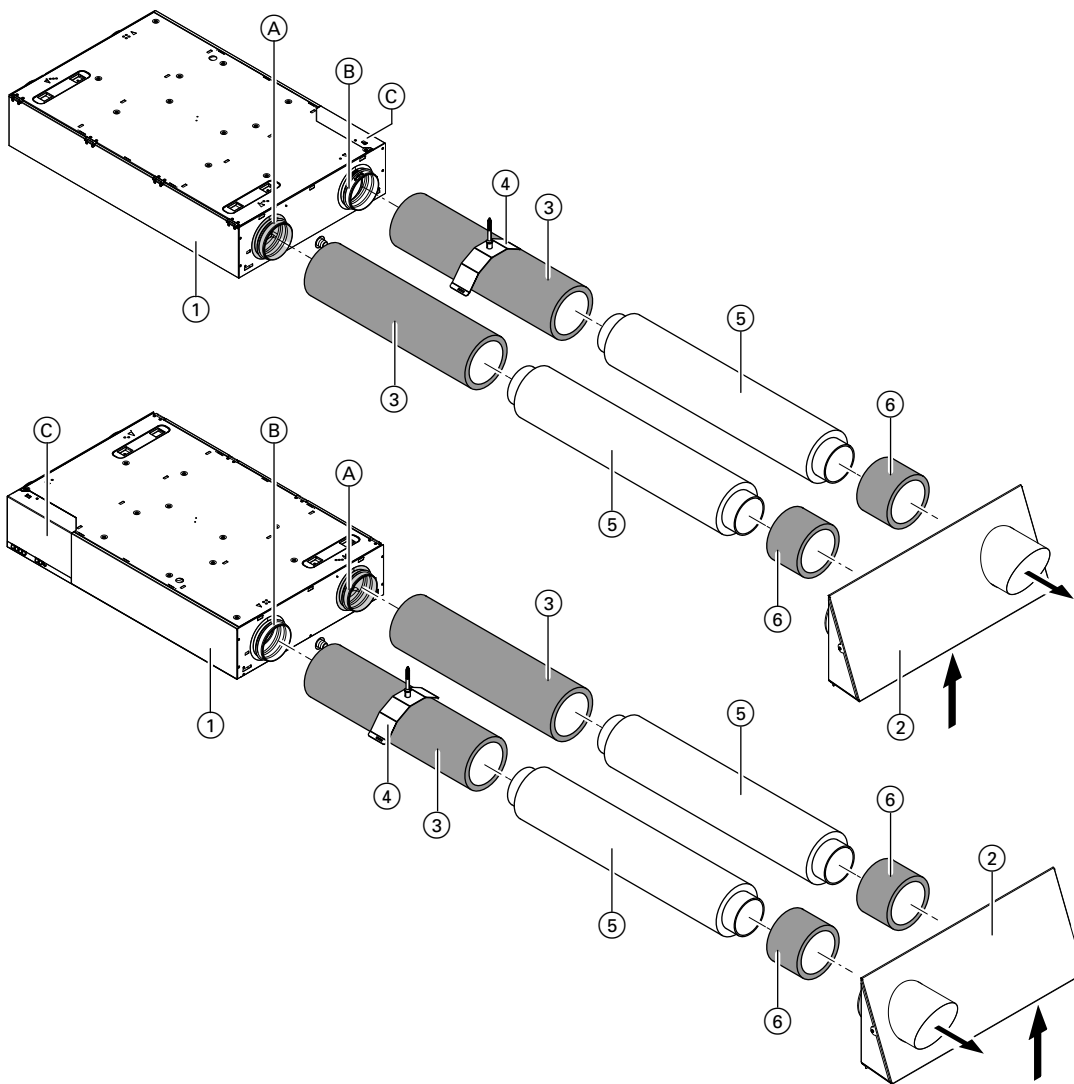


Vitovent 300-C

Poz.	Komponenty systemu DN 125
①	Vitovent 200-C/300-C i Vitoair FS
②	Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego Podłączać tylko do rury EPP.
③	System przewodów, rura EPP lub rura elastyczna lub skręcana rura izolacyjna płaszczowa

Poz.	Komponenty systemu DN 125
④	Kabłak mocujący
⑤	Tłumik okrągły
⑥	Element przyłączeniowy z EPP
⑦	Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego





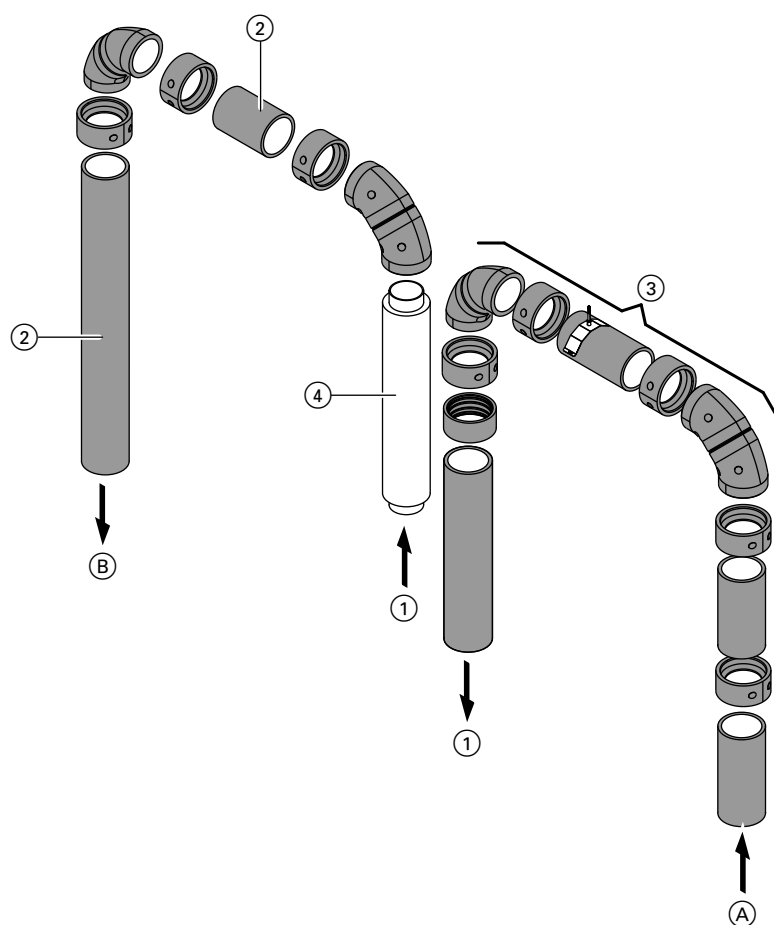
Vitoair FS

Poz.	Komponenty systemu DN 125
①	Vitovent 200-C/300-C i Vitoair FS
②	Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego Podłączać tylko do rury EPP.
③	System przewodów, rura EPP lub rura elastyczna lub skręcana rura izolacyjna płaszczowa

Poz.	Komponenty systemu DN 125
④	Kabłąk mocujący
⑤	Tłumik okrągły
⑥	Element przyłączeniowy z EPP
⑦	Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego

Schemat systemowy przewodu zbiorczego powietrza dolotowego/usuwanego

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



Przykład

- (A) Powietrze usuwane ze skrzynki rozdziału powietrza do urządzenia wentylacyjnego
- (B) Powietrze dolotowe z urządzenia wentylacyjnego do skrzynki rozdziału powietrza

Poz.	Podzespół	Vitoair FS	Vitovent 200-C	Vitovent 300-C	Vitovent 300-W, typ H32S		C400
					A225	C325	
①	Króciec przyłączeniowy urządzenia wentylacyjnego	DN 160	DN 125	DN 125	DN 125	DN 160	DN 180
②	System przewodów z rurami EPP	X	X	X	X	X	X
	lub rura elastyczna	X	X	X	X	X	X
	lub skręcana rura izolacyjna płaszczowa	X	X	X	X	X	X
③	System przewodów z rurami EPP (strona 15)	X	X	X	X	X	X
④	Tłumik okrągły	X	X	X	X	X	X

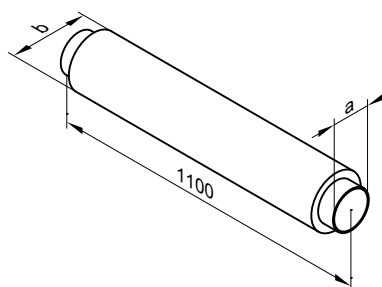
Pozostałe podzespoły

- Taśma zimnokurczliwa do instalacji hermetycznej, patrz strona 19.
- Obejmy do mocowania rur elastycznych, patrz strona 20.
- Ewentualna izolacja termiczna w gestii inwestora

2.2 Komponenty przewodu zbiorczego

Tłumik okrągły, elastyczny

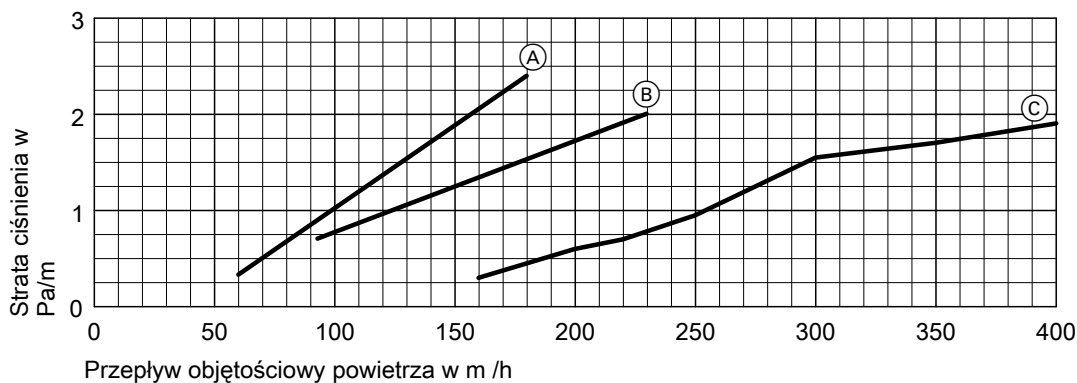
Przyłącze	Wymiar w mm		Grubość warstwy tłumiącej w mm	Nr zam.
	a	b		
DN 125	125	224	50	7249105
DN 160	160	200	25	9521461
	160	260	50	ZK03036
DN 180	180	224	25	7373027
	180	280	50	ZK03037



Elementy składowe:

- Perforowana rura aluminiowa, wewnętrzna
- Zabezpieczenie przed zawilgoceniem
- Materiał absorbujący
- Aluminiowa rura zewnętrzna
- Przyłącze po stronie czołowej: 2 kołpaki z aluminium

Strata ciśnienia w tłumiku okrągłym, elastycznym



- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160
- Ⓒ DN 180

Obniżenie poziomu ΔL Tłumik okrągły, elastyczny

Częstotliwość w Hz	Grubość warstwy tłumiącej w mm	Obniżenie poziomu ΔL w dB/m na tłumik						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
DN 125	50	10	15	24	47	42,5	22,5	15
DN 160	25	3	4	11	28	36	15	11
DN 160	50	9	12	28	42	29	16	12
DN 180	25	3	3	10	27	32	14	11
DN 180	50	7	10	25	40	26	15	11

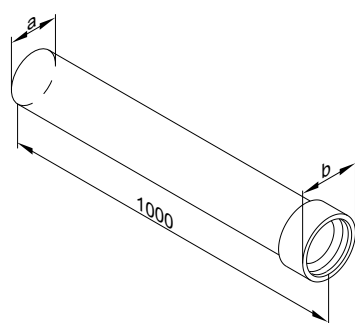
Systemy przewodów z rurą z EPP

Rura z mufą łączącą (EPP)

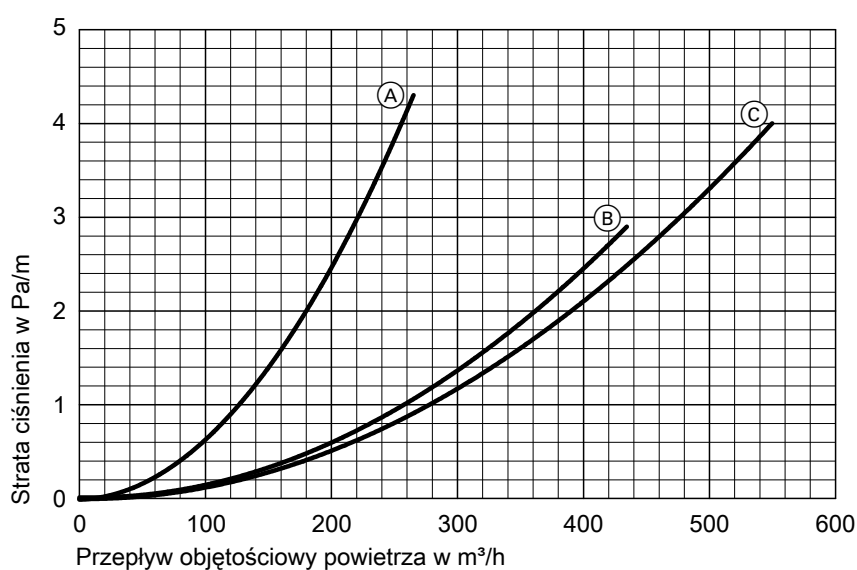
Przyłącze	Wymiar w mm		Nr zam.
	a	b	
DN 125	155	186	7501764
DN 160	190	221	7501765
DN 180	210	239	7501766

- Brak tworzenia się kondensatu przy temperaturze zewnętrznej do -20°C (powietrze pomieszczenia maks.: 25°C , względna wilgotność powietrza 60%)
- Możliwość dowolnego skrócenia

- Przewodność cieplna $0,042 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Grubość izolacji 15 mm



Strata ciśnienia w rurze z mufą łączącą (EPP)

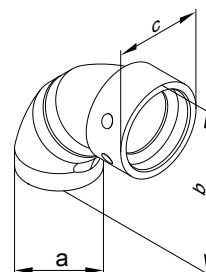


- (A) DN 125
- (B) DN 160
- (C) DN 180

Kolano 90° z mufą łączącą (EPP)

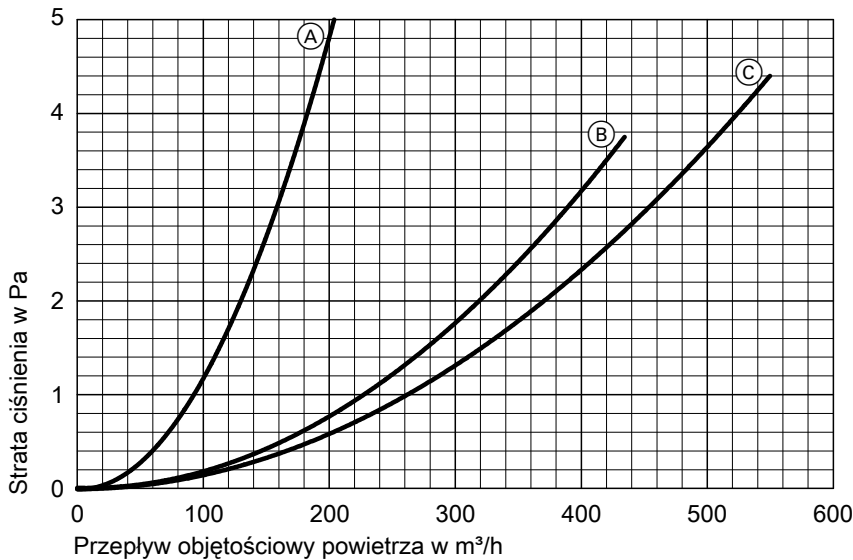
Przyłącze	Wymiar w mm			Nr zam.
	a	b	c	
DN 125	155	308	186	7501767
DN 160	190	325	221	7501768
DN 180	210	391	239	7501769

- Przewodność cieplna 0,042 W/(m·K)
- Grubość izolacji 15 mm
- Brak tworzenia się kondensatu przy temperaturze zewnętrznej do -20°C (powietrze pomieszczenia maks.: 25°C, względna wilgotność powietrza 60%)
- Z możliwością podziału, do zastosowania również jako kolano 45°



Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

Strata ciśnienia w kolanie 90° z mufą łączącą (EPP)



- (A) DN 125
- (B) DN 160
- (C) DN 180

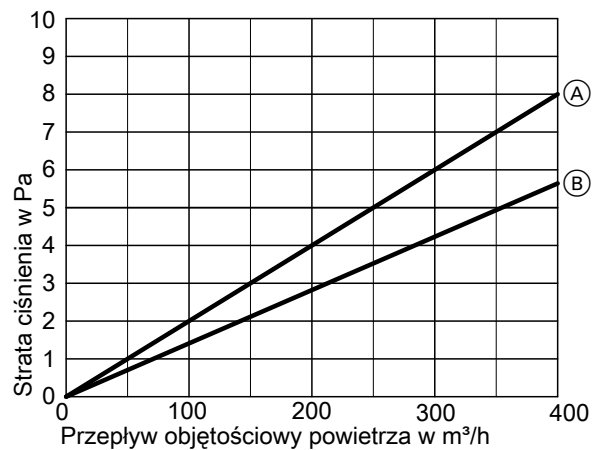
Kolano 90° kompaktowe (EPP)

	Kolano (A) Nr zam.	Kolano (A) z przepustem w ścianie zewnętrznej z kratką zabezpieczającą przed ptakami (B) Nr zam.
DN 160	7202969	ZK01840
DN 180	7202970	ZK01841

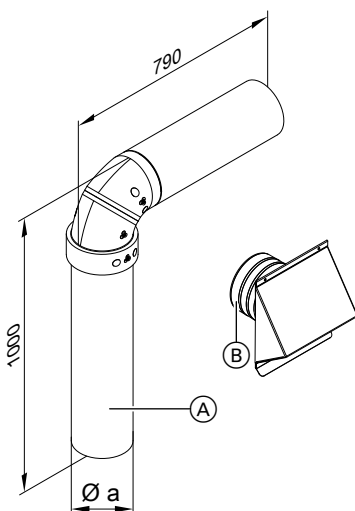
- Do doprowadzenia powietrza przez ścianę instalacyjną
- Dostosowany do urządzenia Vitovent 300-W
- Rura i mufa z EPP
 - Rura pionowa o dł. 1 m ze spawanym kolaniem 90°
 - Rura pozioma o dł. 0,5 m
 - Mufa łącząca przesuwna
- Rury z możliwością skrócenia

Wskazówka

Przepust w ścianie zewnętrznej z kratką zabezpieczającą przed ptakami patrz strona 29.



- (A) DN 160
- (B) DN 180

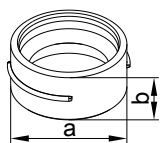


6179691

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

Mufa łącząca (EPP)

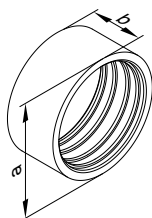
Przyłącze	Wymiar w mm		Nr zam.
	a	b	
DN 125	186	85	7501770
DN 160	221	78	7501771
DN 180	239	85	7501772



- Przewodność cieplna 0,042 W/(m·K)
- Grubość izolacji 15 mm
- Brak tworzenia się kondensatu przy temperaturze zewnętrznej do -20°C (powietrze pomieszczenia maks.: 25°C, względna wilgotność powietrza 60%)

Mufa łącząca, przesuwna

	a w mm	b w mm	Nr zam.
DN 125	186	85	ZK01770
DN 160	221	78	ZK01771
DN 180	239	85	ZK01772

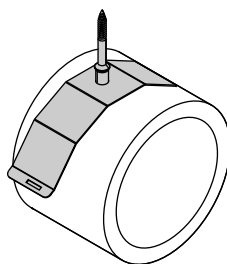


- Ułatwia późniejszy demontaż systemu rozdziału powietrza
- Z EPP, z izolacją termiczną

Kabłąk mocujący

Nr zam. 7501773

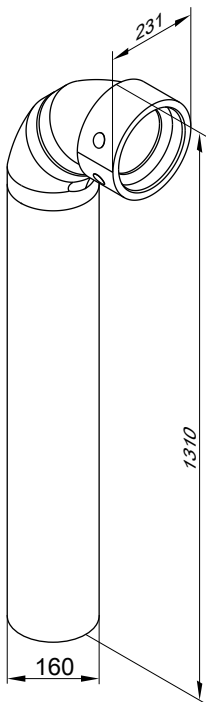
Do mocowania przewodu zbiorczego na ścianie lub stropie.



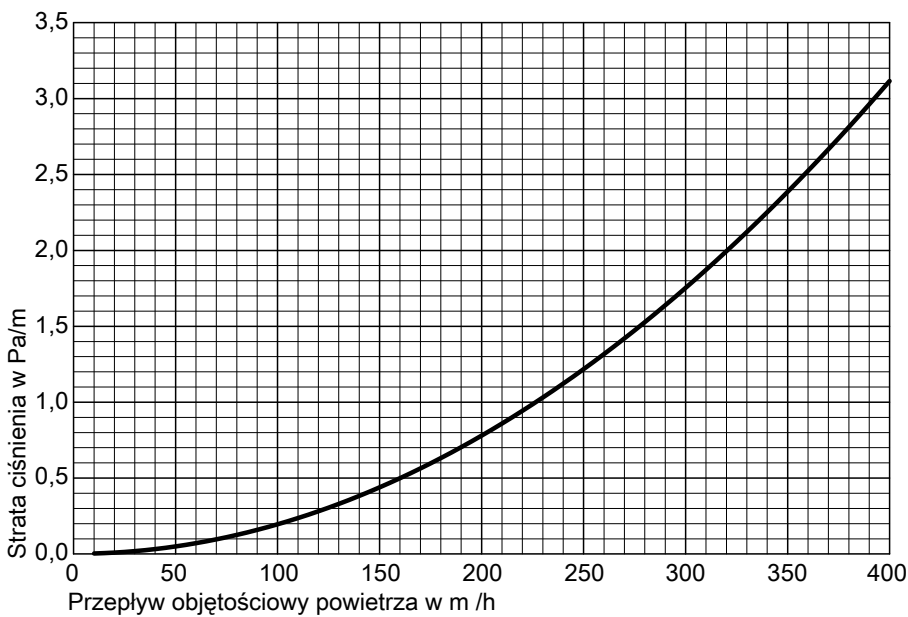
Zestaw przyłączeniowy do Vitovent 300-F (EPP)

Nr zam. ZK01384

- Do podłączenia systemu przewodów do króćca przyłączeniowego urządzenia wentylacyjnego Vitovent 300-F
- Zalecenie: zastosować po jednym zestawie przyłączeniowym do każdego króćca przyłączeniowego.
- Przewodność cieplna 0,042 W/(m·K)
- Grubość izolacji 15 mm
- Brak tworzenia się kondensatu przy temperaturze zewnętrznej do -20°C (powietrze pomieszczenia maks.: 25°C, względna wilgotność powietrza 60%)
- Możliwość skrócenia



Strata ciśnienia zestawu przyłączeniowego do Vitovent 300-F (EPP)



Taśma zimnokurczliwa

Nr zam. 7143928

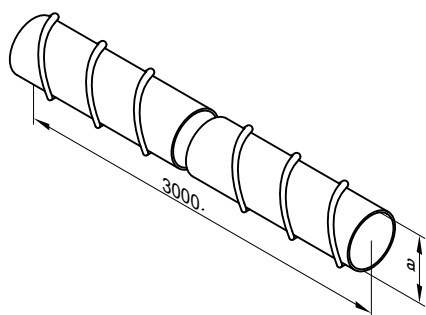
- Do hermetycznego połączenia systemów przewodów z przyłączami
- Rolka o dł. 15 m

Skręcana rura izolacyjna płaszczowa

Przyłącze	Wymiar a w mm	Nr zam.
DN 125	125	7249104
DN 160	160	9521428
DN 180	180	7373026

6179691

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)



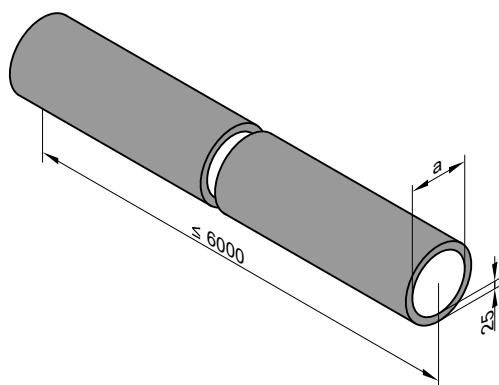
Wskazówka

- W zależności od warunków otoczenia należy zaizolować termicznie rury u inwestora.
- Użyć taśmy termokurczliwej do hermetycznego połączenia podzespołów.

Rura elastyczna z izolacją termiczną

Przyłącze	Wymiar zewnętrzny w mm ok.	Nr zam.	Nr zam. Obejmy mocujące po 10 szt.
DN 125	175	ZK02535	ZK02644
DN 160	210	ZK02536	ZK02645
DN 180	230	ZK02537	ZK02646

- Użycie jako przewód nawiewny i wywiewny
- Długość: 6 m, z możliwością bardzo elastycznego skracania
- Do przymocowania rury elastycznej do innych podzespołów potrzebne są obejmy.



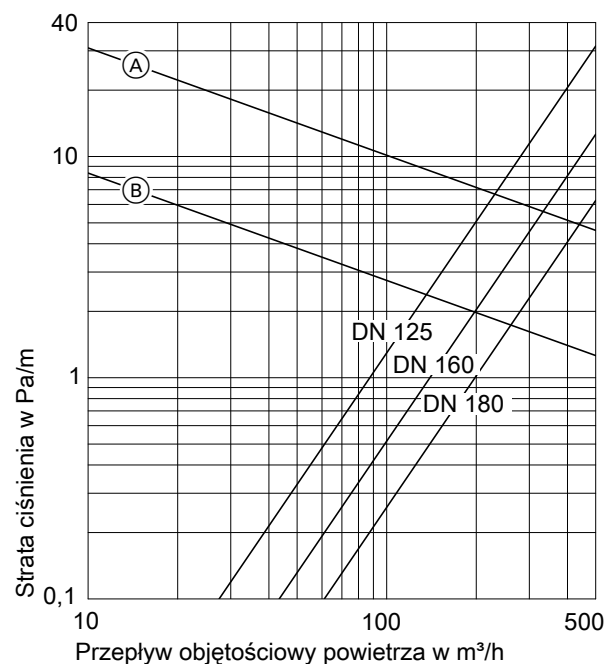
Izolacja termiczna o grubości 25 mm z wełny mineralnej łączonej żywicą syntetyczną

Wskazówka

Rury elastycznej nie można czyścić zbyt intensywnie, w razie potrzeby wymienić ją.

Rura elastyczna bez izolacji termicznej

Przyłącze	Wymiar a w mm	Nr zam.	Nr zam. Obejmy mocujące po 10 szt.
DN 125	125	ZK02532	ZK02644
DN 160	160	ZK02533	ZK02645
DN 180	180	ZK02534	ZK02646



Prędkość przepływu powietrza

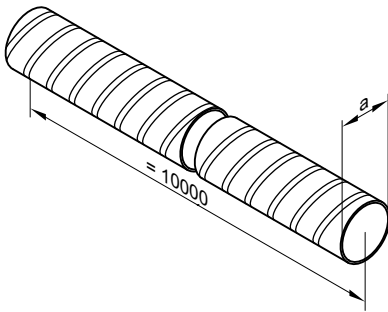
- Ⓐ 5 m/s
- Ⓑ 3 m/s

- Użycie jako przewód nawiewny i wywiewny
 - Długość: 10 m, z możliwością bardzo elastycznego skracania
 - Do przymocowania rury elastycznej do innych podzespołów potrzebne są obejmy.
- Krzywa utraty ciśnienia patrz rura elastyczna z izolacją termiczną.

Wskazówka

Rury elastycznej nie można czyścić zbyt intensywnie, w razie potrzeby wymienić ją.

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)



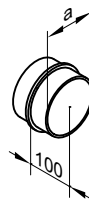
Wskazówka

W zależności od warunków otoczenia należy zaizolować termicznie rury u inwestora.

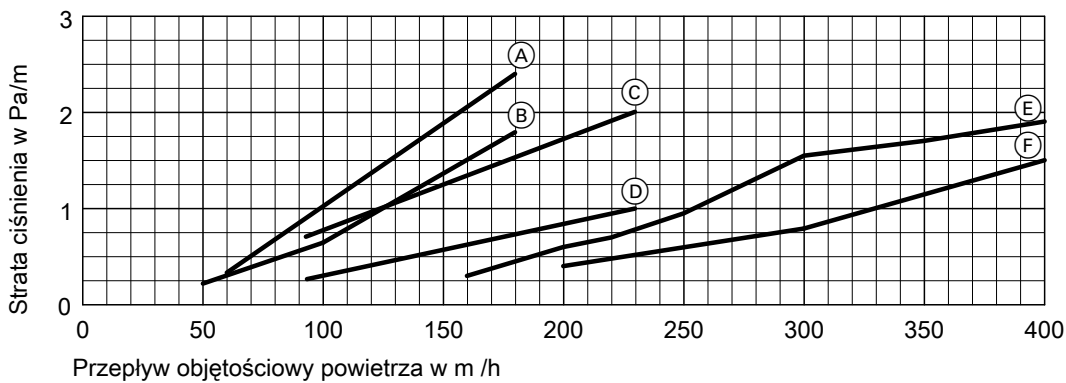
Łącznik

Przyłącze	Wymiar a w mm	Nr zam.
DN 125	125	7249103
DN 160	160	9521437
DN 180	180	7373025

Do połączenia 2 skręcanych rur izolacyjnych płaszczowych lub rur elastycznych



Straty ciśnienia w skręcanych rurach izolacyjnych płaszczowych i rurach elastycznych



- (A) Rura elastyczna DN 125
- (B) Skręcana rura izolacyjna płaszczowa DN 125
- (C) Rura elastyczna DN 160
- (D) Skręcana rura izolacyjna płaszczowa DN 160
- (E) Rura elastyczna DN 180
- (F) Skręcana rura izolacyjna płaszczowa DN 180

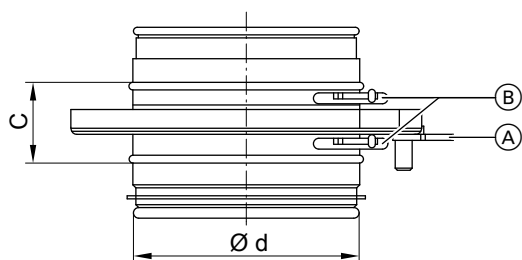
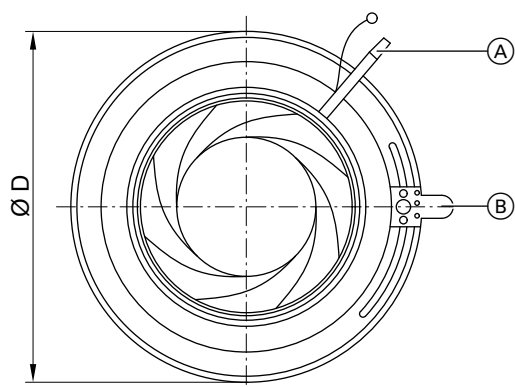
Przysłona tęczęwka

System przewodów	Nr zam.
DN 125	ZK01898
DN 160	ZK01899

Do dławienia przepływu objętościowego powietrza między 2 kondygnacjami.

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

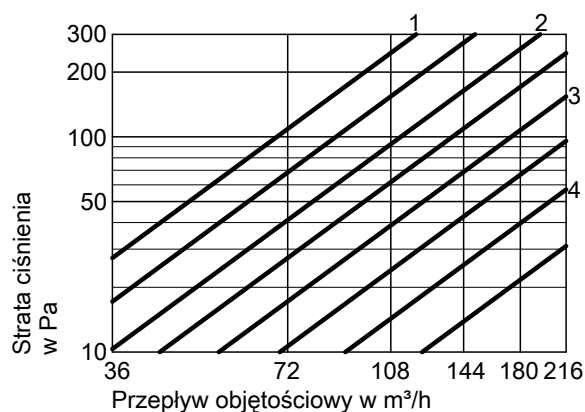
2



- (A) Regulacja przysłony
- (B) Króciec pomiarowy

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

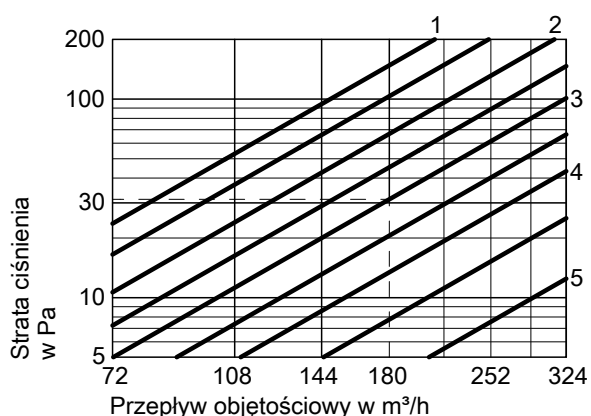
Straty ciśnienia



Przysłona nastawna DN 125

Kolanko 90° (z ocynkowanej blachy stalowej)

Przyłącze	Wymiar a w mm	Nr zam.
DN 125	125	7249106
DN 160	160	9521431
DN 180	180	7373028

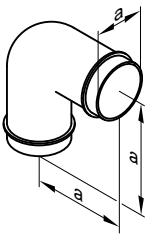


Przysłona nastawna DN 160

Wartość z wykresu	Wartość ustawień na skali przysłony tęczówkowej DN 125	Wartość ustawień na skali przysłony tęczówkowej DN 160
1	1,9	4,1
1,5	2,4	4,9
2	3,1	6,1
2,5	3,8	7,4
3	4,8	8,9
3,5	6,1	11
4	7,9	13,6
4,5	10,7	17,9
5		25,4

Obliczenie strat ciśnienia według wartości ustawień: $(V/3,6)^2/k^2$
 V: przepływ objętościowy k: wartość nastawy

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

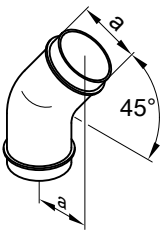


Wskazówka
Strata ciśnienia: 5 Pa

Kolanko 45° (z ocynkowanej blachy stalowej)

Przyłącze	Wymiar a w mm		Nr zam.
DN 125	125	125	7249107
DN 160	160	160	9521725
DN 180	180	180	7373029

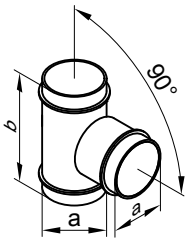
Wskazówka
Strata ciśnienia: 5 Pa



Trójnik (z ocynkowanej blachy stalowej)

Przyłącze	Wymiar w mm		Nr zam.
	a	b	
DN 125	125	200	7249110
DN 160	160	240	7190179
DN 180	180	240	7373031

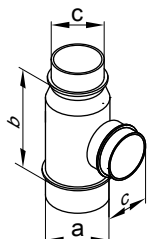
Wskazówka
Strata ciśnienia: 5 Pa



Trójnik z reduktorem (z ocynkowanej blachy stalowej)

Przyłącze	Wymiar w mm			Nr zam.
	a	b	c	
DN 125	125	205	100	7299292
DN 160	160	230	125	7299293

Wskazówka
Strata ciśnienia: 5 Pa

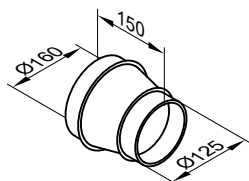


Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

Złączka redukcyjna DN 160/125 (z ocynkowanej blachy stalowej)

Nr zam. 7249108

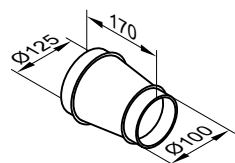
Wskazówka
Strata ciśnienia: 5 Pa



Złączka redukcyjna DN 125/100 (z ocynkowanej blachy stalowej)

Nr zam. 7249109

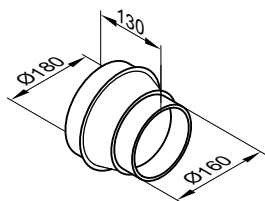
Wskazówka
Strata ciśnienia: 5 Pa



Złączka redukcyjna DN 180/160 (z ocynkowanej blachy stalowej)

Nr zam. 7373030

Wskazówka
Strata ciśnienia: 5 Pa



2.3 Podzespoły - otwory powietrza zewnętrznego i odprowadzanego

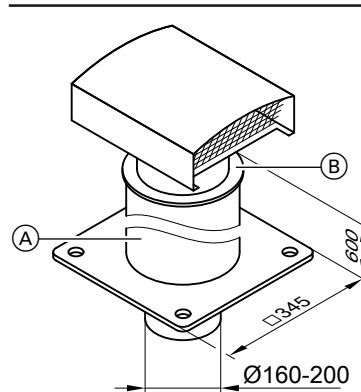
Przepust dachowy (stal nierdzewna)

Nr zam. 9562054

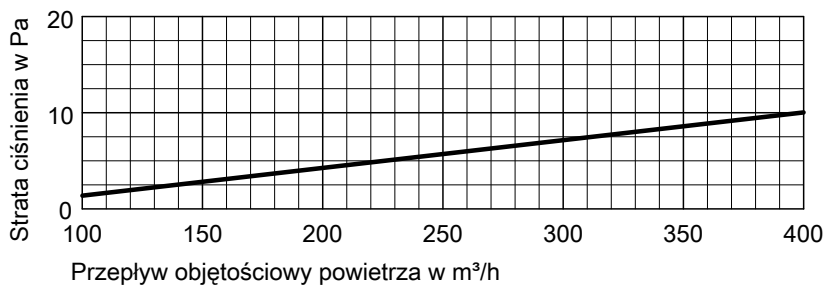
Do powietrza zewnętrznego/odprowadzanego, do dachu ze spadkiem

Elementy składowe:

- Zdemontowany kołpak
- Fartuch ołowiany (600 x 600 mm)
- Kratka zabezpieczająca przed ptakami
- Tuleja izolująca EPP
- Element przyłączeniowy
- Tuleja rurowa EPP Ø 200 (wewn.) i Ø 300 mm (zewn.) bez mostka cieplnego



- (A) Przepust bez mostka cieplnego
- (B) Fartuch dachowy



Strata ciśnienia

Wskazówka

Wymagane złączki redukcyjne:

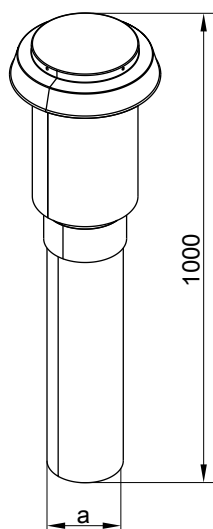
- 1 szt. DN 160/125 do Vitovent 300-W, typ H32S A225, Vitovent 300-C i Vitovent 200-C
- 1 szt. DN 180/160 do Vitovent 300-W, typ H32S C400
- W przypadku Vitovent 300-W, typ H32S C325 i Vitoair FS **nie jest** potrzebna złączka redukcyjna.

Przepust dachowy (lakierowana blacha stalowa)

Przyłącze	Wymiar a w mm	czarny Nr zam.	ceglastoczerwony Nr zam.
DN 125	149	7501780	ZK01906
DN 160/180	199	7501781	ZK01907

Do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego

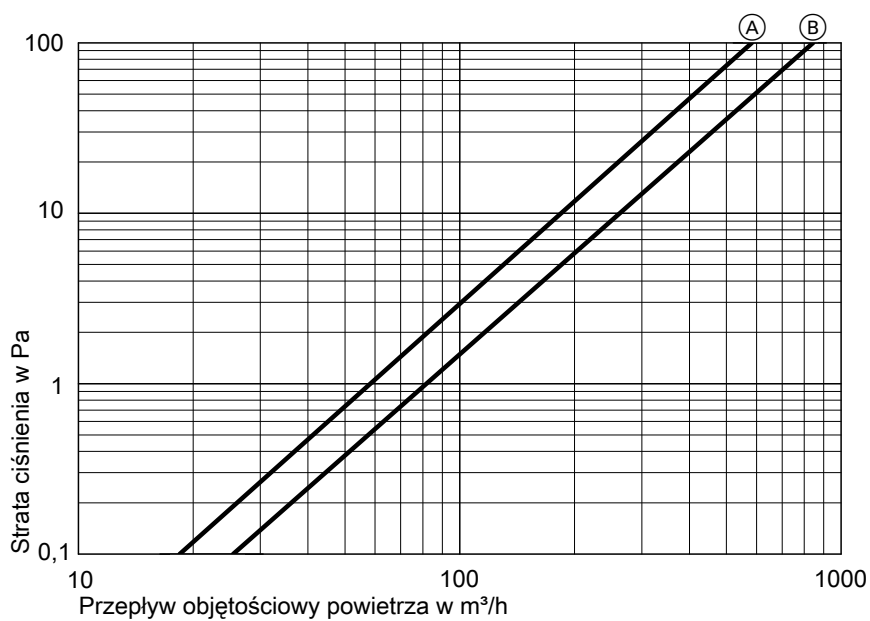
- Z kratką zabezpieczającą przed ptakami i tuleją izolującą



2

Strata ciśnienia w przepieście dachowym (lakierowana blacha stalowa)

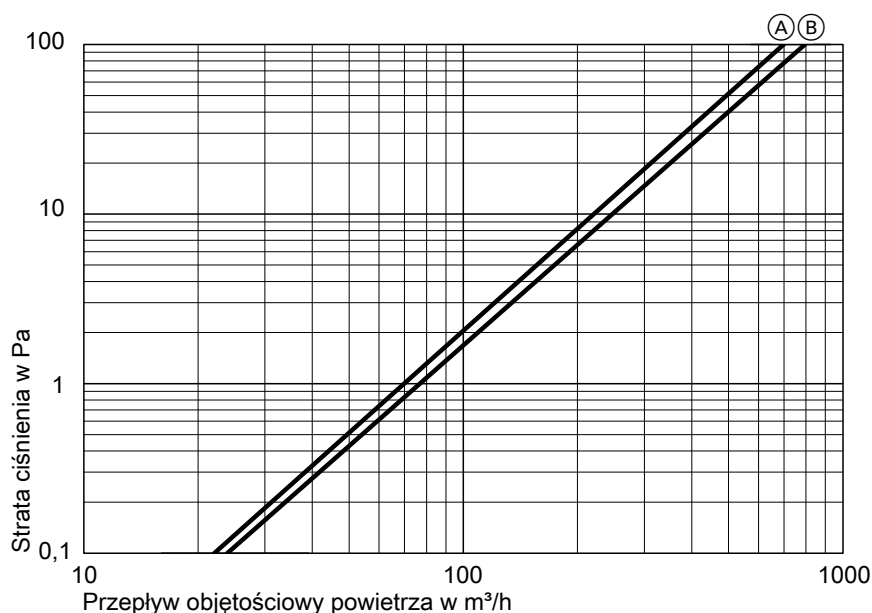
Wykorzystanie jako przepust powietrza zewnętrznego



- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160/DN 180

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

Wykorzystanie jako przepust powietrza odprowadzanego

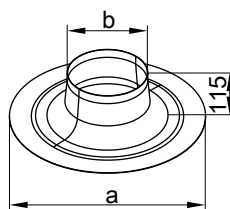


- (A) DN 125
(B) DN 160/DN 180

Przyłącze przepustu dachowego do dachu płaskiego

Przyłącze	Wymiar a w mm		Nr zam.
	a	b	
DN 125	320	123	7501782
DN 160/180	420	204	7501783

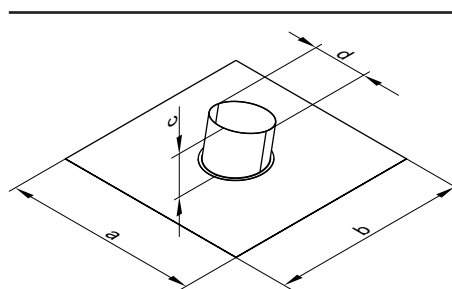
Do przepustu dachowego, nr zam. 7501780, 7501781, ZK01906 i ZK01907



Uniwersalna dachówka holenderska

Przyłącze	Wymiar w mm				Kolor	Nr zam.
	a	b	c	d		
DN 125	560	500	172	178	czarny Kolor ceglasty	7501784 ZK01908
DN 160/180	800	1000	230	205	czarny Kolor ceglasty	7501787 ZK01909

- Do dachów krytych dachówką, esówką, dachówką karpiońską, łupkiem i innymi pokryciami
- Do przepustu dachowego o nr zam. 7501780 i 7501781
- Nachylenie dachu od 20 do 50°



Przepust w ścianie zewnętrznej z kratką wentylacyjną zewnętrzną

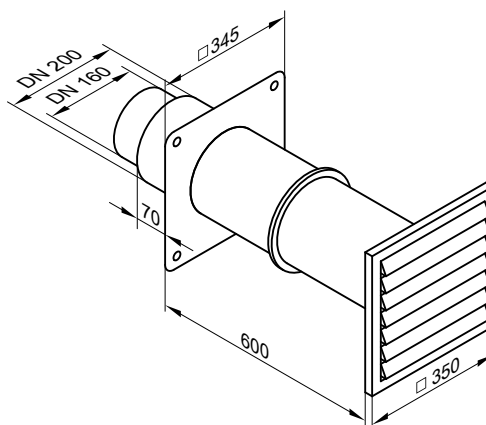
	Nr zam.
Kolor biały	9562053
Kolor stal nierdzewna	7439114
Złączka redukcyjna DN 180/160	7373030

Z kratką wentylacyjną, siatką zabezpieczającą przed insektami i tulejami izolującymi

- Wyjątkowo niskie straty ciśnienia przy dużym przekroju w świetle.
- Bez mostków cieplnych dzięki tulei rurowej EPP Ø 200 (wewn.) i Ø 300 mm (zewn.).
- Do ścian o grubości od 300 do 600 mm

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

- W celu wykonania przepustu w ścianie zewnętrznej należy wykonać otwór na przewody o min. \varnothing 300 mm na tuleję izolującą z EPP bez mostka cieplnego i na uszczelnienie muru.
- Przyłącze systemu przewodów do przepustu w ścianie zewnętrznej musi zostać zaizolowane termicznie i być szczelne dyfuzyjnie.
- Przy niskich temperaturach powietrza zewnętrznego lub wyższej wilgotności powietrza kondensat może zamarzać na siatce zabezpieczającej przed insektami. Takie warunki pogodowe występują jednak tylko przez kilka dni w roku. Warstwę lodu można usunąć przez opukiwanie. Jeśli miejsce montażu jest trudno dostępne, zalecamy stosowanie siatki ochronnej o dużych oczkach lub obudowy zapewnionej przez inwestora.

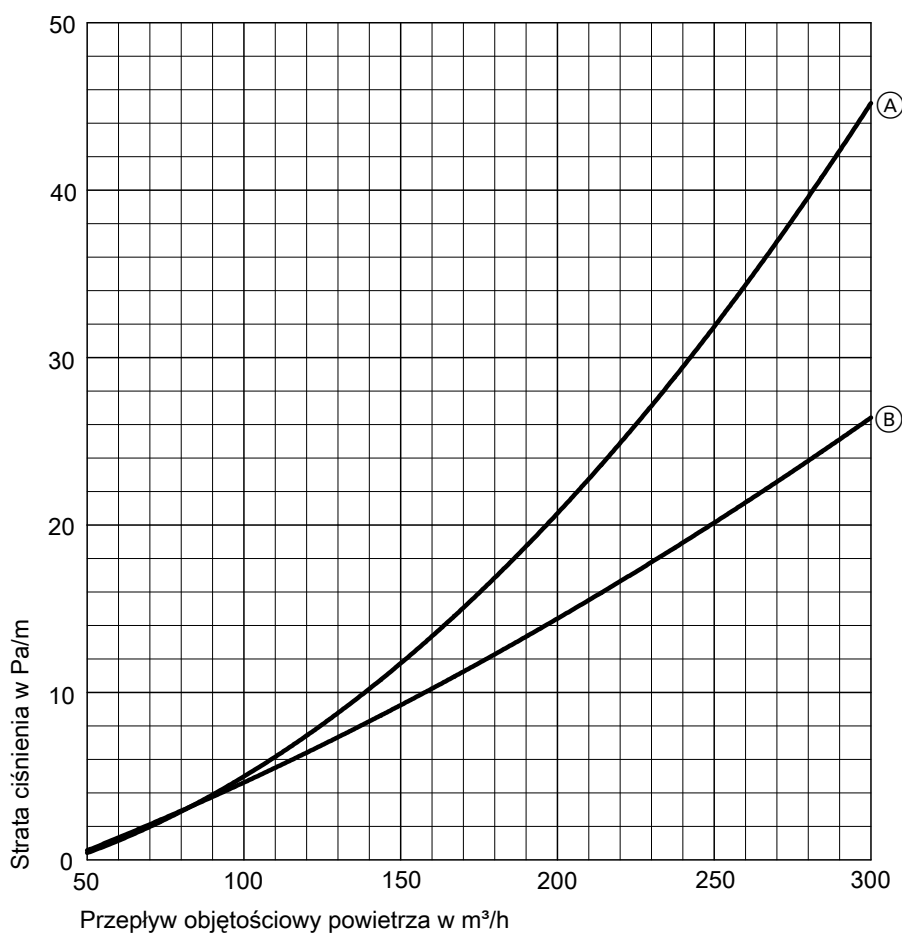


Wskazówka

Do podłączenia przewodu zbiorczego DN 180 potrzebna jest złączka redukcyjna DN 180/160.

Strata ciśnienia w przepuszczeniu w ścianie zewnętrznej z kratką wentylacyjną zewnętrzną

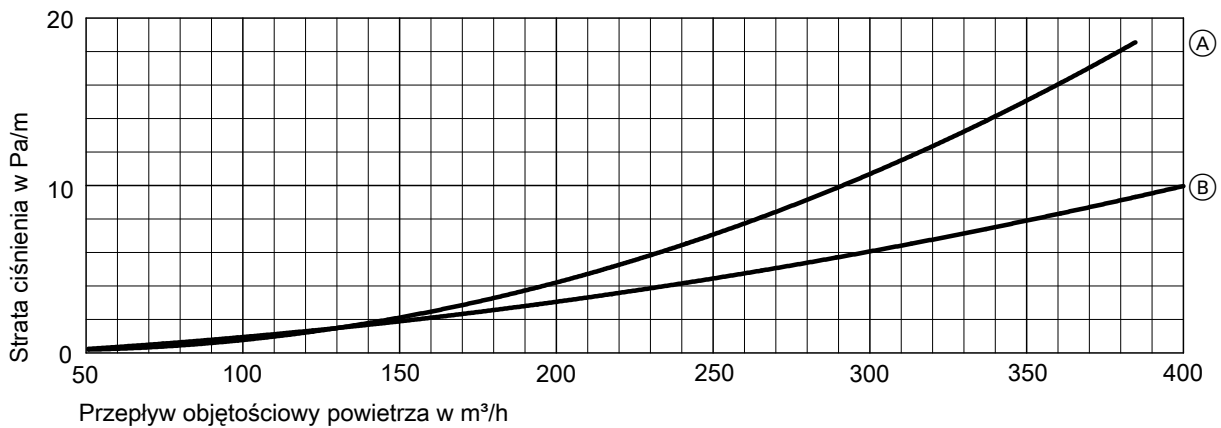
DN 160



- (A) Powietrze zewnętrzne
- (B) Powietrze odprowadzane

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

DN 180



- (A) Powietrze zewnętrzne
(B) Powietrze odprowadzane

Osłona w ścianie zewnętrznej z kratką zabezpieczającą przed ptakami

Przyłącze	Wymiar w mm			Nr zam.
	a	b	c	
DN 125	124	267	245	ZK03025
DN 160	159	267	245	ZK03026
DN 180	179	311	272	ZK03027

Do bezpośredniego przyłączenia do rury z EPP

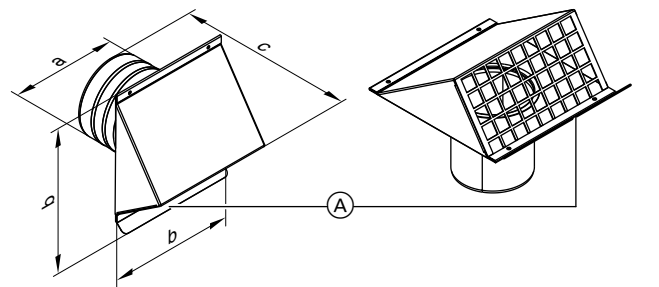
- Z kratką zabezpieczającą przed ptakami
- Z krawędzią odciekową
- Kolor biały (blacha)

Wskazówka

Rura z EPP musi zostać przeprowadzona przez ścianę zewnętrzną u inwestora.

Niezbędne przepusty w ścianie

Przyłącze	Ø otwór na przewody w mm
DN 125	185
DN 160	220
DN 180	240

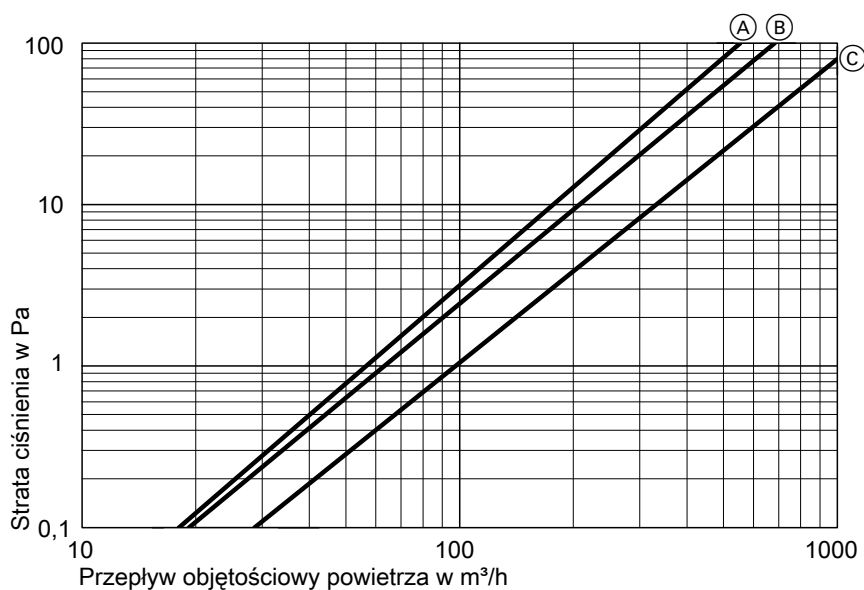


- (A) Profil okapnikowy

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

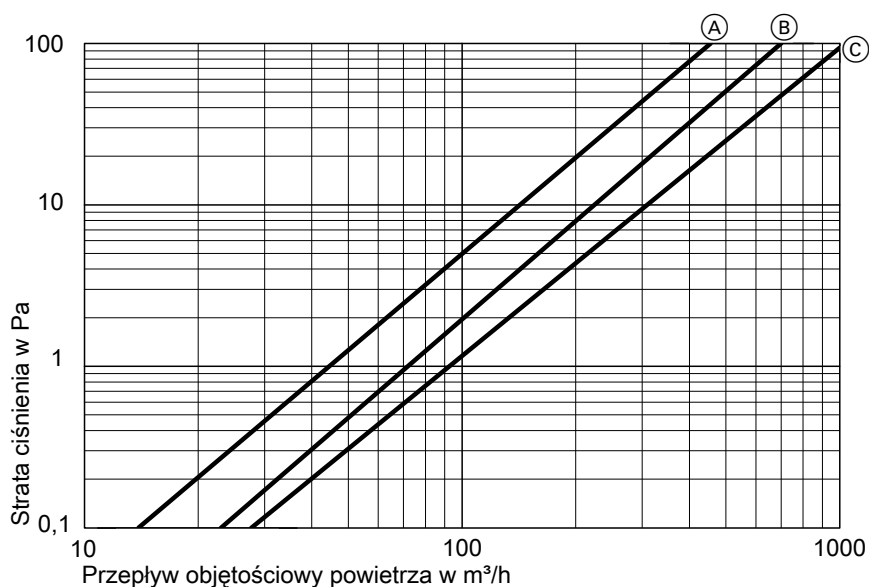
Strata ciśnienia w przepięcie w ścianie zewnętrznej z kratką zabezpieczającą przed ptakami

Wykorzystanie jako przepust powietrza zewnętrznego



- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160
- Ⓒ DN 180

Wykorzystanie jako przepust powietrza odprowadzanego



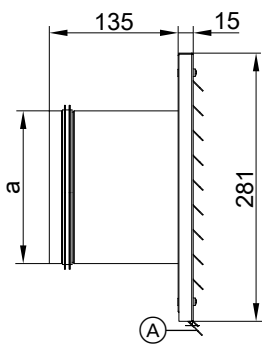
- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160
- Ⓒ DN 180

Dekoracyjna osłona ściany zewnętrznej

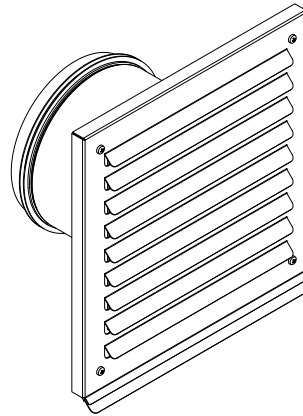
Przyłącze a	Nr zam.
DN 125	ZK05350
DN 160	ZK05351
DN 180	ZK05352

- Do bezpośredniego przyłączenia do rury z EPP
- Z kratką zabezpieczającą przed ptakami
- Z krawędzią odciekową
- Stal nierdzewna

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)



(A) Profil okapnikowy



Element uzupełniający do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego

Przyłącze	Wymiar w mm					Nr zam.
	a	b	c	d		
DN 160 ze złączką redukcyjną DN 160/125 (w zakresie dostawy)	756	1440		1278	161	ZK01896
DN 160 bez złączki redukcyjnej	602	1438		1278	161	
DN 180	647	1483		1303	181	ZK01897

Do zmiany kierunku przewodów powietrza zewnętrznego oraz odprowadzanego ponad poziomem gruntu

- Do bezpośredniego przyłączenia do rury z EPP
- Spełnia podwyższone wymagania higieniczne zgodnie z normą DIN 1946-6.
- Chroni przed zasysaniem liści, śniegu itp.
- Nie układać w gruncie. Pod poziomem gruntu montować element uzupełniający do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego w studziencie okna piwnicznego.

Wskazówka

Rura z EPP musi zostać przeprowadzona przez ścianę zewnętrzną u inwestora.

Niezbędne przepusty w ścianie

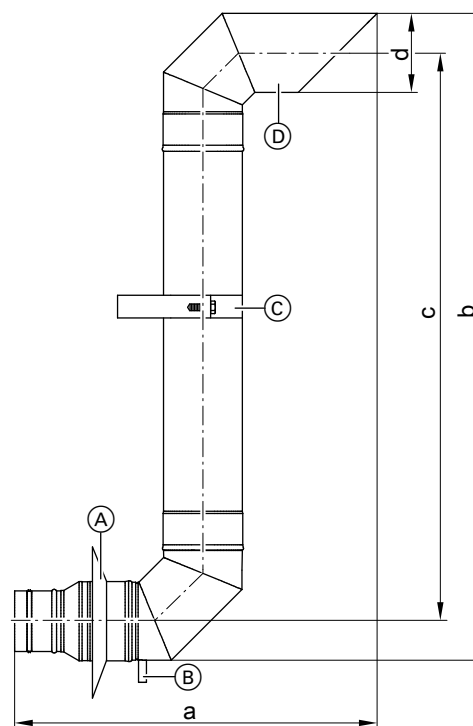
Przyłącze	Ø Przepust w ścianie w mm
DN 125	185
DN 160	220
DN 180	240

Wskazówka

Złączka redukcyjna DN 160/125 znajduje się w zakresie dostawy.

Wskazówka

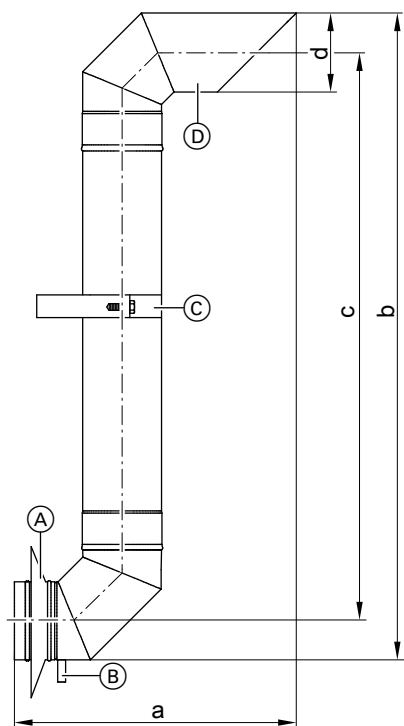
Zamówić oddzielnie kratkę zabezpieczającą przed ptakami lub siatkę zabezpieczającą przed insektami.



Ze złączką redukcyjną

- (A) Rozeta ścienna
- (B) Króciec odpływowy kondensatu
- (C) Uchwyt ścienny
- (D) Kolano

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)



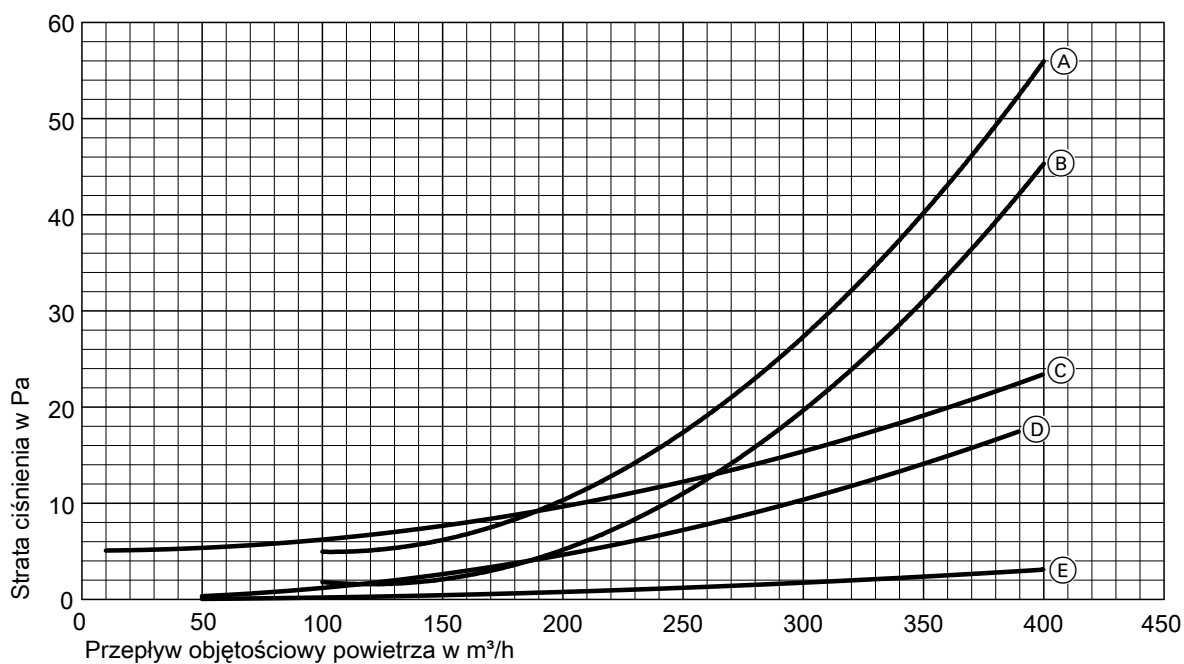
Wskazówka

Króciec odpływowy kondensatu do podłączenia do przewodu kanalizacyjnego należącego do inwestora

Bez złączki redukcyjnej

- (A) Rozeta ścienna
- (B) Króciec odpływowy kondensatu
- (C) Uchwyt ścienny
- (D) Kolano

Strata ciśnienia w elemencie uzupełniającym do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego



Straty ciśnienia z założoną kratką osłonową

- (A) DN 160 z siatką zabezpieczającą przed owadami
- (B) DN 180 z siatką zabezpieczającą przed owadami

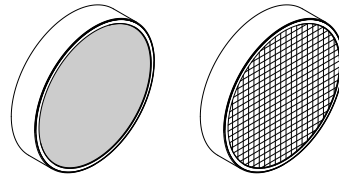
- (C) DN 125 z kratką osłonową zabezpieczającą przed ptakami

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

- Ⓓ DN 160 z kratką osłonową zabezpieczającą przed ptakami
- Ⓔ DN 180 z kratką osłonową zabezpieczającą przed ptakami

Kratka osłonowa zabezpieczająca przed ptakami i siatka zabezpieczająca przed insektami do elementu uzupełniającego do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego

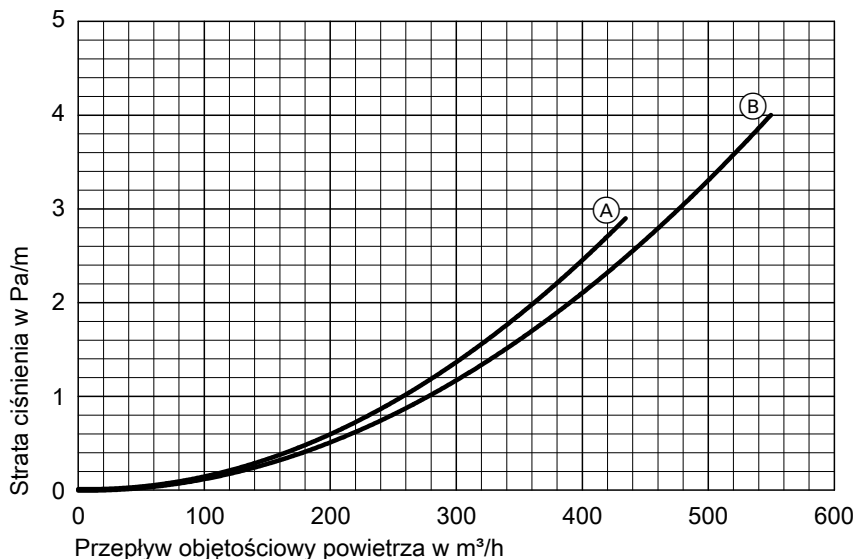
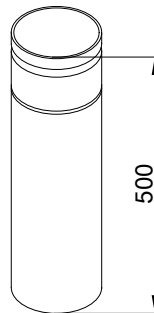
	Nr zam. DN 125/160	Nr zam. DN 180
Kratka zabezpieczająca przed ptakami	ZK01893	ZK01894
Siatka zabezpieczająca przed insektami	ZK01892	ZK01895



- Chroni przed większymi zanieczyszczeniami w systemie rozdziału powietrza.
- Kratka osłonowa zabezpieczająca przed insektami uniemożliwia przedostawanie się ich do systemu rozdziału powietrza.
- Zwiększa stabilność filtrów wewnątrz urządzenia.

Przedłużenie elementu uzupełniającego do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego

Przyłącze	Nr zam.
DN 160	7528052
DN 180	7528053



- Ⓐ DN 160
- Ⓑ DN 180

Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego

	Nr zam.
Do Vitovent 200-C	ZK01773
Do Vitovent 300-C	ZK01381

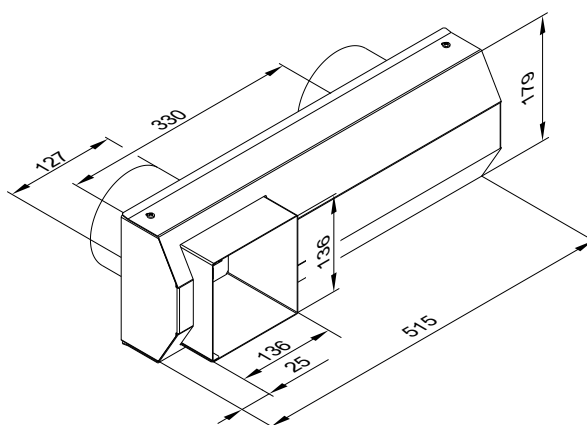
- Połączony przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego w jednym podzespole
- Do montażu bez przesunięcia rur EPP DN 125 prowadzących od urządzenia wentylacyjnego przez ścianę zewnętrzną

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

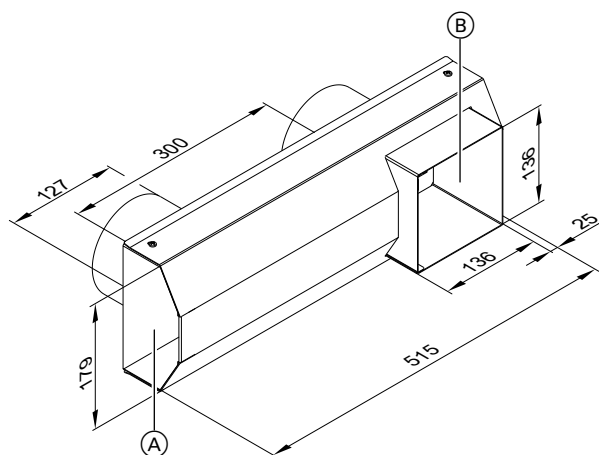
- Osobne prowadzenie strumienia powietrza zewnętrznego i odprowadzanego (bez spięcia strumieni powietrza)
- Króćce powietrza zewnętrznego i odprowadzanego można obracać w ich położeniu.
- Kratka zabezpieczająca przed ptakami:
Przy niskich temperaturach powietrza zewnętrznego lub wyższej wilgotności powietrza kondensat może zamarzać na siatce zabezpieczającej przed insektami. Takie warunki pogodowe występują jednak tylko przez kilka dni w roku. Warstwę lodu można usunąć przez opukiwanie. Jeśli miejsce montażu jest trudno dostępne, zalecamy stosowanie siatki ochronnej o dużych oczkach lub obudowy zapewnionej przez inwestora.
- Kolor: biały

Wskazówka

Rury do przepustu ściennego należy zamówić oddzielnie.



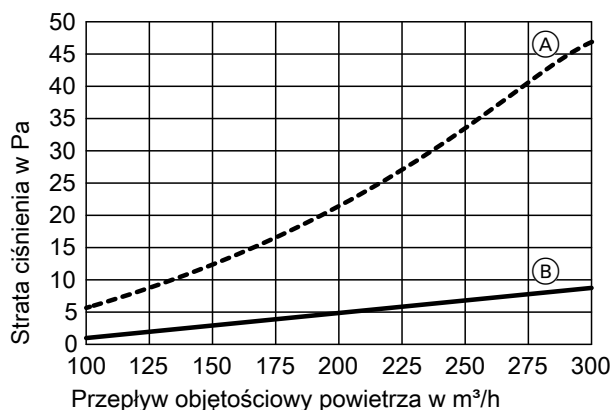
ZK01381 do Vitovent 300-C



ZK01773 do Vitovent 200-C

- (A) Powietrze zewnętrzne
- (B) Powietrze odprowadzane

Strata ciśnienia przepustu powietrza zewnętrznego i odprowadzanego



- (A) Powietrze zewnętrzne
- (B) Powietrze odprowadzane

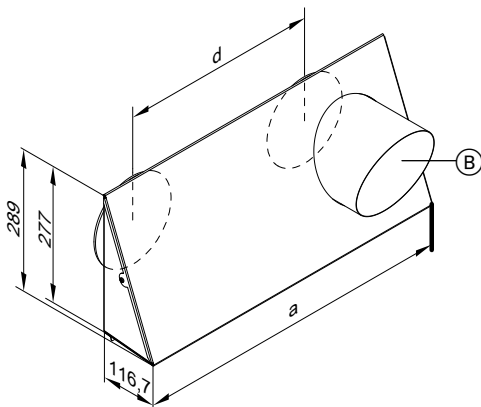
- Połączony przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego w jednym podzespołe
- Z przepustem ściennym

- Farba/materiał: stal nierdzewna
- Króćce powietrza zewnętrznego i odprowadzanego można obracać w ich położeniu.

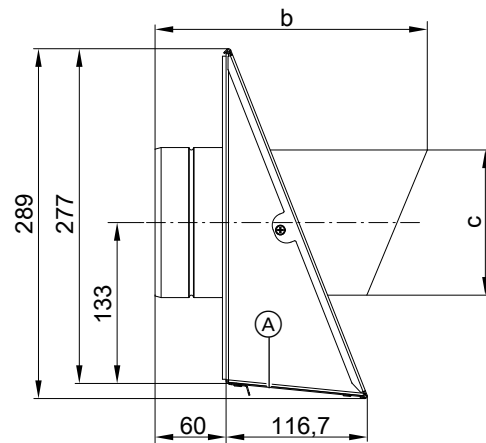
Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

Wskazówka

Rury do przepustu ściennego należy zamówić oddzielnie.

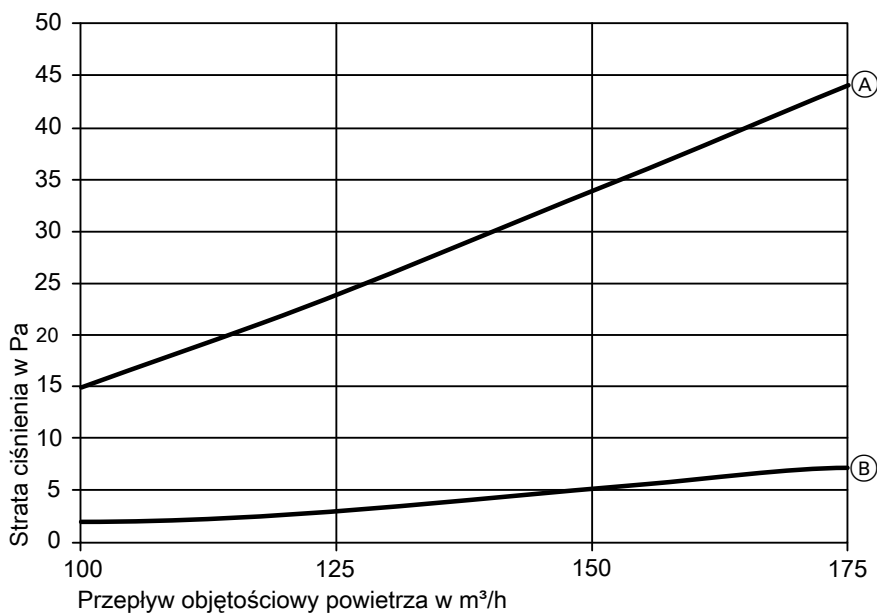


(B) Powietrze odprowadzane



(A) Powietrze zewnętrzne

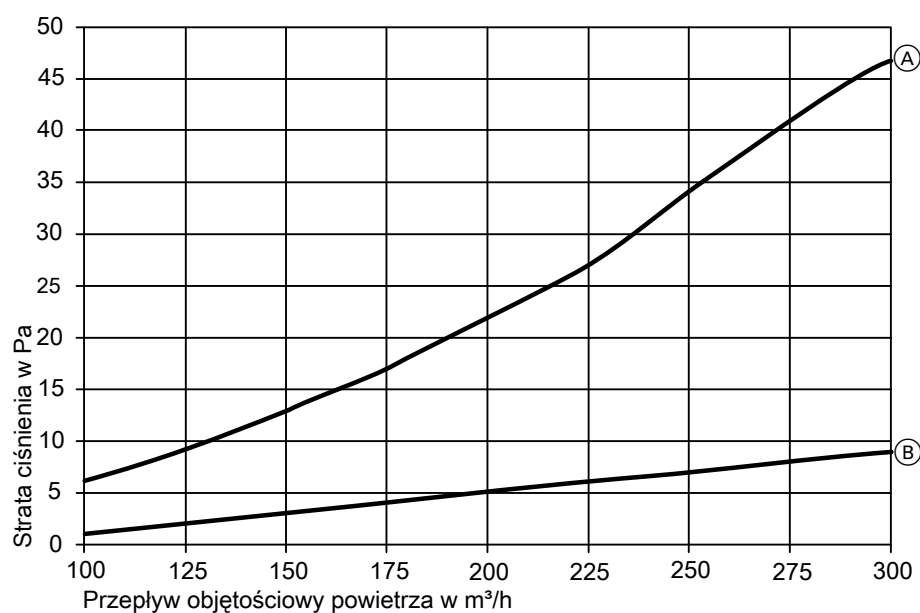
Przez	DN	Wymiary				Nr zam.
		a	b	c	d	
Vitovent 200-C	125	530	225	125	300	ZK03032
Vitovent 300-C	125	530	225	125	330	ZK03033
Vitovent 300-W, typ H32S A225						
Vitovent 300-W, typ H32S C325	160	650	238	155	400	ZK03034
Vitovent 300-W, typ H32S C400	180	650	238	175	400	ZK03035



DN 125

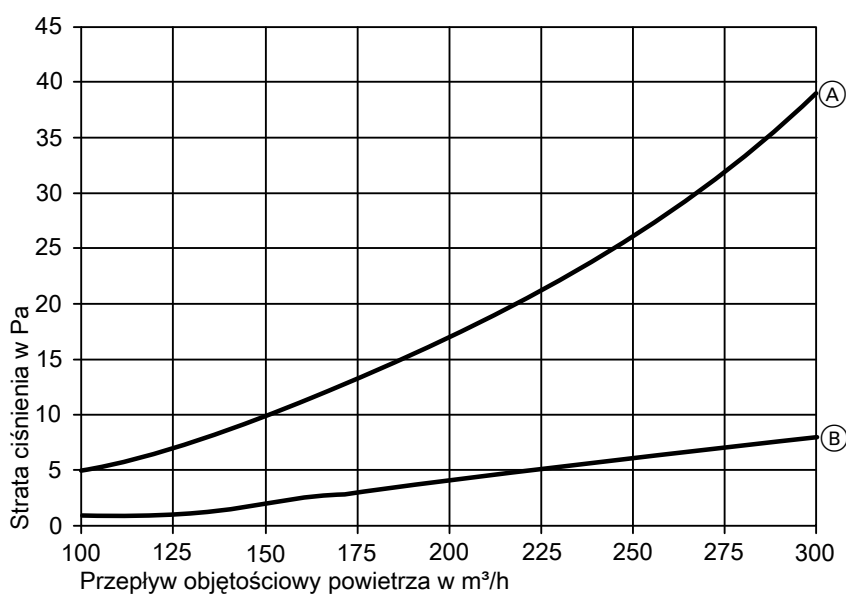
(A) Powietrze zewnętrzne
(B) Powietrze odprowadzane

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)



DN 160

- (A) Powietrze zewnętrzne
(B) Powietrze odprowadzane



DN 180

- (A) Powietrze zewnętrzne
(B) Powietrze odprowadzane

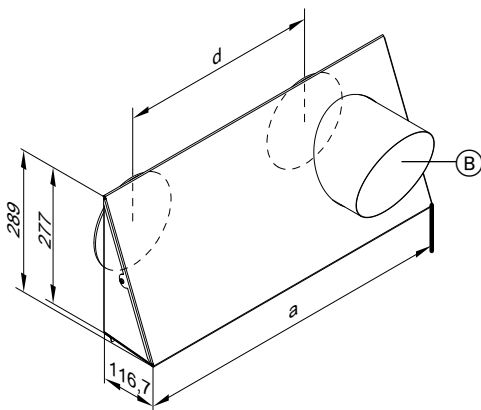
Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego

- Połączony przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego w jednym podzespole
- Z przepustem ściennym
- Farba/materiał: stal nierdzewna
- Króćce powietrza zewnętrznego i odprowadzanego można obracać w ich położeniu.

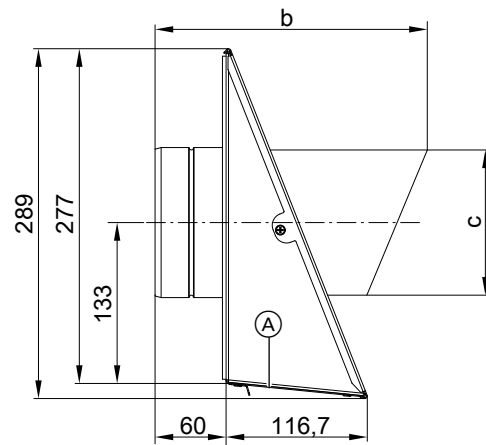
Wskazówka

Rury do przepustu ściennego należy zamówić oddzielnie.

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)



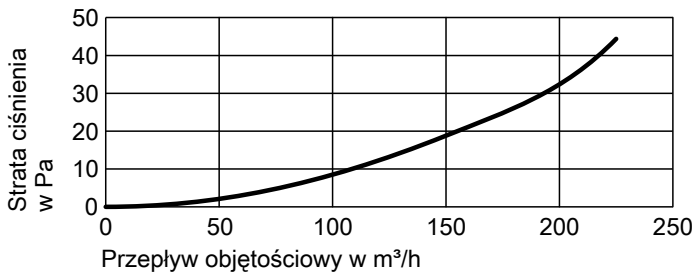
(B) Powietrze odprowadzane



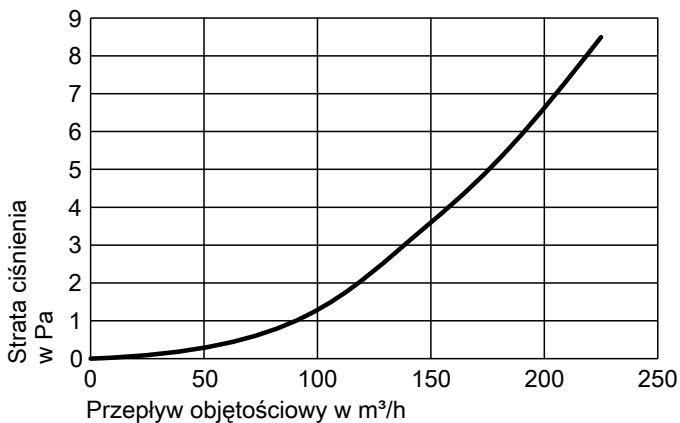
(A) Powietrze zewnętrzne

Urządzenie wentylacyjne	DN	Wymiary				Nr zam.
		a	b	c	d	
Vitovent 200-C	125	530	225	125	300	ZK03032
Vitovent 300-C	125	530	225	125	330	ZK03033
Vitovent 300-W, typ H32S A225	125	370	225	125	233,5	7377389
Vitovent 300-W, typ H32S C325	160	470	238	160	280	7377390
Vitovent 300-W, typ H32S C400	180	470	238	180	280	7377391
Vitoair FS	160	660	238	160	470	7377409

DN 125 – Strata ciśnienia powietrza zewnętrznego

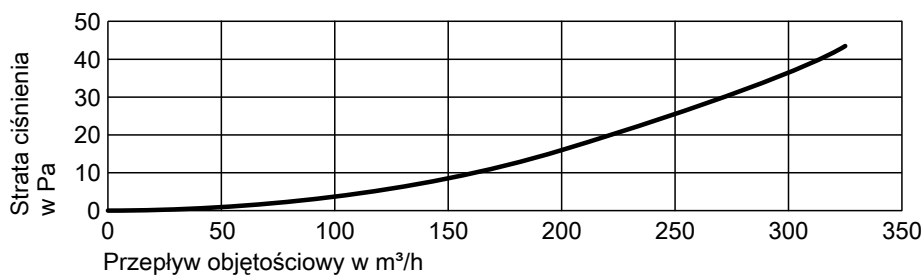


DN 125 – Strata ciśnienia powietrza odprowadzanego

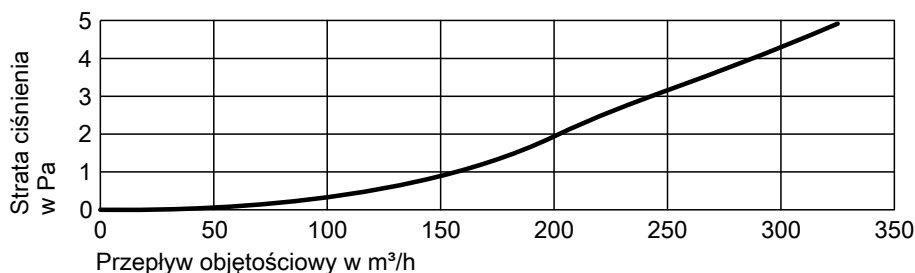


Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

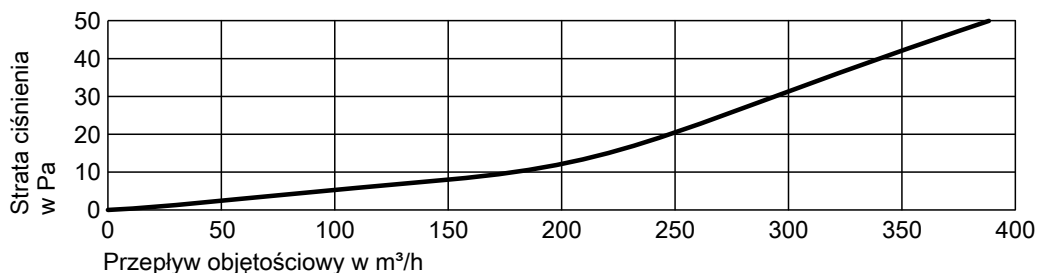
DN 160, nr zam. 7377390 – Strata ciśnienia powietrza zewnętrznego



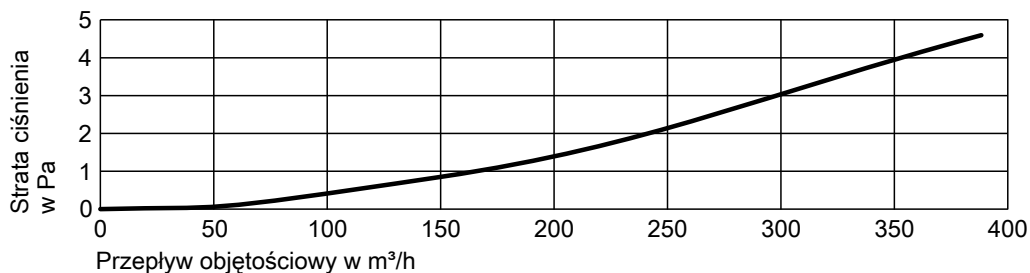
DN 160, nr zam. 7377390 – Strata ciśnienia powietrza odprowadzanego



DN 160, nr zam. 7377409 – Strata ciśnienia powietrza zewnętrznego

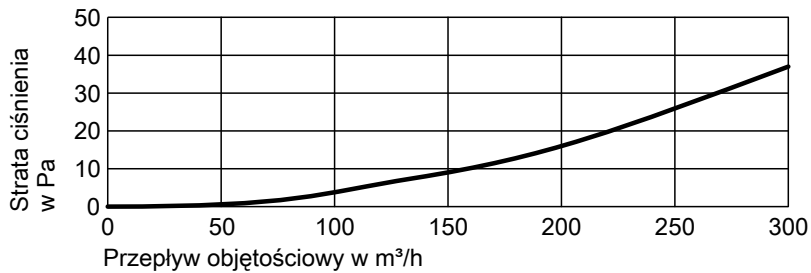


DN 160, nr zam. 7377409 – Strata ciśnienia powietrza odprowadzanego

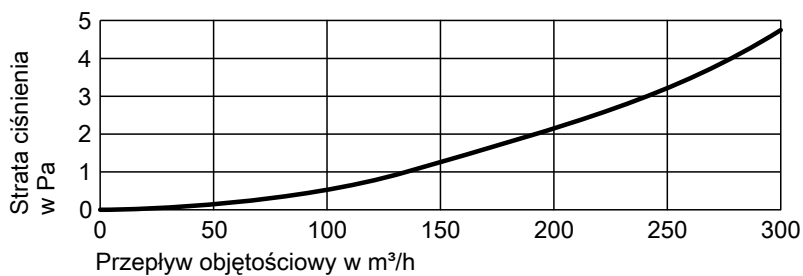


Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

DN 180 – Strata ciśnienia powietrza zewnętrznego



DN 180 – Strata ciśnienia powietrza odprowadzanego



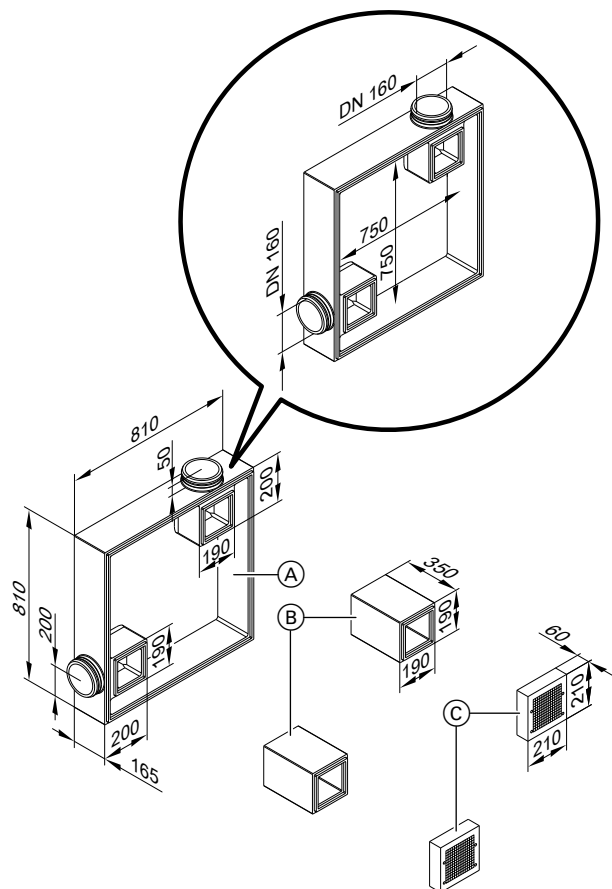
Przepust ścienny wielofunkcyjny

Nr zam. ZK01400

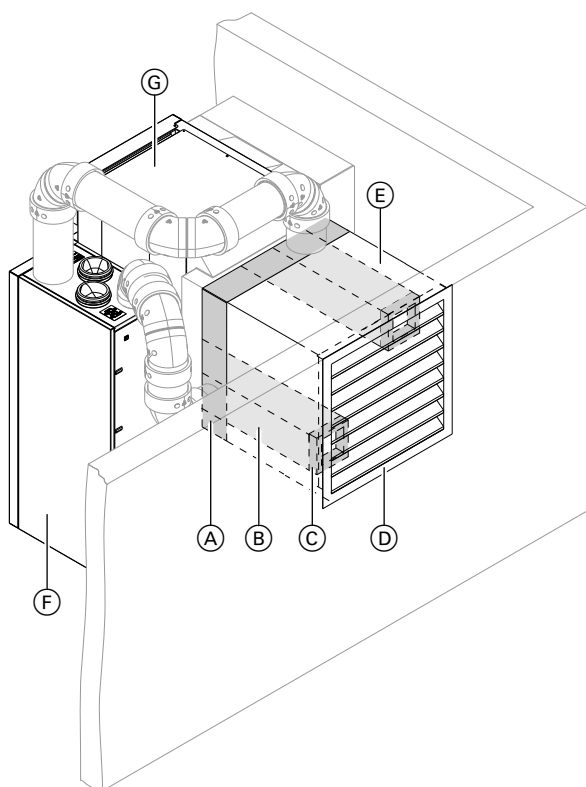
Do wykorzystywania przepustu ściennego wspólnie jako systemu zasysania powietrza zewnętrznego pompy ciepła oraz systemu zasysania powietrza zewnętrznego i odprowadzania powietrza urządzenia wentylacyjnego

Elementy składowe:

- Przepust ścienny wielofunkcyjny (A)
- 2 kanały wentylacyjne (B)
- 2 kratki osłonowe do kanałów wentylacyjnych z siatką zabezpieczającą przed insektami (C) do montażu na kratce wentylacyjnej zewnętrznej



Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)



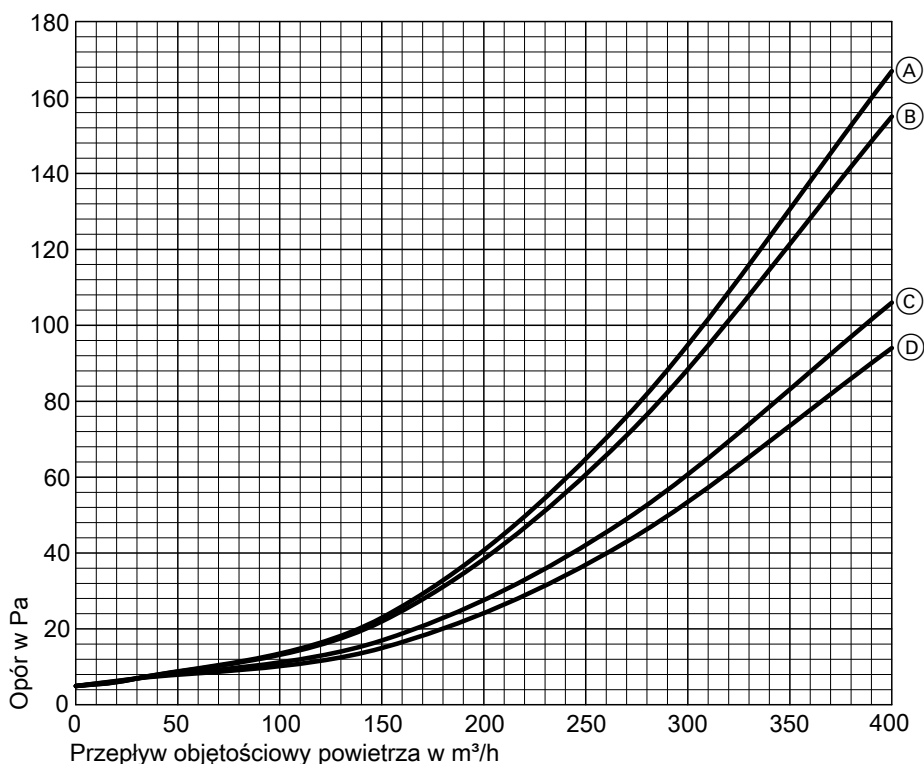
- (A) Przepust ścienny wielofunkcyjny
- (B) Kanał wentylacyjny powietrza zewnętrznego/odprowadzanego
- (C) Kratka osłonowa do kanału wentylacyjnego z siatką zabezpieczającą przed insektami
- (D) Kratka wentylacyjna zewnętrzna, nr zam. 9570169
- (E) Przepust ścienny prosty, nr zam. 7262983
- (F) Urządzenie wentylacyjne
- (G) Pompa ciepła

Wskazówka

Przepustu ściennego wielofunkcyjnego nie można używać w studziennie okna piwnicznego.

2

Strata ciśnienia przepustu ściennego wielofunkcyjnego (kanału wentylacyjnego)



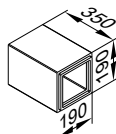
- (A) Powietrze odprowadzane z siatką zabezpieczającą przed insektami
- (B) Powietrze odprowadzane bez siatki zabezpieczającej przed insektami
- (C) Powietrze zewnętrzne z siatką zabezpieczającą przed insektami
- (D) Powietrze zewnętrzne bez siatki zabezpieczającej przed insektami

Przewody zbiorcze powietrza zewnętrznego/odprowadzanego (ciąg dalszy)

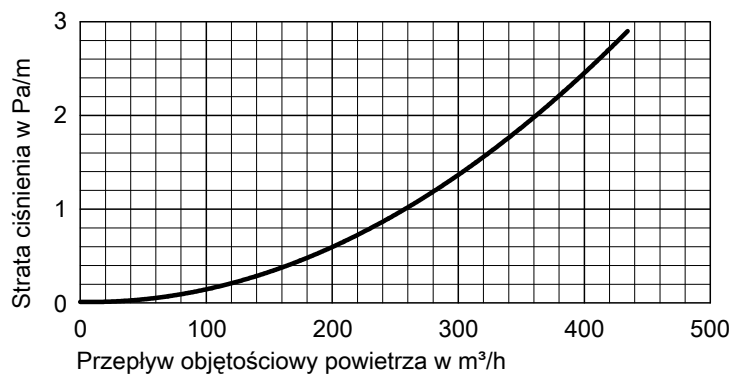
Przedłużenie do przepustu ściennego wielofunkcyjnego

Nr zam. ZK01415

- Do przedłużenia kanałów wentylacyjnych powietrza zewnętrznego i powietrza odprowadzanego
- Niezbędne w przypadku stosowania więcej niż 1 przepustu ściennego prostego



Strata ciśnienia przedłużenia do przepustu ściennego wielofunkcyjnego



3.1 Opis wyrobu

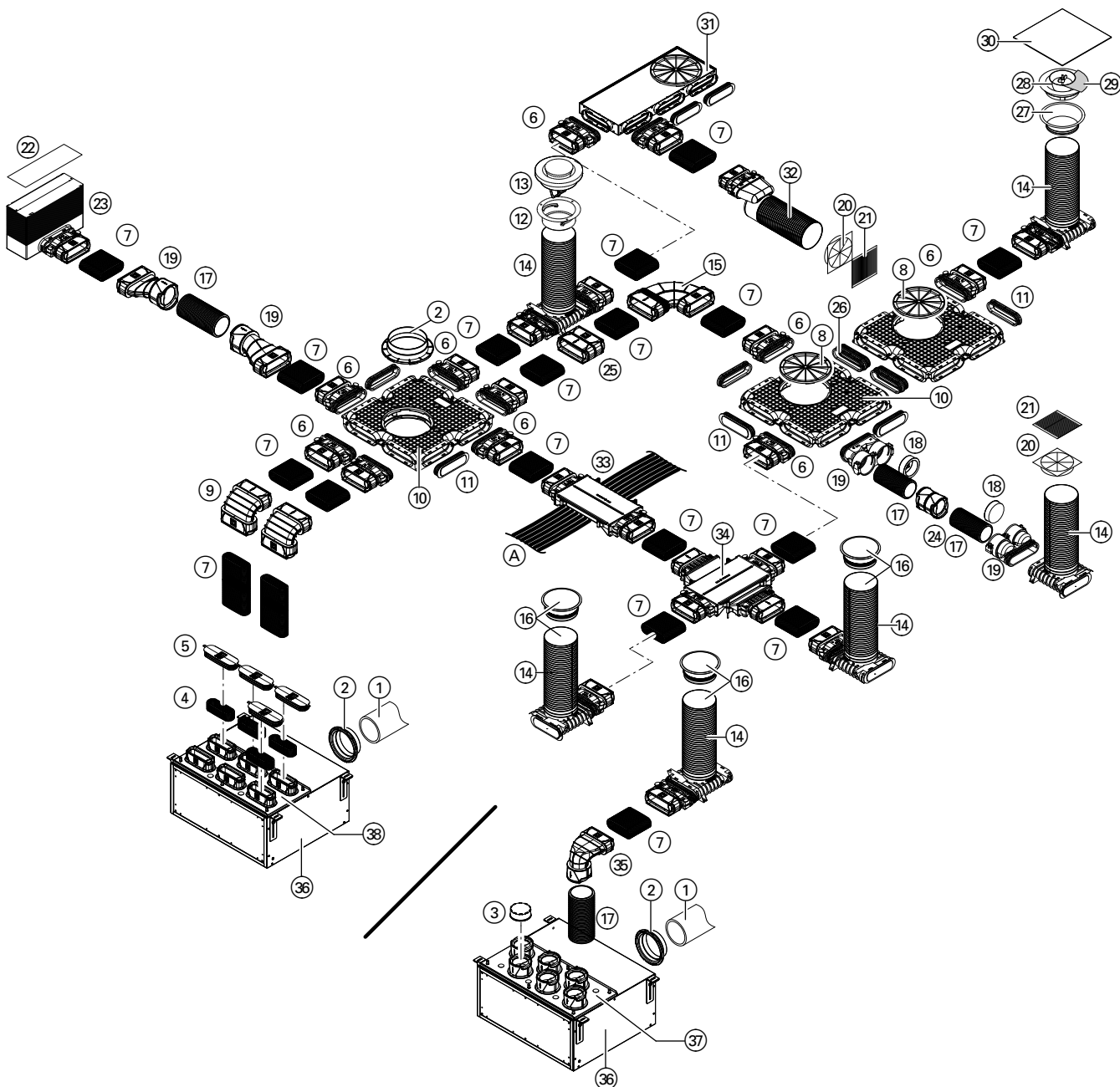
Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły

System przewodów do zajmującego niewiele miejsca rozdziału powietrza dolotowego i usuwanego

- Instalacja kanału płaskiego po etapie stanu surowego
 - Na posadzce surowej
 - Pod stropem lub na ścianie
 - Instalacja kanału okrągłego podczas etapu stanu surowego
 - Do zabetonowania w surowej posadzce
 - Prowadzenie przewodów w suficie podwieszanym
 - Łatwy w montażu system Click-and-Go
 - Wszystkie łączniki z systemem Click-and-Go spełniają wymogi normy DIN EN 15727 i klasy szczelności D.
- Możliwość łączenia wszystkich podzespołów systemu
 - Centralna i zdecentralizowana możliwość rozdziału
 - Modułowa budowa umożliwiająca elastyczne dostosowanie do sytuacji montażowej
 - Przekonujące, funkcjonalne wzornictwo anemostatów
 - System przewodów skontrolowany pod kątem możliwości kompleksowego zastosowania jako system rozdziału powietrza zgodnie z wymogami materiałowymi, higienicznymi, normatywnymi i funkcjonalnymi
 - Przewód z gładką powłoką wewnątrz

Przeгляд systemu

Schemat systemowy wiszący/stojący



(A) Przewody elektryczne lub rury osłonowe

Poz.	Podzespół
①	Przewód zbiorczy z urządzenia wentylacyjnego
②	Króciec przyłącza rozdzielacza DN 125/160/180 do przyłącza przewodu zbiorczego
③	Zatyczka R75/R90
④	Krótki element kanału płaskiego F50 ⑦
⑤	Zatyczka F50
⑥	Element przyłączeniowy F50
⑦	Kanał płaski F50
⑧	Pokrywa przyłącza rozdzielacza okrągła
⑨	Kolano 90° z szerszym przyłączem F50
⑩	Rozdzielacz powietrza, 8-drogowy, poziomy pośredni
⑪	Pokrywa przyłącza rozdzielacza, płaska

Poz.	Podzespół
⑫	Pierścień montażowy do anemostatu powietrza dolotowego/usuwanego
⑬	Anemostat powietrza dolotowego/usuwanego
⑭	Przepust powietrza F50 jako przejście lub jednostronnie zamknięty
⑮	Kolano 90° z węższym przyłączem F50
⑯	Pokrywa zamykająca otwór rewizyjny
⑰	Kanał okrągły R75 lub Kanał okrągły R90
⑱	Pokrywa kanału okrągłego

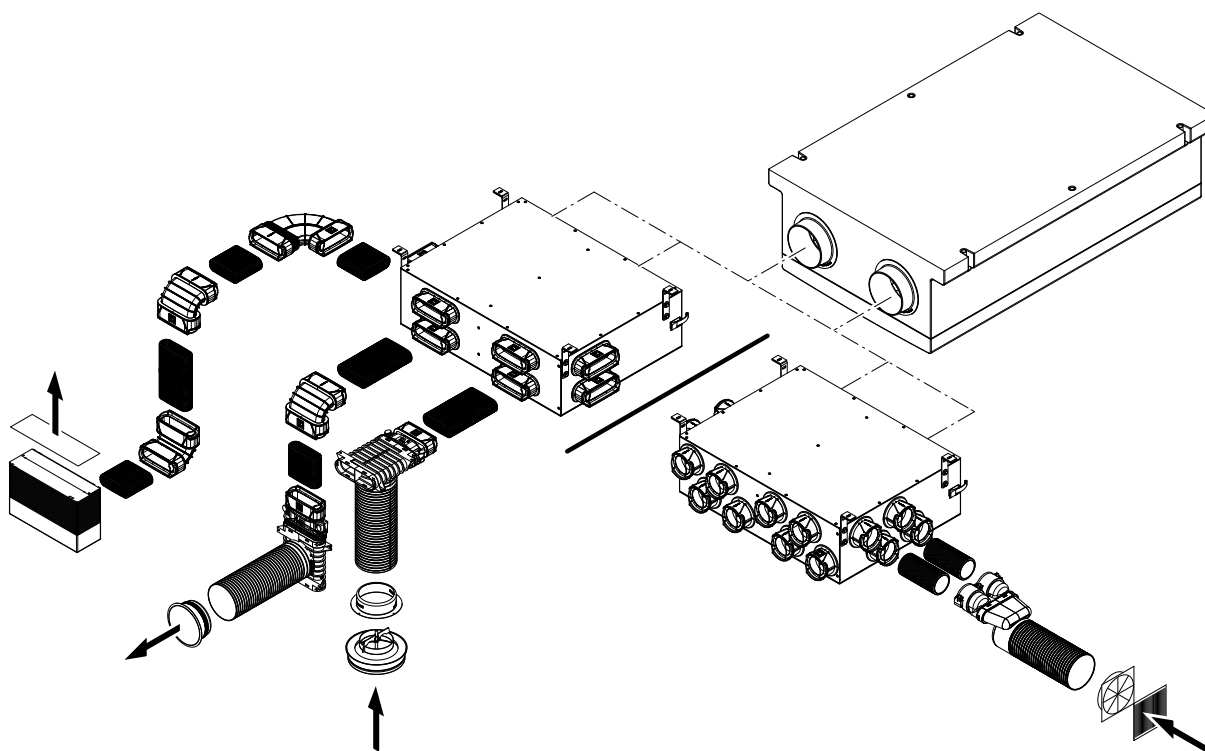
6179691

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Poz.	Podzespół
⑲	Przejście F50 do R90 lub Przejście F50 do 2 x R75
⑳	Przepust powietrza ściana/strop „Wersja płaska”
㉑	Zaślepka powietrza dolotowego/usuwanego „Wersja płaska”
㉒	Kratka osłaniająca nawiew podłogowy
㉓	Nawiew podłogowy/ścienny F50
㉔	Łącznik R75 do kanału płaskiego lub Łącznik R90 do kanału płaskiego
㉕	Łącznik F50 do kanału płaskiego
㉖	Łącznik wewnętrzny do rozdzielacza powietrza i kształtek
㉗	Pierścień montażowy do przepustu powietrza ściana/strop „Wersja Comfort”
㉘	Przepustu powietrza ściana/strop „Wersja Comfort”
㉙	Przepustnica powietrza
㉚	Zaślepka do przepustu ściennego/sufitowego powietrza dolotowego i usuwanego „Wersja Comfort” (dostępne są różne wersje)
㉛	Rozdzielacz powietrza, 4-drogowy, poziomy pośredni
㉜	Przepust powietrza prosty F50 do podłączania anemostatów i kratk osłonowych
㉝	Mostek przewodów F50

Poz.	Podzespół
㉞	Element krzyżowy F50
㉟	Kolano 90° F50 do R90
㊱	Skrzynka rozdzielcza powietrza modułowa z płytą przyłączeniową – Modułowa skrzynka rozdziału powietrza „590” – Modułowa skrzynka rozdziału powietrza „770”
㊲	Płyta przyłączeniowa kanału okrągłego: – Płyta przyłączeniowa 8-drogowa R75 „590” – Płyta przyłączeniowa 6-drogowa R90 „590” – Płyta przyłączeniowa 12-drogowa R75 „770” – Płyta przyłączeniowa 10-drogowa R90 „770”
㊳	Płyta przyłączeniowa kanału płaskiego – Płyta przyłączeniowa 6-drogowa F50 „590” – Płyta przyłączeniowa 8-drogowa F50 „770”
Podzespoły bez ilustracji	
	Rozdzielacz powietrza, 8-drogowy, poziomy końcowy
	Anemostat powietrza usuwanego
	Tłumik płaski
	Promienista przesłona wylotowa (biała/srebrna)
	Przesłona wylotowa typu kratka (biała/srebrna)
	Kratka osłaniająca nawiew ścienny (biała/srebrna)
	Kolano 90° R75/R90
	Przejście F50 do 2 x R75

Przegląd systemu do zawieszenia na stropie



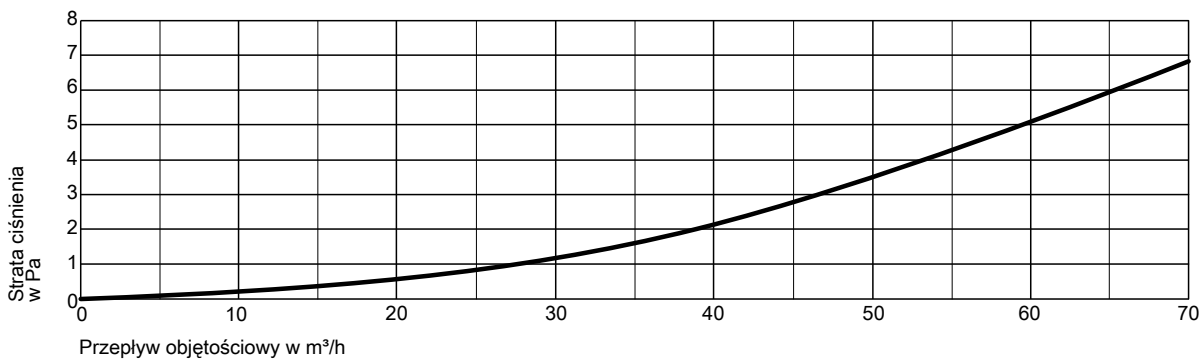
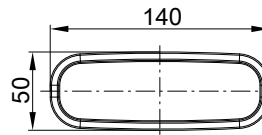
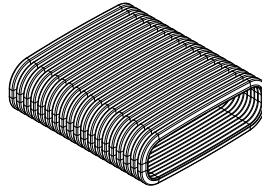
3.2 Podzespoły do systemów przewodów

Kanał płaski F50

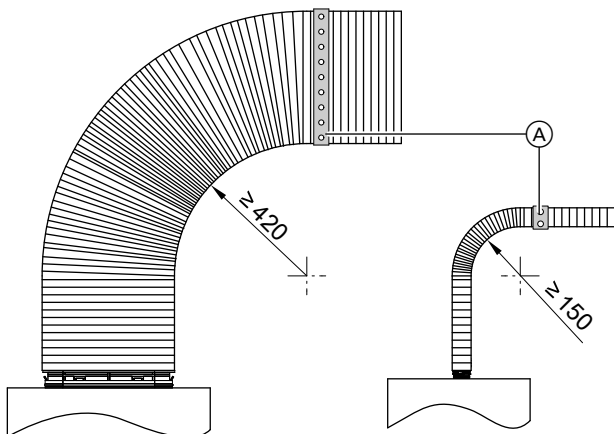
Długość	Nr zam.
2 m	7372922
25 m	Z023105
50 m	Z023106

- Kanał płaski 140 x 50 mm z PE
- Giętki, z gładką, antybakteryjnie powłoką wewnątrz
- Typowa instalacja na/pod surowym stropem betonowym lub na ścianie
- Wykorzystanie jako przewód rozdzielający (od rozdzielacza do anemostatu)
Znamionowy przepływ objętościowy powietrza 45 m³/h przy prędkości przepływu powietrza 3 m/s
- Wykorzystanie jako przewód zbiorczy (połączenie rozdzielaczy)
Znamionowy przepływ objętościowy powietrza 75 m³/h przy prędkości przepływu powietrza 5 m/s
- Zakres stosowania: -20°C do +50°C
- Palność: klasa E wg DIN 13501-1
- Kontrola ciśnienia według EN 61386-24 >450 N
- Kolor zewnętrzny: czarny
Kolor wewnętrzny: niebieski

- Oznaczenia metrów
- Temperatura układania > 0°C



Straty ciśnienia w kanale płaskim



Wskazówka

Do bezpośredniej zmiany kierunku za rozdzielaczem służy kolano 90° (patrz cennik).

Promień zgięcia kanału płaskiego

- (A) Opaska zaciskowa: zalecana 1 opaska zaciskowa na każdy 1 m

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Obniżenie poziomu mocy akustycznej

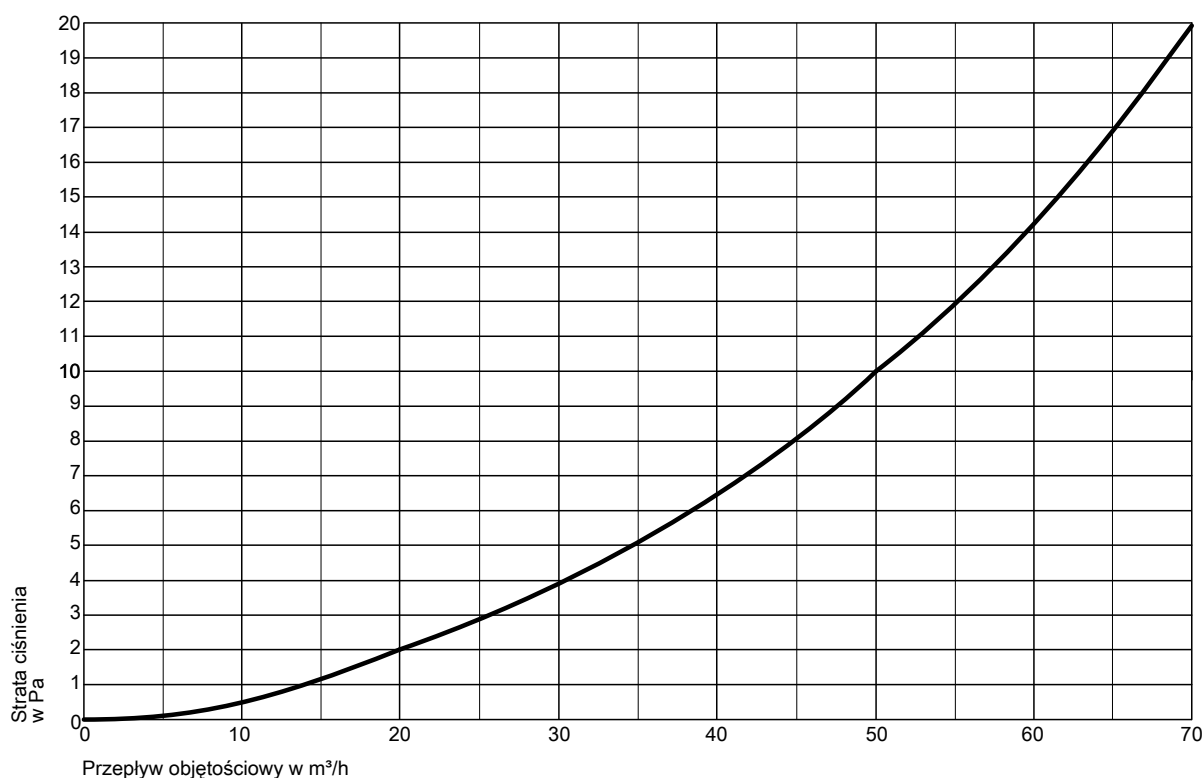
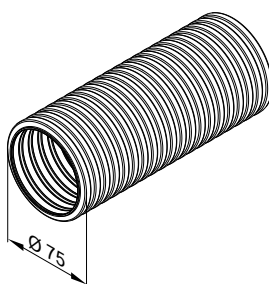
Częstotliwość w Hz	Obniżenie poziomu ΔL w dB/m							
	100	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Sytuacja montażowa								
Dowolna instalacja ^{*1}	0,1	1,5	1,5	0,0	0,3	0,7	2,1	2,5

Kanał okrągły R75

Długość	Nr zam.
25 m	Z023107
50 m	Z023108

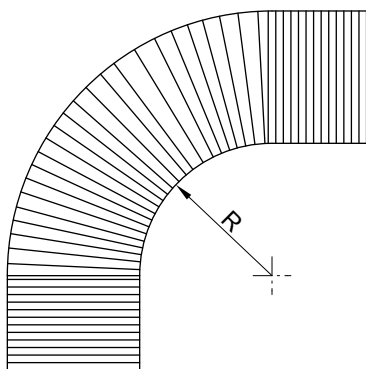
- Kolor zewnętrzny: czarny
- Kolor wewnętrzny: niebieski
- Oznaczenia metrów
- Temperatura układania > 0°C

- Średnica zewnętrzna 75 mm z PE
- Giętki, z gładką, antybakteryjnie powłoką wewnątrz
- Typowa instalacja w surowym stropie betonowym lub podwieszonym suficie
- Wykorzystanie jako przewód rozdzielający (od rozdzielacza do anemostatu)
Znamionowy przepływ objętościowy powietrza 32 m³/h przy prędkości przepływu powietrza 3 m/s
- Zakres stosowania: -20 do +50°C
- Palność: klasa E wg DIN 13501-1
- Kontrola ciśnienia według EN 61386-24 > 450 N
- Sztywność obwodowa według DIN ISO 9969: 2016-06 > 8 kN/m²
- Nadaje się do zabetonowania



Straty ciśnienia w kanale okrągłym

*1 W przestrzeni wykazującej akustyczność konstrukcji mają miejsce odbicia. Zakładana redukcja poziomu ciśnienia akustycznego jest z tego powodu mniejsza.



Promień zgięcia kanału okrągłego

Kanał okrągły	Promień zgięcia R
R75	> 60 mm

Obniżenie poziomu mocy akustycznej

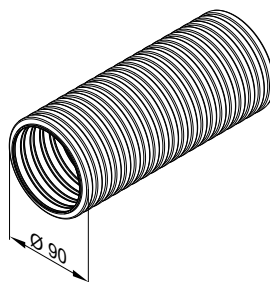
Częstotliwość w Hz	Obniżenie poziomu ΔL w dB/m							
	100	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Sytuacja montażowa								
Dowolna instalacja*1	0,6	0,2	1,0	1,1	0,5	0,4	1,5	1,9

Kanał okrągły R90

Długość	Nr zam.
2 m	7372922
25 m	Z023110
50 m	Z023111

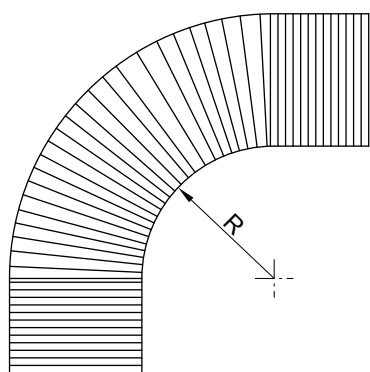
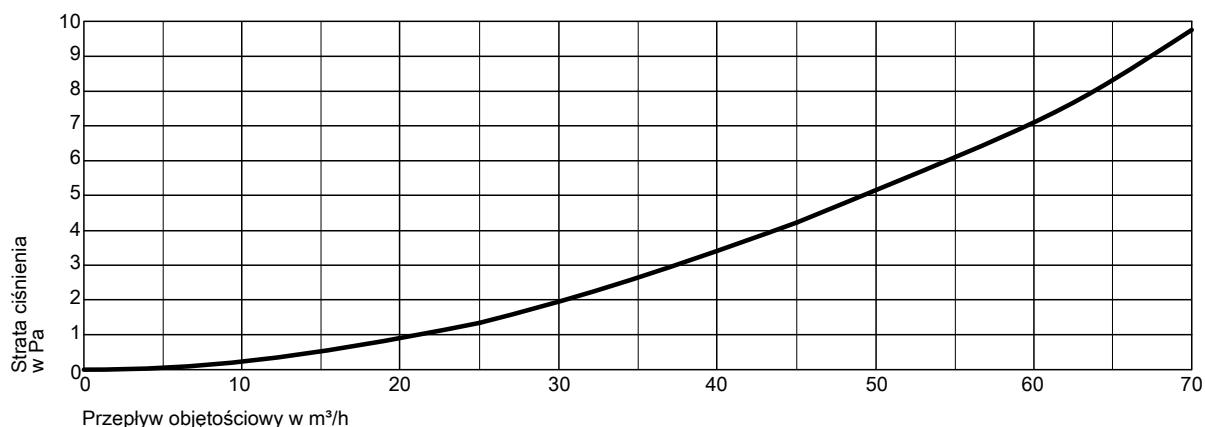
- Średnica zewnętrzna 90 mm z PE
- Giętki, z gładką, antybakteryjnie powłoką wewnątrz
- Typowa instalacja w surowym stropie betonowym lub podwieszonym suficie
- Zalecany przepływ objętościowy powietrza maks. 45 m³/h
- Wykorzystanie jako przewód rozdzielający (od rozdzielacza do anemostatu)
Znamionowy przepływ objętościowy powietrza 47 m³h (prędkość przepływu powietrza 3 m/s)
- Wykorzystanie jako przewód zbiorczy (połączenie rozdzielaczy)
Znamionowy przepływ objętościowy powietrza 75 m³h (prędkość przepływu powietrza 5 m/s)
- Zakres stosowania: -20 do +50°C
- Palność: klasa E wg DIN 13501-1
- Kontrola ciśnienia według EN 61386-24 >450 N

- Sztywność obwodowa według DIN ISO 9969: 2016-06 > 8 kN/m²
- Nadaje się do zabetonowania
- Kolor zewnętrzny: czarny
Kolor wewnętrzny: niebieski
- Oznaczenia metrów
- Temperatura układania > 0°C



*1 W przestrzeni wykazującej akustyczność konstrukcji mają miejsce odbicia. Zakładana redukcja poziomu ciśnienia akustycznego jest z tego powodu mniejsza.

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



Promień zgięcia kanału okrągłego

Kanał okrągły	Promień zgięcia R
R90	> 75 mm

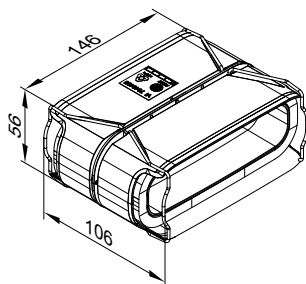
Obniżenie poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość w Hz	Obniżenie poziomu ΔL w dB/m							
	100	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Sytuacja montażowa								
Dowolna instalacja ^{*1}	0,9	1,1	1,0	0,5	0,4	0,3	0,6	1,1

Łącznik kanału płaskiego

Nr zam. 7372824

- Do połączenia 2 kanałów płaskich F50
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące



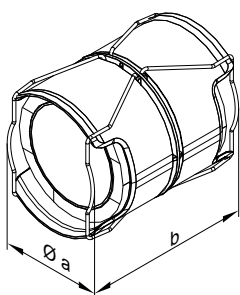
Łącznik kanału okrągłego

	a	b	Nr zam.
R75	82	102	7372825
R90	97	120	7372826

- Do połączenia 2 kanałów okrągłych R75 lub R90
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące

^{*1} W przestrzeni wykazującej akustyczność konstrukcji mają miejsce odbicia. Zakładana redukcja poziomu ciśnienia akustycznego jest z tego powodu mniejsza.

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



3.3 Podzespoły do rozdziału powietrza

Wskazówka dotycząca wszystkich przyłączy systemu

Jeżeli przyłączy nie jest wykorzystywane, należy je zamknąć.

Skrzynka rozdziału powietrza modułowa

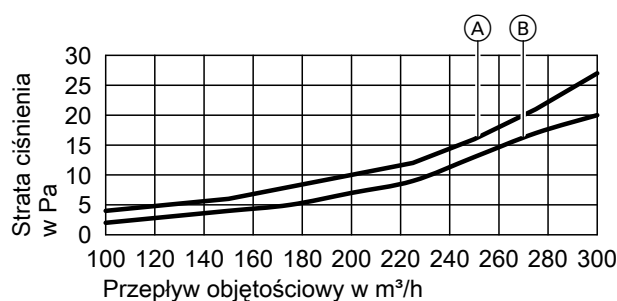
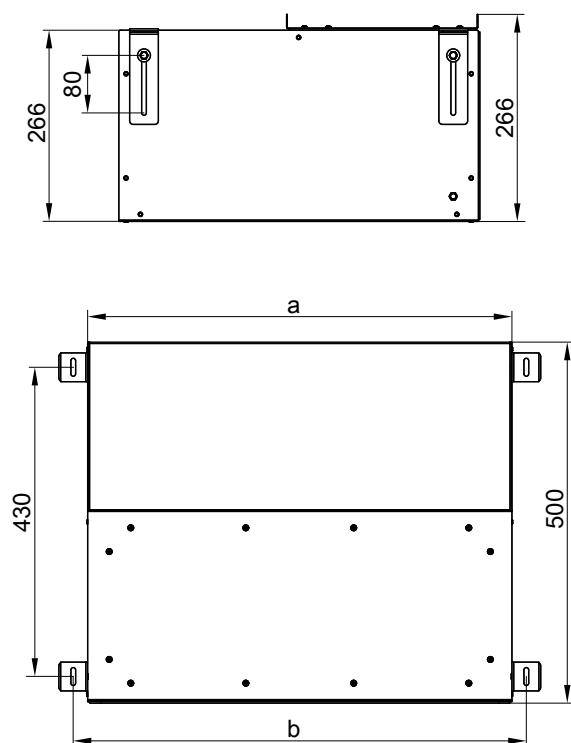
Oznaczenie	Nr zam.	a w mm	b w mm	Płyty przyłączeniowe	
					Nr zam.
Modułowa skrzynka rozdziału powietrza „590”	ZK03639	590	630	8-drogowa R75 „590”	7372942
				6-drogowa R90 „590”	7372943
				6-drogowa F50 „590”	7372944
Modułowa skrzynka rozdziału powietrza „770”	ZK03640	770	810	12-drogowa R75 „770”	7372945
				10-drogowa R90 „770”	7372946
				8-drogowa F50 „770”	7372947

Modułowa skrzynka rozdziału powietrza

- Modułowa skrzynka rozdziału powietrza o 2 szerokościach: 590 i 770 mm
- Zintegrowana funkcja izolacji akustycznej
- Możliwość zamocowania różnych płyt przyłączeniowych
- Położenie płyty przyłączeniowej z przodu lub u góry
- Do podłączenia 1 przyłącza rozdzielacza
- Należy zamówić wraz z króćcem przyłączeniowym rozdzielacza.

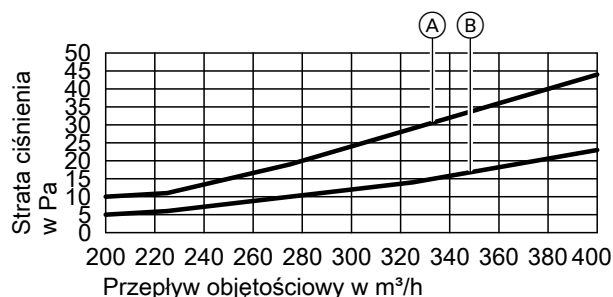
Maks. przepływ objętościowy przy wentylacji intensywnej 3 m/s

Skrzynka rozdziału powietrza typu 590	260 m ³ /h
Skrzynka rozdziału powietrza typu 770	396 m ³ /h



Strata ciśnienia w skrzynce rozdzielczej powietrza 590 mm

- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe

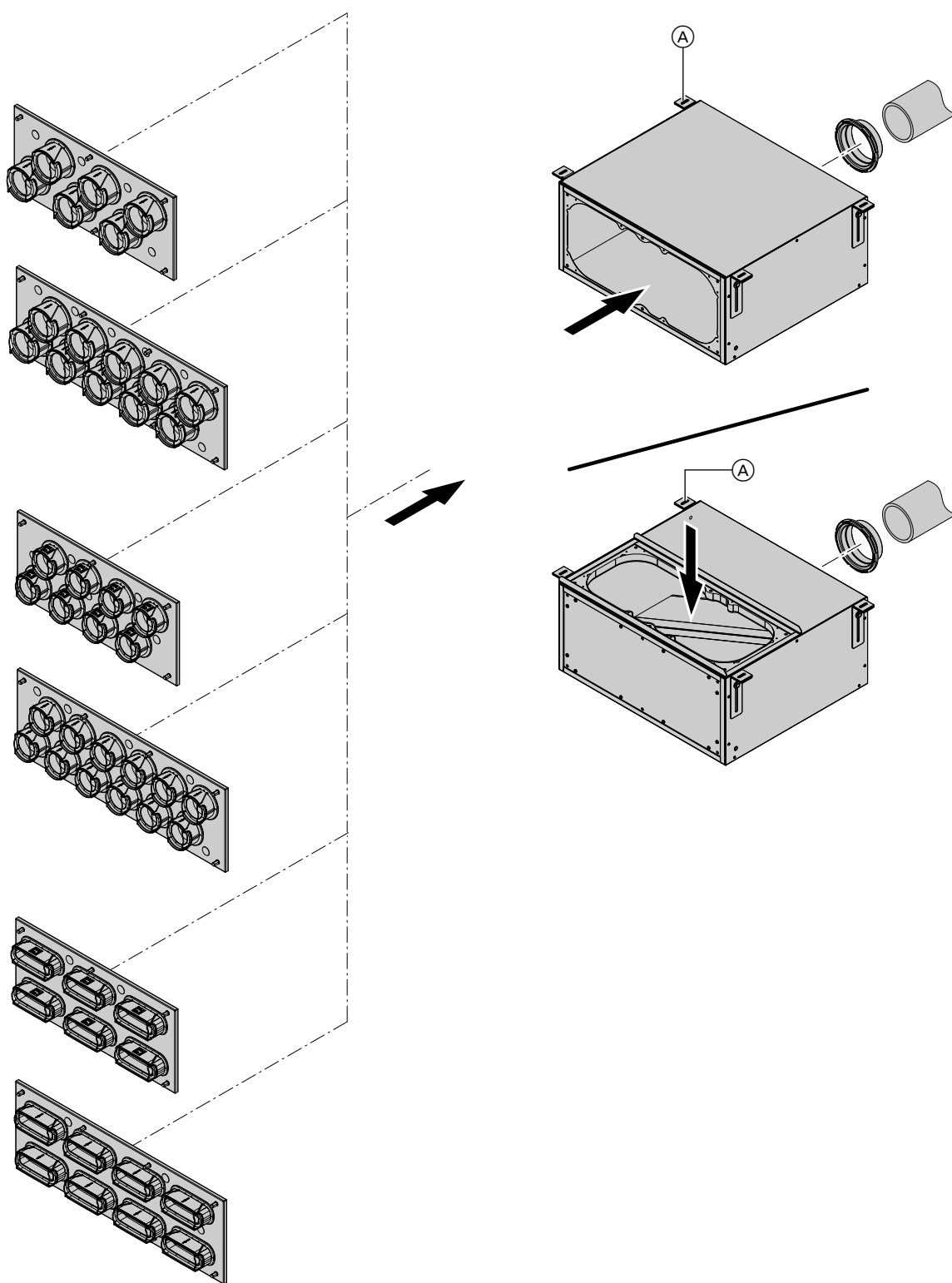


Strata ciśnienia w skrzynce rozdzielczej powietrza 770 mm

- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe

Obniżenie poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość w Hz	Obniżenie poziomu w dB							
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Typ 590, przejście	1	5	11	9	16	12	12	
Typ 590, odgałęzienie	1	6	18	11	18	16	17	
Typ 770, przejście	2	8	13	8	16	14	13	
Typ 770, odgałęzienie	2	10	14	12	16	15	18	

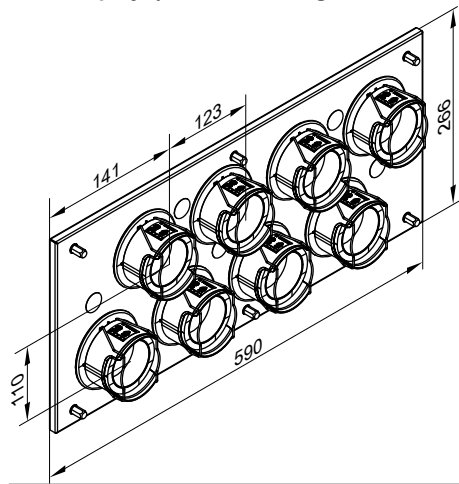
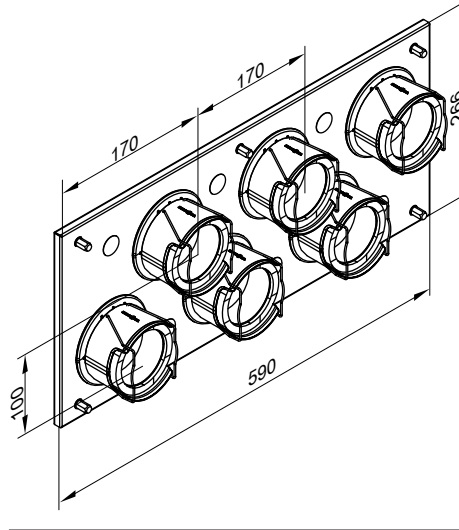
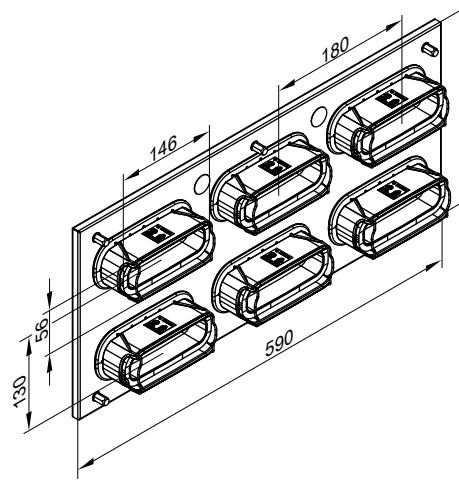


A Kątownik mocujący

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Konsole przyłączeniowe do skrzynek rozdziału powietrza

Konsole przyłączeniowe do skrzynek rozdziału powietrza modułarne „590”

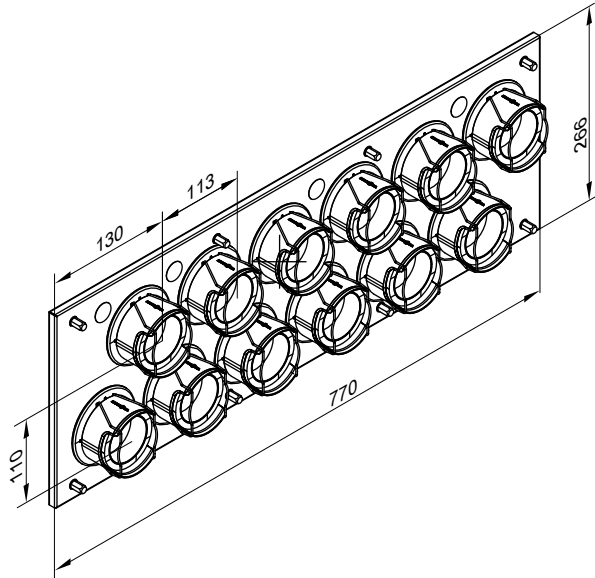
Wymiary	Opis	Nr zam.
<p>Konsole przyłączeniowa 8-drogowa R75 „590”</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Do montażu na modularnej skrzynce rozdziału powietrza „590” - 8 przyłączy do bezpośredniego podłączenia kanału okrągłego R75 - Elementy przyłączeniowe nie są potrzebne. - 4 zatyczki 	<p>7372942</p>
<p>Konsole przyłączeniowa 6-drogowa R90 „590”</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Do montażu na modularnej skrzynce rozdziału powietrza „590” - 6 przyłączy do bezpośredniego podłączenia kanału okrągłego R90 - Elementy przyłączeniowe nie są potrzebne. - 3 zatyczki 	<p>7372943</p>
<p>Konsole przyłączeniowa 6-drogowa F50 „590”</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Do montażu na modularnej skrzynce rozdziału powietrza „590” - 6 przyłączy do bezpośredniego podłączenia kanału płaskiego F50 - Elementy przyłączeniowe nie są potrzebne. - 3 zatyczki 	<p>7372944</p>

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Konsole przyłączeniowe do skrzynek rozdziału powietrza modułarne „770”

Wymiary

Konsola przyłączeniowa 12-drogowa R75 „770”



Opis

- Do montażu na modularnej skrzynce rozdziału powietrza „770”
- 12 przyłączy do bezpośredniego podłączenia kanału okrągłego R75
- Elementy przyłączeniowe nie są potrzebne.
- 3 zatyczki

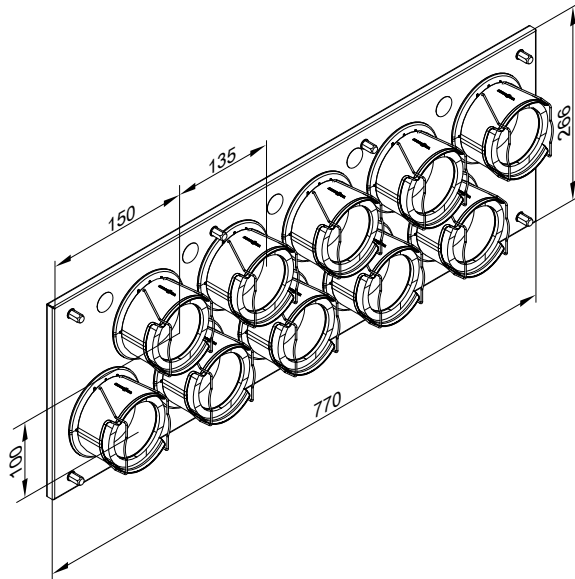
Nr zam.

7372945

Wskazówka

Do zamknięcia innych niepotrzebnych otworów wymagany jest krótki element rurowy i zatyczka nr zam. 7372844

Konsola przyłączeniowa 10-drogowa R90 „770”



- Do montażu na modularnej skrzynce rozdziału powietrza „770”
- 10 przyłączy do bezpośredniego podłączenia kanału okrągłego R90
- Elementy przyłączeniowe nie są potrzebne.
- 3 zatyczki

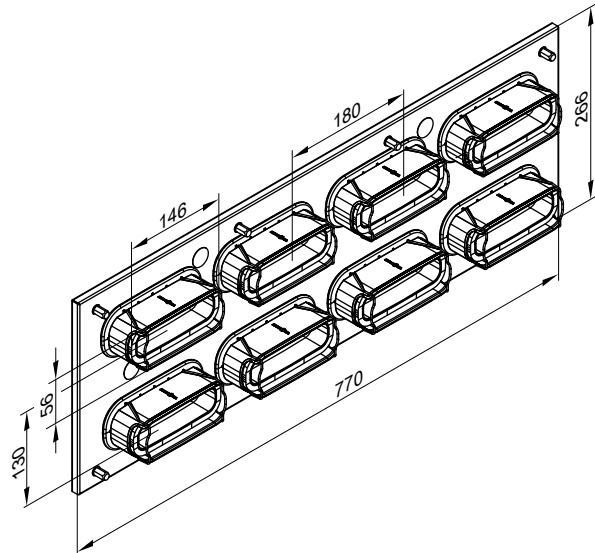
Nr zam.

7372946

Wskazówka

Do zamknięcia innych niepotrzebnych otworów wymagany jest krótki element rurowy i zatyczka nr zam. 7372843

Konsola przyłączeniowa 8-drogowa F50 „770”



- Do montażu na modularnej skrzynce rozdziału powietrza „770”
- 8 przyłączy do bezpośredniego podłączenia kanału płaskiego F50
- Elementy przyłączeniowe nie są potrzebne.
- 1 zatyczka

Nr zam.

7372947

6179691

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

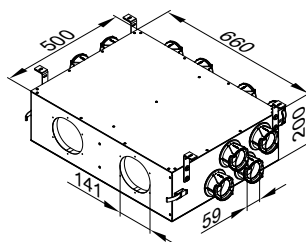
Obniżenie poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość w Hz	Obniżenie poziomu w dB						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Typ 590 z konsolą przyłączeniową - przejście	1	5	11	9	16	12	12
Typ 590 z konsolą przyłączeniową - odgałęzienie 90°	1	6	18	11	18	16	17
Typ 770 z konsolą przyłączeniową - przejście	2	8	13	8	16	14	13
Typ 770 z konsolą przyłączeniową - odgałęzienie 90°	2	10	14	12	16	15	18

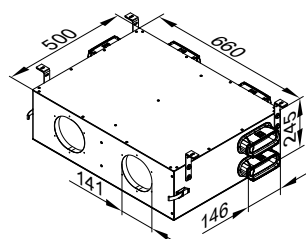
Skrzynka rozdziału powietrza z funkcją izolacji akustycznej DN 125

	Nr zam.
Skrzynka rozdziału powietrza DN 125 F50	7377016
Skrzynka rozdziału powietrza DN 125 R75	7377017

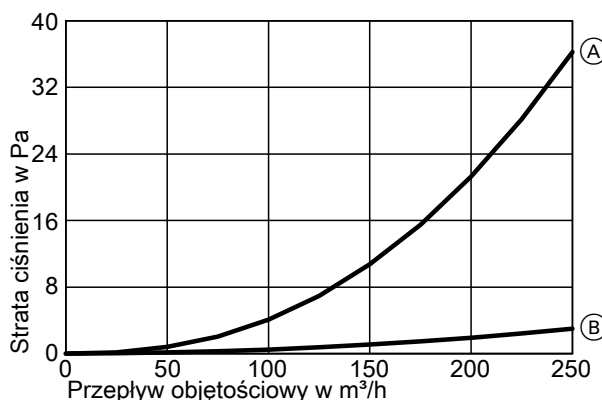
- Rozdzielacz powietrza dolotowego i usuwanego w jednym podzespolu
- Wbudowana osłona dźwiękochłonna
- Przyłącza i wymiary dostosowane do Vitovent 200-C, Vitovent 300-C i Vitovent 300-W, typ H32S A225
- Pasuje do króćców przyłączeniowych DN 125
- Do bezpośredniego podłączenia systemu rozdziału powietrza przez elementy przyłączeniowe
- Kompaktowa skrzynka rozdzielcza w 2 wersjach:
 - DN 125 F50: 4 przyłącza powietrza dolotowego i 4 przyłącza powietrza usuwanego do kanału płaskiego F50
 - DN 125 R75: 8 przyłączy powietrza dolotowego i 8 przyłączy powietrza usuwanego do kanału okrągłego R75
- Montaż bezpośrednio na urządzeniu (Vitovent 200-C i Vitovent 300-C) lub poprzez przewód zbiorczy



Skrzynka rozdziału powietrza DN 125 R75



Skrzynka rozdziału powietrza DN 125 F50



Straty ciśnienia

- Ⓐ Powietrze usuwane
- Ⓑ Powietrze dolotowe

Obniżenie poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość w Hz	Obniżenie poziomu ΔL w dB							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Kanały odchodzące (płaskie)								
1	0	0	1	8	18	24	20	20
2	2	0	4	11	21	27	23	23
3	4	0	6	13	23	29	25	25
4	5	1	7	14	24	30	26	26

Rozdzielacz powietrza 4-drogowy

Nr zam. ZK06242

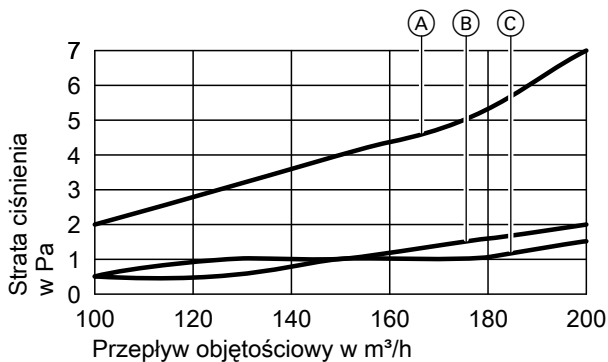
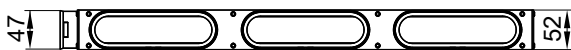
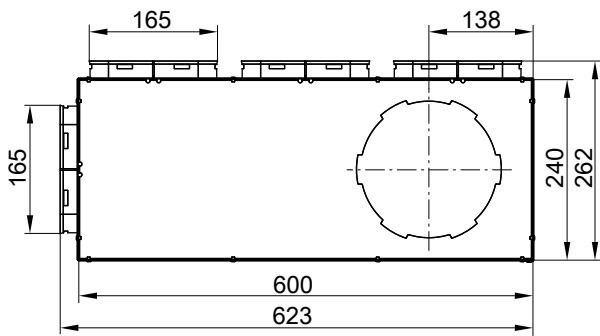
- Modułowy rozdzielacz powietrza
- Zalecany przepływ objętościowy powietrza maks. 120 m³/h
- Instalacja na poziomie rozdziału
- Otwarty na górze i na dole
- 4 przyłącza do rozdziału powietrza (przez element przyłączeniowy)

- Do podłączenia 2 przyłączy rozdzielacza
Należy zamówić okrągły króciec przyłączeniowy rozdzielacza lub pokrywę rozdzielacza.
- 2 zatyczki

Wskazówka

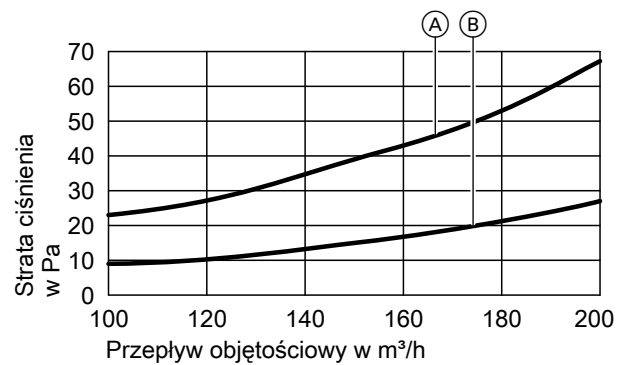
Dla każdego przyłącza konieczny jest 1 element przyłączeniowy (nr zam. 737283).

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



Straty ciśnienia na przejściu z 2 króćcami przyłączeniowymi rozdzielacza

- (A) DN 125
- (B) DN 160
- (C) DN 180



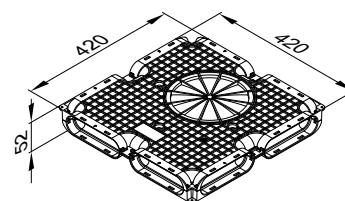
Straty ciśnienia na odgałęzieniu

- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe

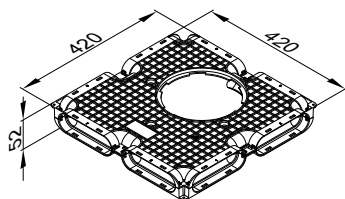
Rozdzielacz powietrza 8-drogowy

	Nr zam.
Rozdzielacz powietrza, poziomy końcowy	ZK06243
Rozdzielacz powietrza, poziomy pośredni	ZK06244

- Modułowy rozdzielacz powietrza
- Zalecany przepływ objętościowy powietrza maks. 150 m³/h
- Instalacja na poziomie końcowym
- Jednostronnie zamknięty
- Odkształcenie pod wpływem ściskania przy obciążeniu punktowym do 4 kN, C ≤ 3 mm
- **Rozdzielacz powietrza, poziomy końcowy:**
 - Do podłączenia 1 przyłącza rozdzielacza
- **Rozdzielacz powietrza, poziomy pośredni:**
 - Do podłączenia 2 przyłączy rozdzielacza
- 8 przyłączy do rozdziału powietrza
- Możliwość połączenia maks. 2 8-drogowych rozdzielaczy przez łącznik wewnętrzny
- 4 zatyczki
- Nadaje się do zabetonowania



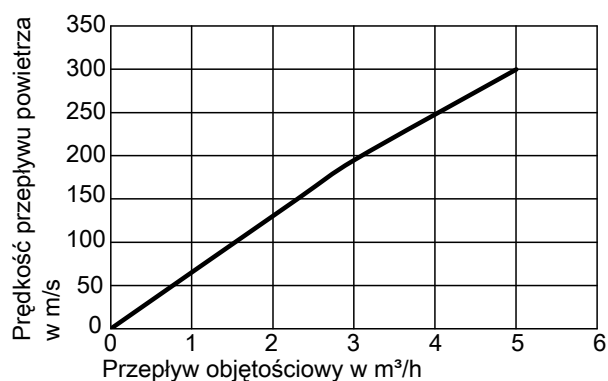
Rozdzielacz powietrza, poziomy końcowy



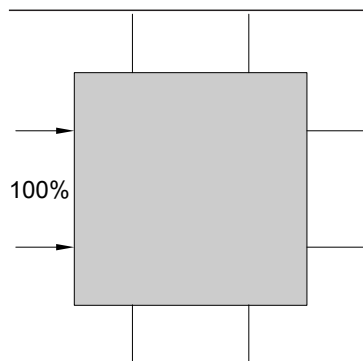
Rozdzielacz powietrza, poziomy pośredni

6179691 **Wskazówka**
Dla każdego przyłącza konieczny jest 1 element przyłączeniowy (nr zam. 737283).

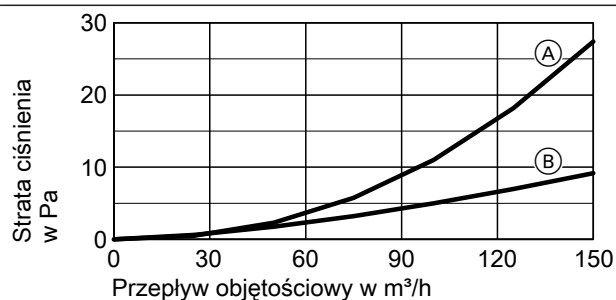
Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



3

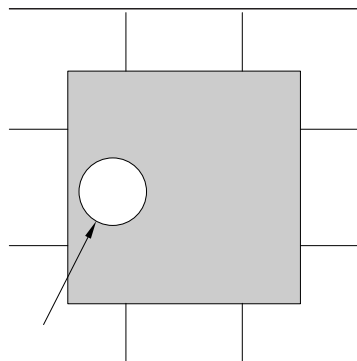


Przyłącze od strony czołowej

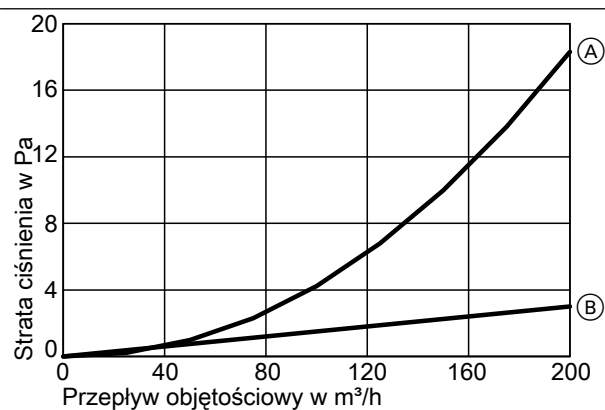


Straty ciśnienia - 8-drogowy rozdzielacz powietrza, poziomy końcowy, przyłącze od strony czołowej (mierzone z łącznikiem kanału płaskiego)

- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe



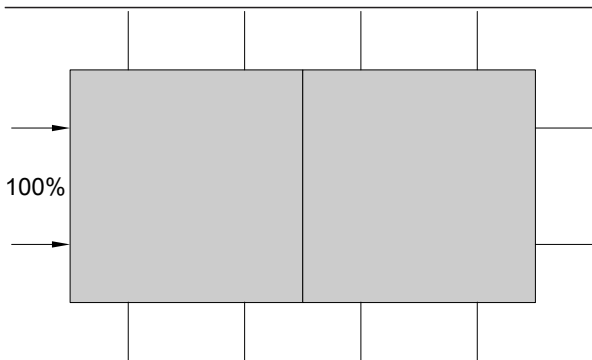
Przyłącze od strony płyty



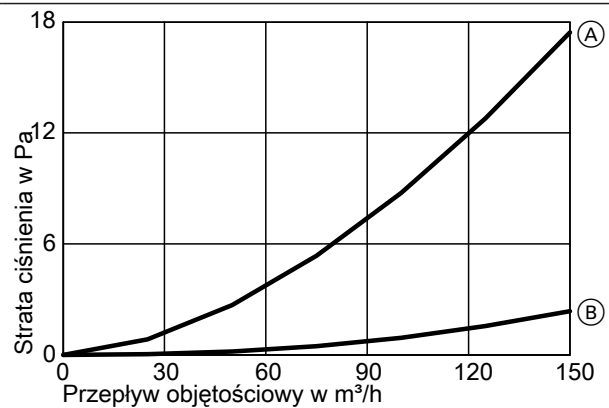
Straty ciśnienia - 8-drogowy rozdzielacz powietrza, poziomy końcowy, przyłącze od strony płyty przy korzystaniu z 1 okrągłego przewodu zbiorczego DN 125/160/180

- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

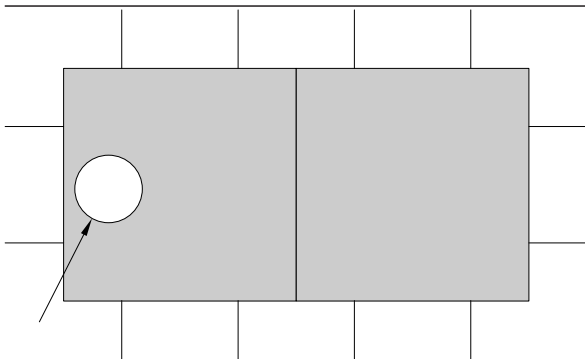


2 rozdzielacze powietrza, przyłącze od strony czołowej

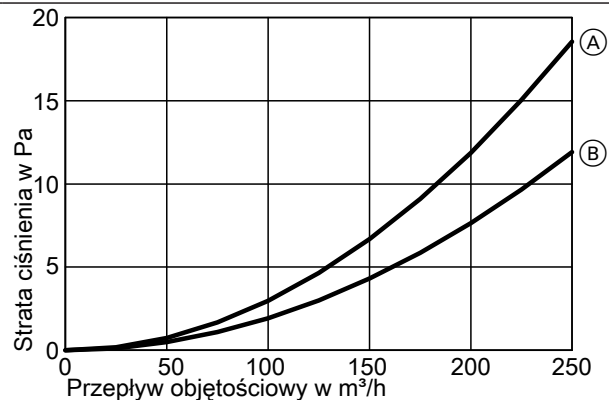


Strata ciśnienia przy połączeniu dwóch 8-drogowych rozdzielaczy powietrza, przyłącze od strony czołowej

- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe



2 rozdzielacze powietrza, przyłącze od strony płyty



Strata ciśnienia przy połączeniu 8-drogowych rozdzielaczy powietrza, przyłącze od strony płyty przy korzystaniu z 1 okrągłego przewodu zbiorczego DN 125/160/180

- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe

Obniżenie poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość w Hz	Obniżenie poziomu ΔL w dB							
	65	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ciągi odchodzące (płaskie)								
1		1	2	3	3	3	3	3
2		1	2	3	3	3	3	3
3		1	2	5	5	5	5	5
4		1	2	6	6	6	6	6
5		1	2	7	7	7	7	7
6		1	2	8	8	8	8	8
7		1	2	8	8	8	8	8
8		1	2	9	9	9	9	9
Ciągi odchodzące (okrągłe)								
1		1	2	3	3	3	3	3
2		1	2	3	3	3	3	3
3		1	2	5	5	5	5	5
4		1	2	6	6	6	6	6
5		1	2	7	7	7	7	7
6		1	2	8	8	8	8	8
7		1	2	8	8	8	8	8
8		1	2	9	9	9	9	9

6179691

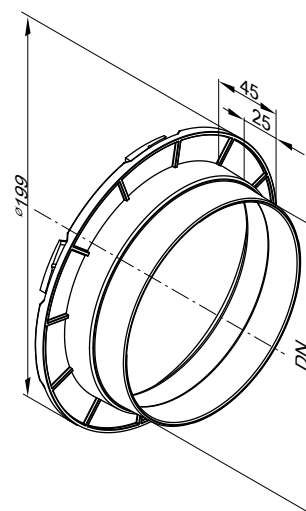
Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Częstotliwość w Hz	Obniżenie poziomu ΔL w dB							
	65	125	250	500	1000	2000	4000	8000
9	1	2	10	10	10	10	10	10
10	1	2	10	10	10	10	10	10
11	1	2	10	10	10	10	10	10
12	1	2	11	11	11	11	11	11
13	1	2	11	11	11	11	11	11
14	1	2	11	11	11	11	11	11
15	1	2	12	12	12	12	12	12
16	1	2	12	12	12	12	12	12

Króciec przyłącza rozdzielacza

	Nr zam.
DN 125	ZK01866
DN 160	ZK01867
DN 180	ZK01868

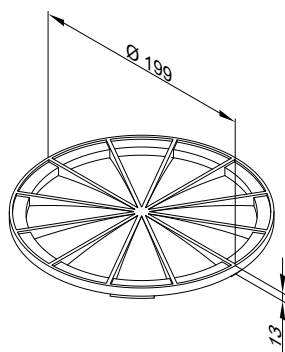
Do podłączenia przewodu zbiorczego do rozdzielacza



Pokrywa przyłącza rozdzielacza

Nr zam. ZK01869

Do zamknięcia niewykorzystanych króćców przyłącza rozdzielacza

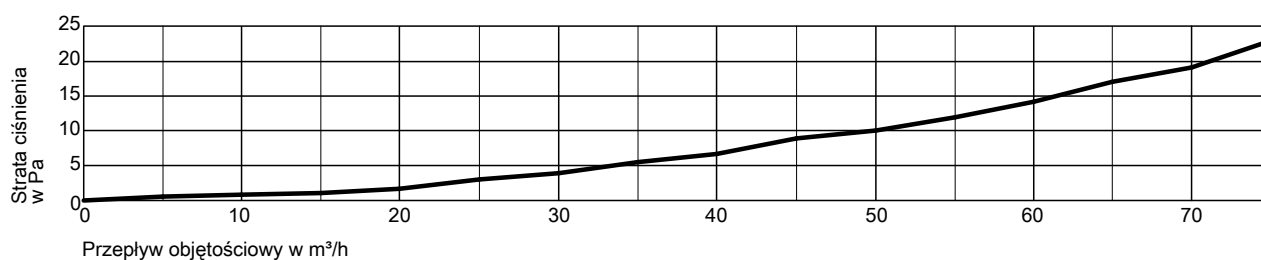
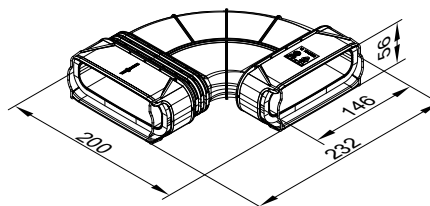


3.4 Podzespoły do kształtek

Kolano 90° z węższym przyłączem F50

Nr zam. 7372833

- Do kompaktowej zmiany kierunku kanału płaskiego F50 na poziomie rozdziału
- 2 przyłącza do kanału płaskiego F50
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące

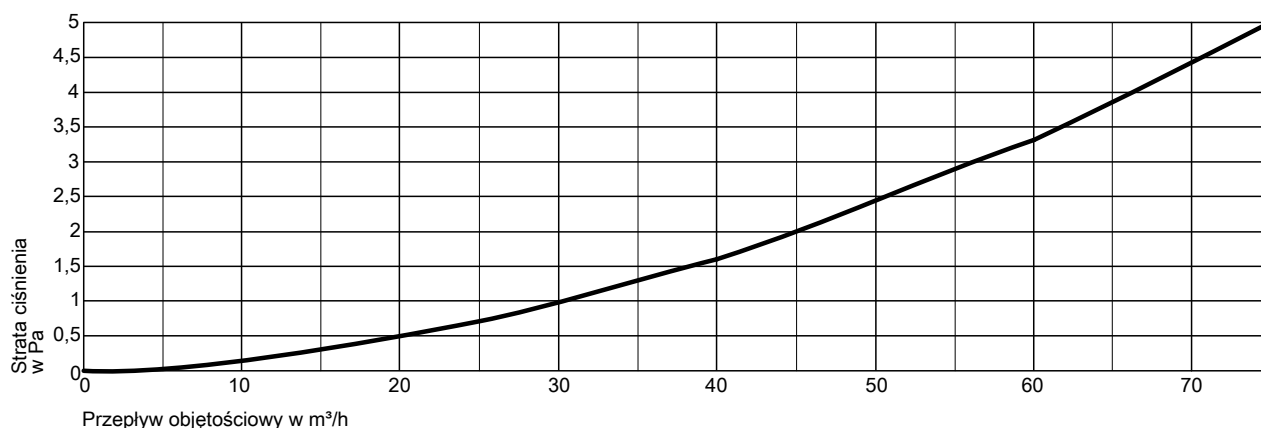
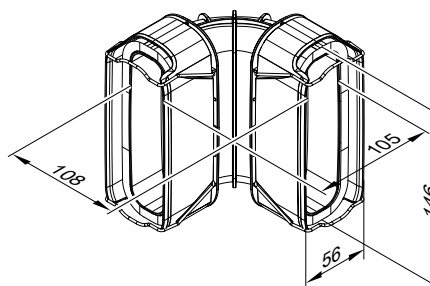


Straty ciśnienia kolana 90° z węższym przyłączem bez łącznika

Kolano 90° z szerszym przyłączem F50

Nr zam. 7372834

- Do kompaktowej zmiany kierunku kanału płaskiego F50 na poziomie rozdziału
- 2 przyłącza do kanału płaskiego F50
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące

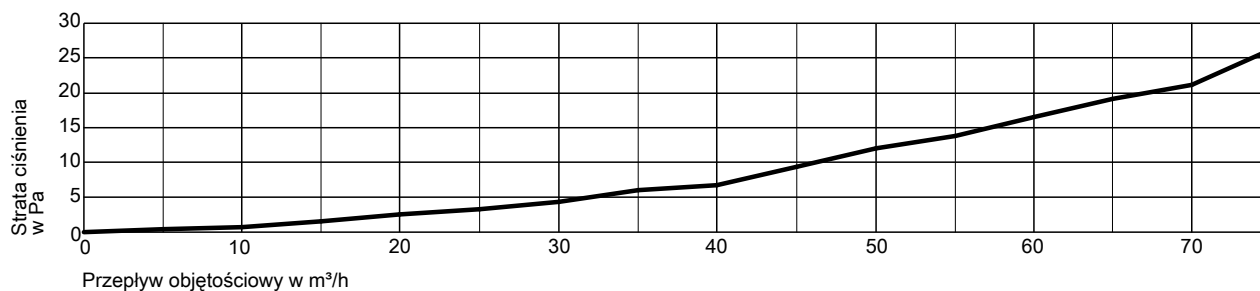
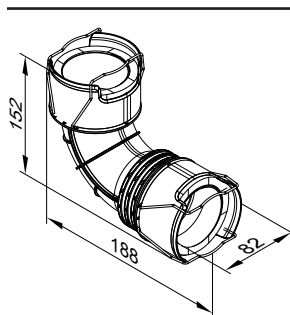


Straty ciśnienia - kolano 90° z przyłączem szerszym mierzone z łącznikiem kanału płaskiego

Kolano 90° R75

Nr zam. 7372923

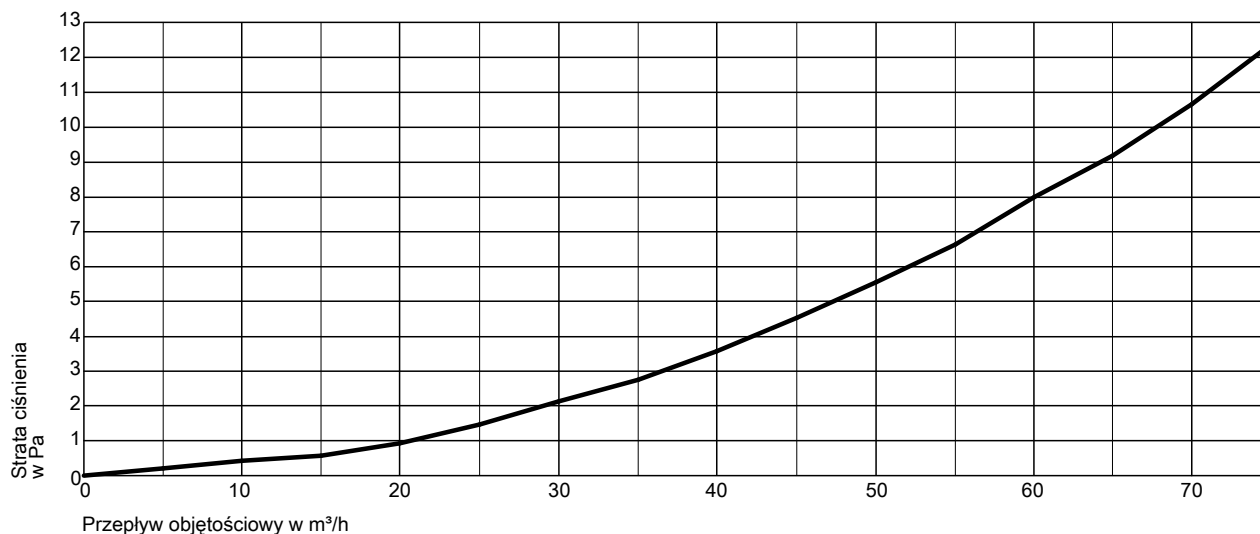
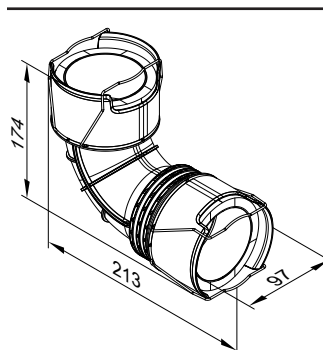
- Do wąskich komór nawrotnych spalin w sieci rozdzielczej
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące
- Możliwość skrócenia, bezpośrednia instalacja na kształtce lub płycie przyłączeniowej



Kolano 90° R90

Nr zam. 7372924

- Do wąskich komór nawrotnych spalin w sieci rozdzielczej
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące
- Możliwość skrócenia, bezpośrednia instalacja na kształtce lub płycie przyłączeniowej

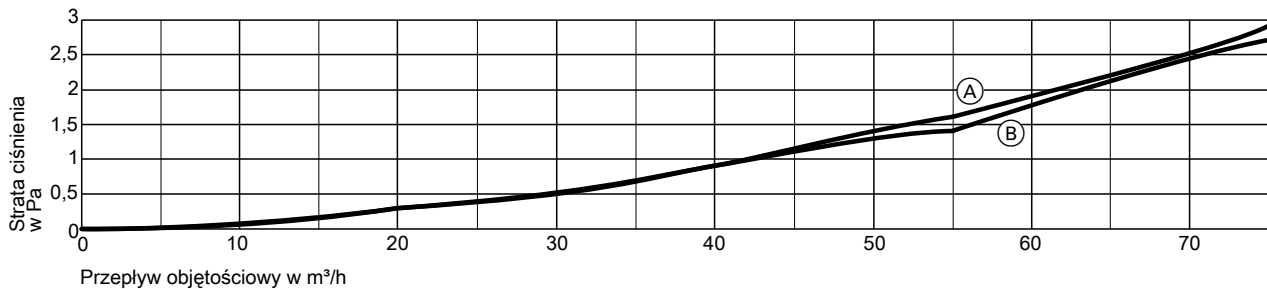
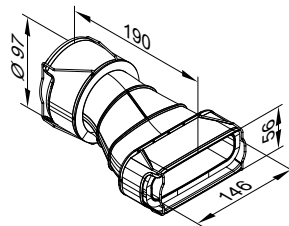


Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Przeście F50 do R90

Nr zam. 7372827

- Proste przejście z kanału płaskiego F50 do kanału okrągłego R90
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące

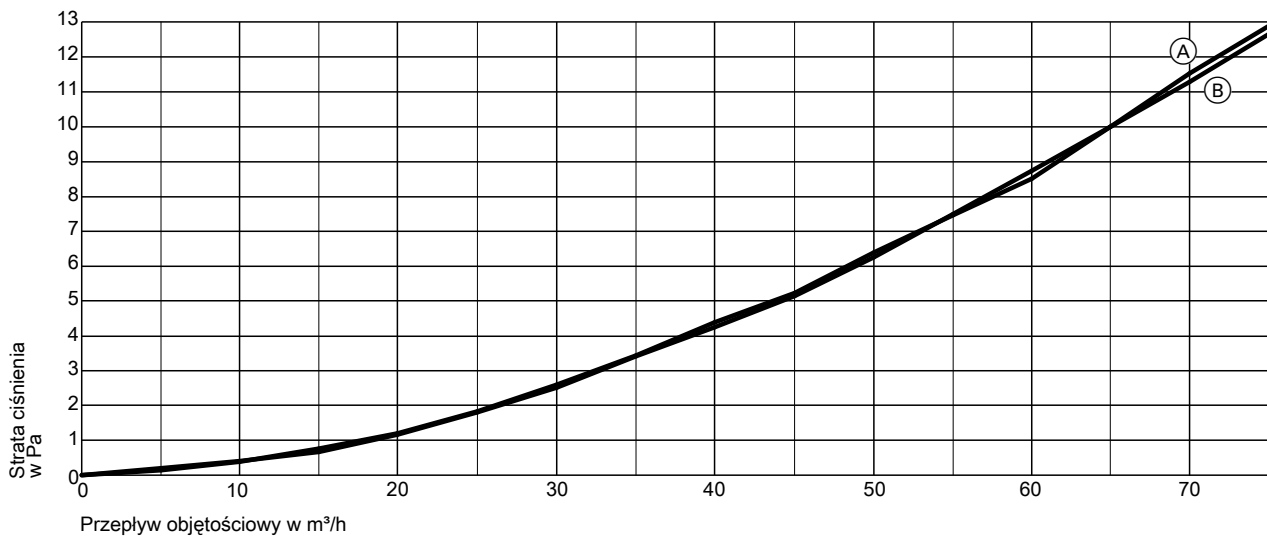
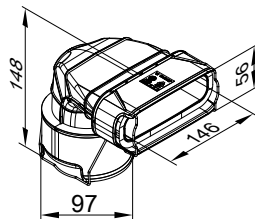


- (A) Kierunek przepływu F50 → R90
- (B) Kierunek przepływu R90 → F50

Kolano 90° F50 do R90

Nr zam. 7372828

- Kolano 90° do podłączania kanału płaskiego F50 do kanału okrągłego R90
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące



- (A) Kierunek przepływu F50 → R90
- (B) Kierunek przepływu R90 → F50

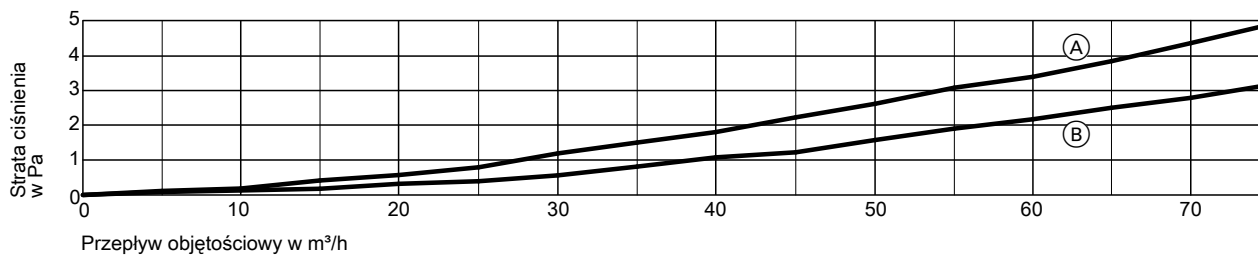
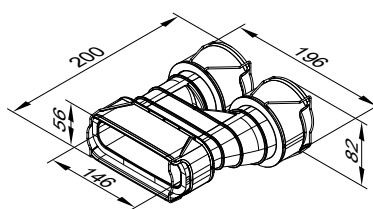
6179691

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Przejście F50 do 2 x R75

Nr zam. 7372829

- Przejście do podłączenia kanału płaskiego F50 do 2 kanałów płaskich R75
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące
- 1 zatyczka do kanału okrągłego R75

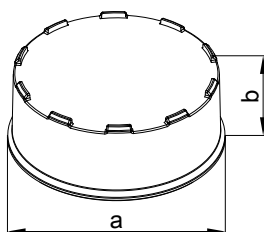


- (A) Kierunek przepływu F50 → 2 x R75
- (B) Kierunek przepływu 2 x R75 → F50

Zatyczka R75/R90

	a	b	Nr zam.
Zatyczka R75	74	27	7372843
Zatyczka R90	89	29	7372844

- Do zamknięcia niewykorzystywanych przyłączy kanału okrągłego R75/R90
- Bezpośredni montaż w łączniku



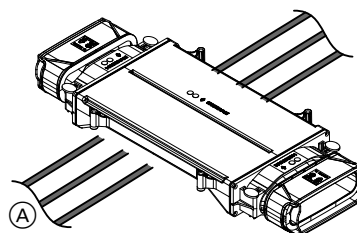
Mostek przewodów F50

Nr zam. 7372851

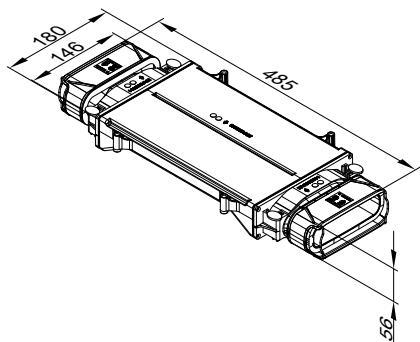
- Do mostkowania przewodów o średnicy do 25 mm, np. Przewody elektryczne
- Zintegrowana uszczelka, jarzmo mocujące i materiały mocujące

Wskazówka

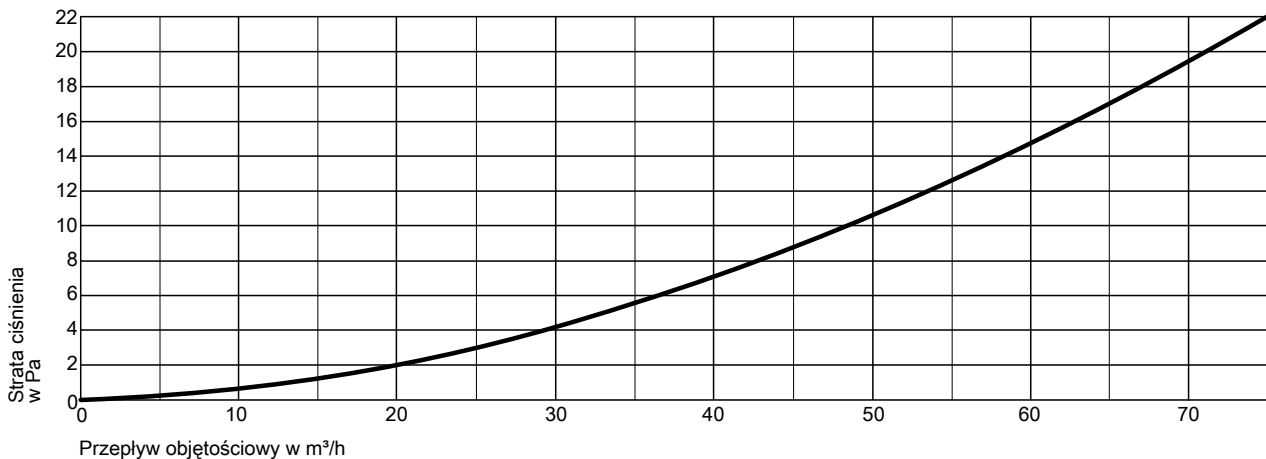
- Dla każdego rozgałęzienia przewodów zastosować tylko jeden mostek przewodów.
- Unikać stosowania w przewodzie zbiorczym.



- (A) Przewody elektryczne lub rury osłonowe itd.



Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



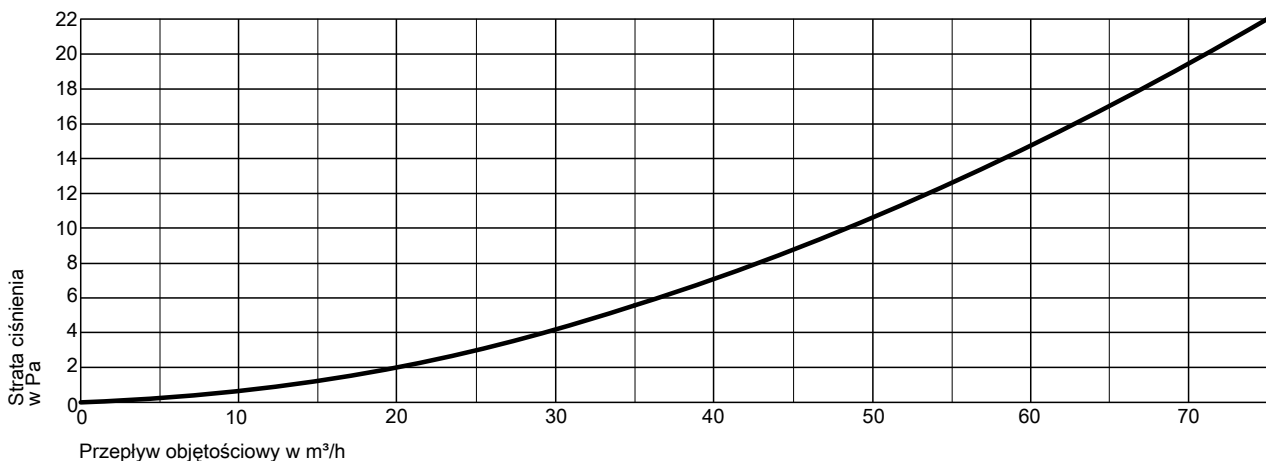
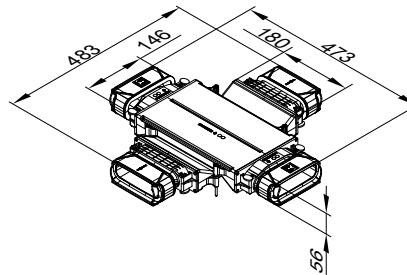
Element krzyżowy F50

Nr zam. 7372848

- Do krzyżowania kanałów płaskich F50
- Zintegrowana uszczelka, jarzmo mocujące i materiały mocujące

Wskazówka

- Dla każdego rozgałęzienia przewodów zastosować tylko jedno skrzyżowanie.
- Unikać stosowania w przewodzie zbiorczym.



Przepust powietrza

Punkt rozdziału powietrza	Nr zam.
DN 125 F50	7372927
DN 125 R75	7372932
DN 125 R90	7372937

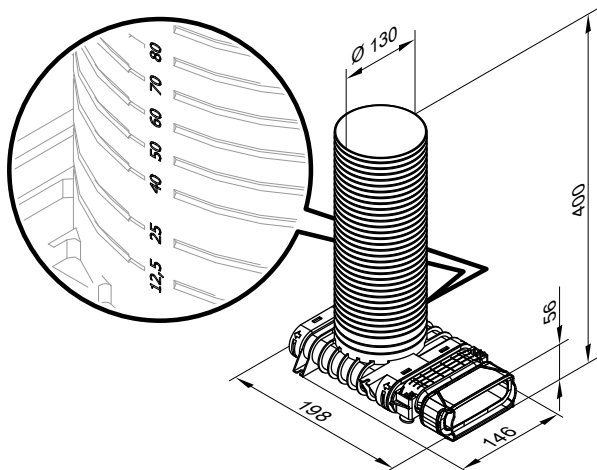
- Do podłączenia anemostatów i kratk osłonowych
- 1 przyłącze do rozdziału powietrza
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące
- Maks. przepływ objętościowy powietrza 40 m³/h
- Okrągły wylot z możliwością skracania
- Zalecenie: przejście 132 mm

Długość rury przyłączeniowej w strefie rozdziału powietrza

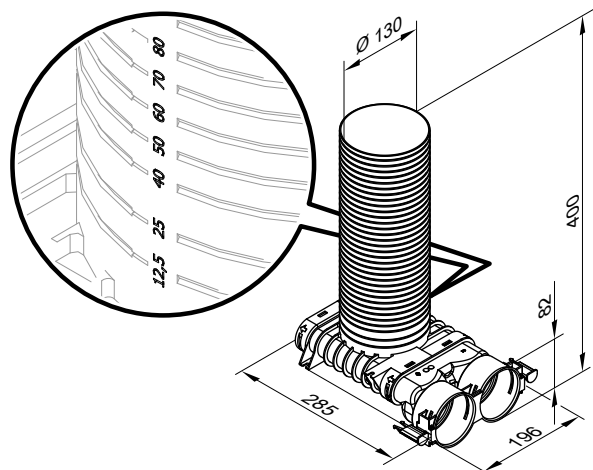
	Min. długość okrągłej rury przyłączeniowej
Przepust powietrza ściana/strop „Wersja płaska”, nr zam. ZK01855	12,5 mm
Otwór wywiewny „Wersja Basic”, nr zam. ZK04571	50 mm
Otwór nawiewny/wywiewny „Wersja Basic”, nr zam. ZK04570	50 mm
Przepust powietrza ściana/strop „Wersja Comfort”, nr zam. ZK03038	50 mm

6179691

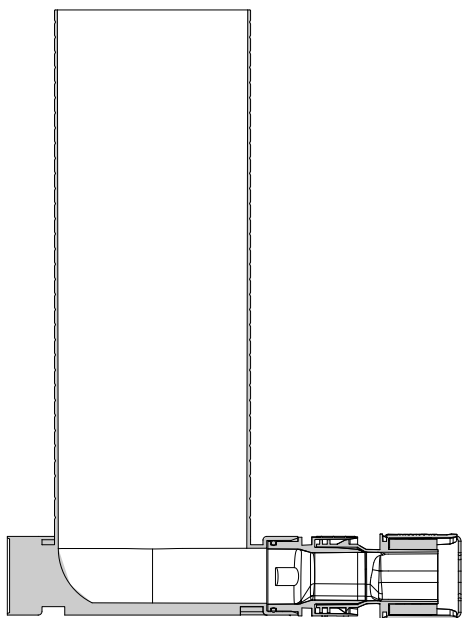
Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



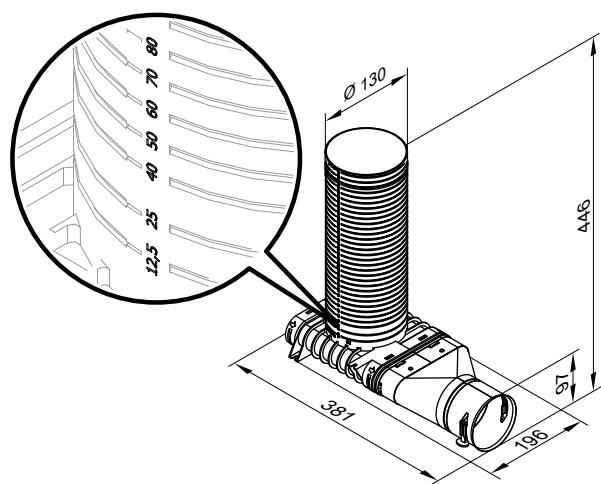
Strefa rozdziału powietrza DN 125 F50: rura przyłączeniowa z wymiarami w mm do łatwego skracania



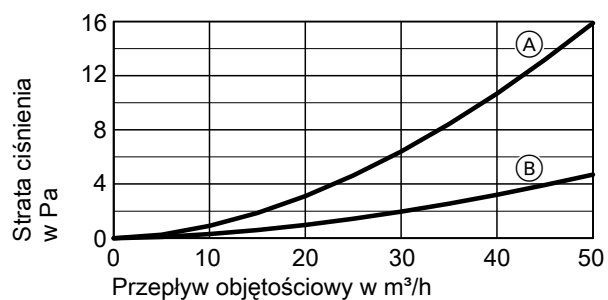
Strefa rozdziału powietrza DN 125 R75: rura przyłączeniowa z wymiarami w mm do łatwego skracania



Przekrój



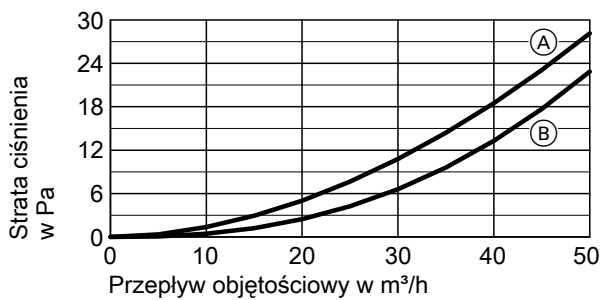
Strefa rozdziału powietrza DN125 R90: rura przyłączeniowa z wymiarami w mm do łatwego skracania



Strata ciśnienia przepustu powietrza bez elementu przyłączeniowego F50

- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



Strata ciśnienia z przepustem powietrza w ścianie/stropie (ZK01855) i zaślepką powietrza dolotowego/usuwanego (ZK01856/ZK01857) bez elementu przyłączeniowego F50

- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe

Obniżenie poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość w Hz	63	125	250	1000	2000	4000	8000
Obniżenie poziomu ΔL w dB	1	2	3	3	3	3	3

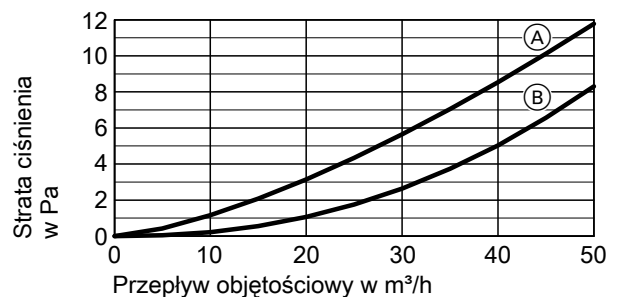
Przepust powietrza na przejściu DN 125 F50

Nr zam. 7372928

- Do podłączenia anemostatów i kratki osłonowych
- Podział przepływu objętościowego w pomieszczeniu użytkownik
- 2 przyłącza do rozdziału powietrza
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące
- Maks. przepływ objętościowy powietrza 60 m³/h
- Okrągły wylot z możliwością skracania
- Zalecenie: otwór na przewody 132 mm

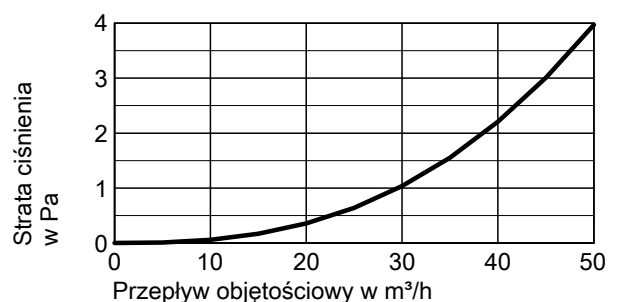
Długość rury przyłączeniowej w strefie rozdziału powietrza

	Min. długość okrągłej rury przyłączeniowej
Przepust powietrza ściana/strop „Wersja płaska”, nr zam. ZK01855	12,5 mm
Otwór wywiewny „Wersja Basic”, nr zam. ZK04571	50 mm
Otwór nawiewny/wywiewny „Wersja Basic”, nr zam. ZK04570	50 mm
Przepust powietrza ściana/strop „Wersja Comfort”, nr zam. ZK03038	50 mm

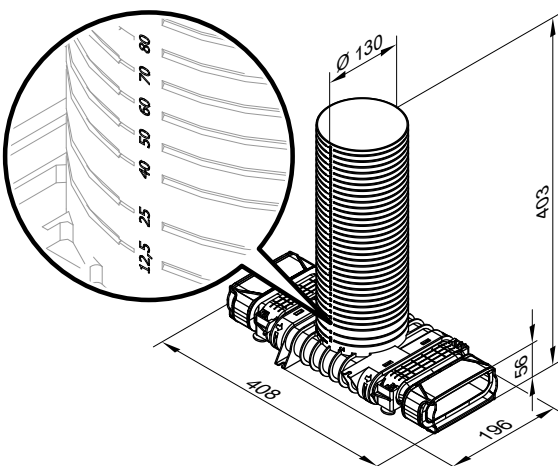


Straty ciśnienia elementu kierującego przejściem zmierzone z elementem przyłączeniowym F50

- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe



Strata ciśnienia przejścia bez elementów przyłączeniowych F50



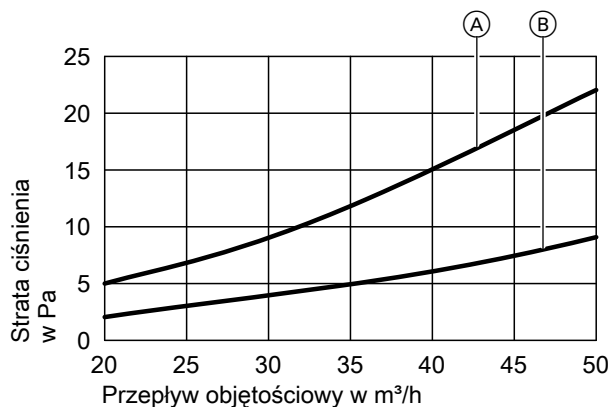
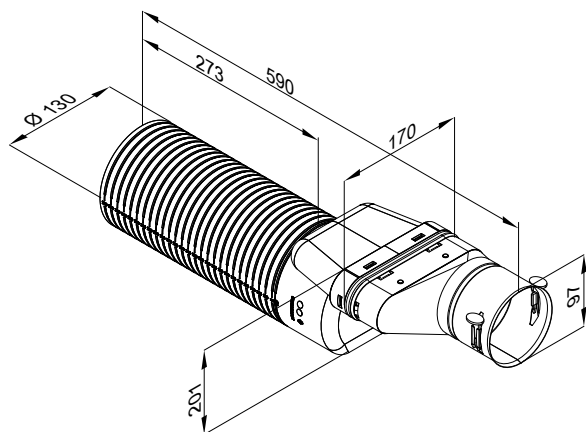
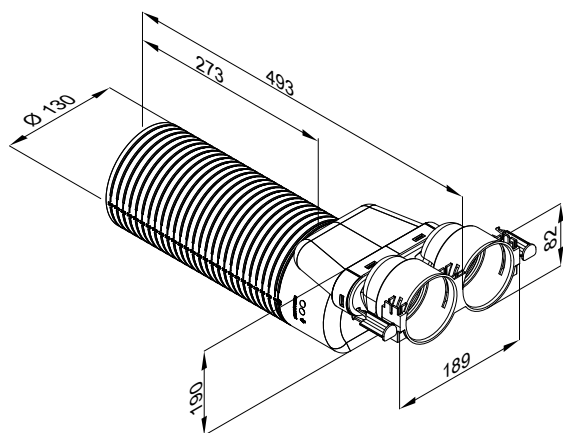
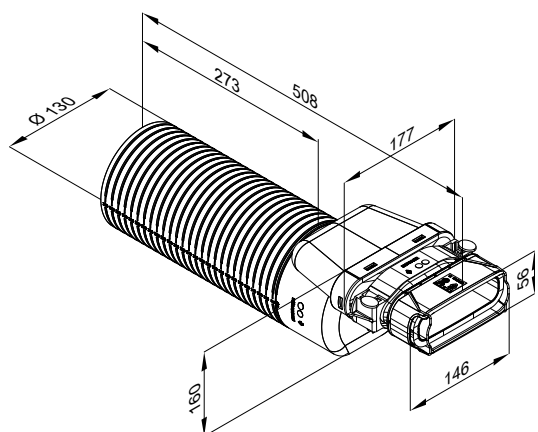
6179691

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Przepust powietrza prosty

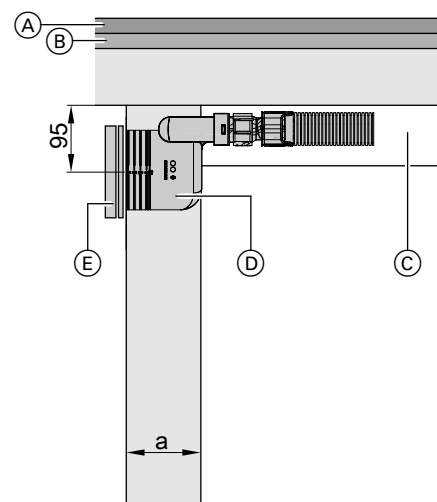
	Nr zam.
Przepust powietrza prosty DN 125 F50	7372929
Przepust powietrza prosty DN 125 R75	7372934
Przepust powietrza prosty DN 125 R90	7372939

- Do podłączenia anemostatów i kratk osłonowych
- 1 przyłącze do rozdziału powietrza
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące
- Zatyczka budowlana DN 125 w zakresie dostawy



Straty ciśnienia bez elementu przyłączeniowego

- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe



- a Minimalna grubość ścianki
- (A) Jastrych
- (B) Izolacja akustyczna
- (C) Sufit podwieszany
- (D) Przepust powietrza prosty F50
- (E) Anemostat powietrza dolotowego, anemostat powietrza usuwanego, przepust powietrza

Minimalna grubość ścianki a

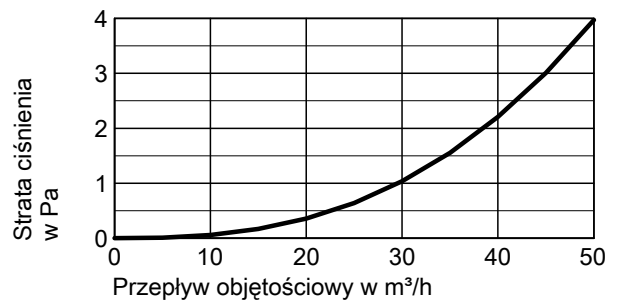
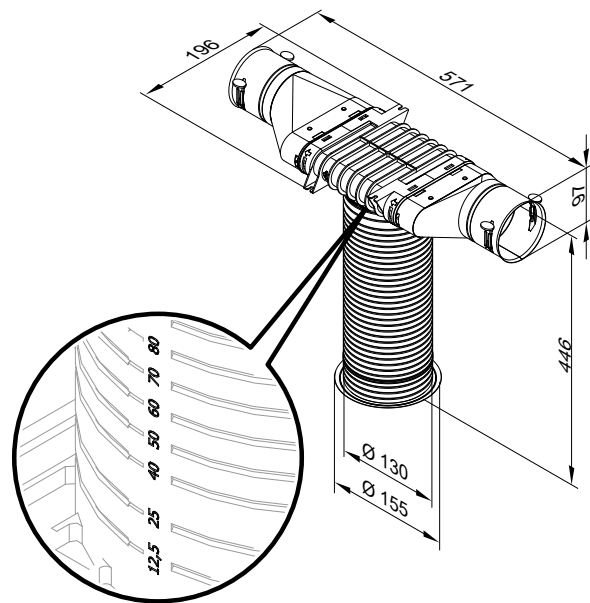
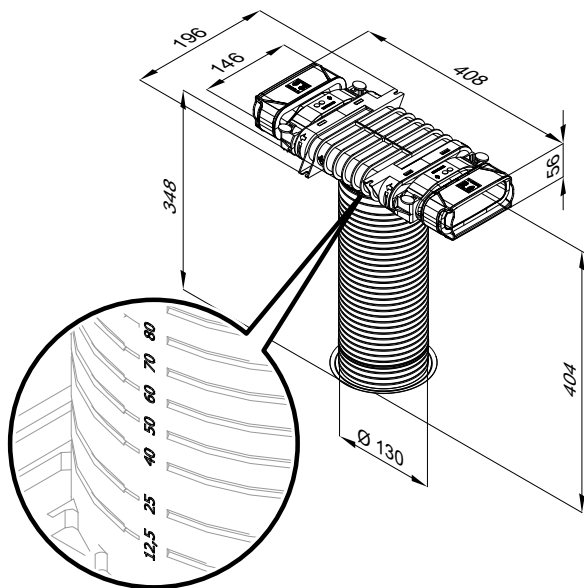
Przepust powietrza ściana/strop „Wersja płaska”	90 mm
Przepust powietrza ściana/strop „Wersja Comfort”	120 mm
Otworki nawiewne/wywiewne	120 mm

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

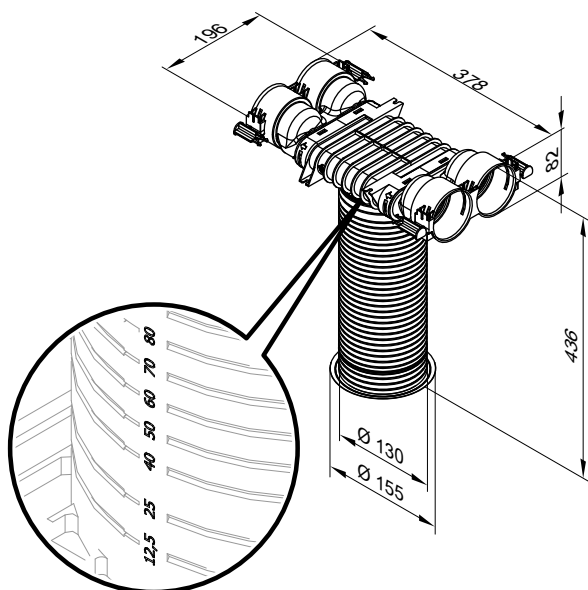
Otwór rewizyjny

	Nr zam.
Otwór rewizyjny DN 125 F50	7372931
Otwór rewizyjny DN 125 R75	7372936
Otwór rewizyjny DN 125 R90	7372941

- Umożliwia urządzeniom czyszczącym dostęp do systemu przewodów.
- Element w kształcie trójkąta
- Z pokrywą
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące
- 2 przyłącza do rozdziału powietrza
- Możliwość skrócenia do min. 60 mm
- Kolor pokrywy: polerowane aluminium
- Zalecenie: otwór na przewody 132 mm



Straty ciśnienia otworu rewizyjnego bez łączników



Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

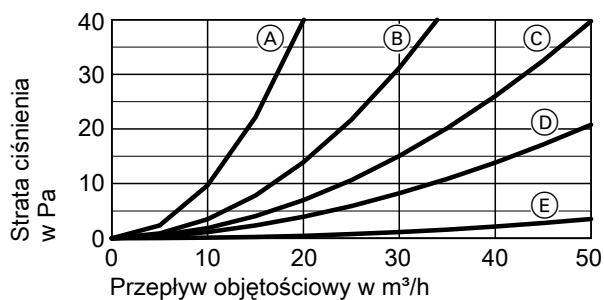
Nawiew podłogowy/ścienny

	Nr zam.
Wylot podłogowy/ścienny F50	7372930
Wylot podłogowy/ścienny R75	7372935
Wylot podłogowy/ścienny R90	7372940

- Wylot powietrza dolotowego do instalacji podłogowej lub ściennej
- Wstępnie ustawiony dławik w zakresie dostawy
- 1 przyłącze do rozdziału powietrza
- Maks. przepływ objętościowy powietrza 40 m³/h
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące
- Łącznie z pokrywą do fazy budowy
- Kratkę osłonową należy zamówić oddzielnie.
- Wylot można skrócić do ostatniego żłobkowania.

Przy zastosowaniu jako wylot ścienny do maks. 70 mm.

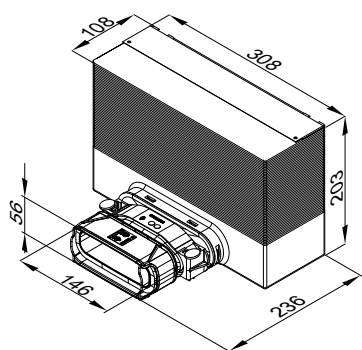
Przy zastosowaniu jako wylot podłogowy uwzględnić konstrukcję podłogi (z reguły ≥ 140 mm).



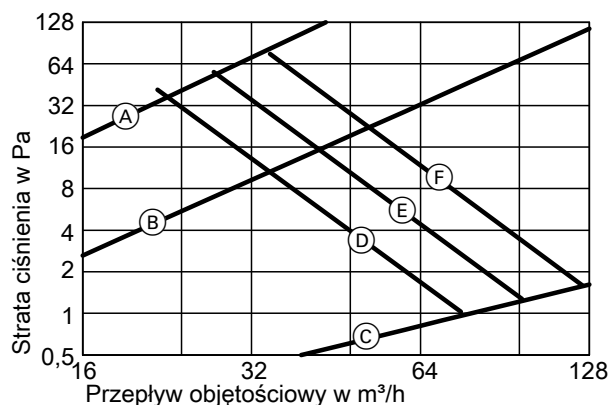
Strata ciśnienia w zależności od wymiaru otworu (sterowanej elementem dławicowym) bez elementu przyłączeniowego

- (A) 15 mm
- (B) 20 mm
- (C) 25 mm
- (D) 30 mm
- (E) Otwarty

3

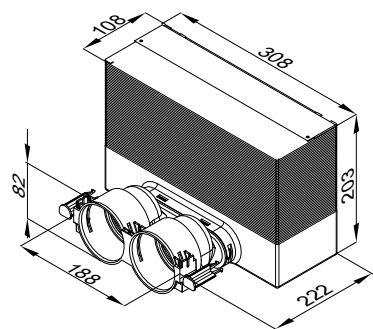


Wylot podłogowy/ścienny F50

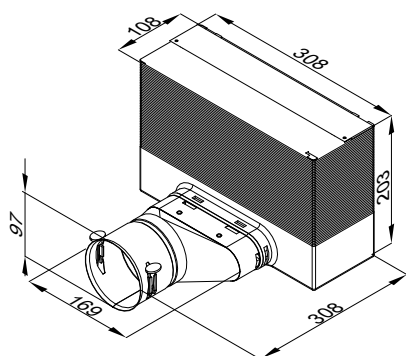


Strata ciśnienia i poziom szumów przepływu

- (A) Wymiar otworu: 15 mm
- (B) Wymiar otworu: 30 mm
- (C) Wymiar otworu: całkowicie otwarty
- (D) Poziom szumów przepływu: 25 dB(A)
- (E) Poziom szumów przepływu: 30 dB(A)
- (F) Poziom szumów przepływu: 35 dB(A)

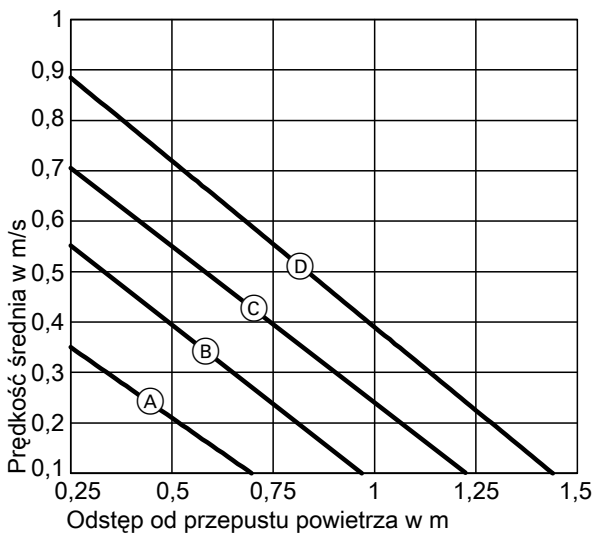


Wylot podłogowy/ścienny R75



Wylot podłogowy/ścienny R90

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



Zamontowanie układu wylotu powietrza powoduje obniżenie poziomu ciśnienia akustycznego.

Charakterystyka zasięgu

- (A) 20 m³/h
- (B) 30 m³/h
- (C) 40 m³/h
- (D) 50 m³/h

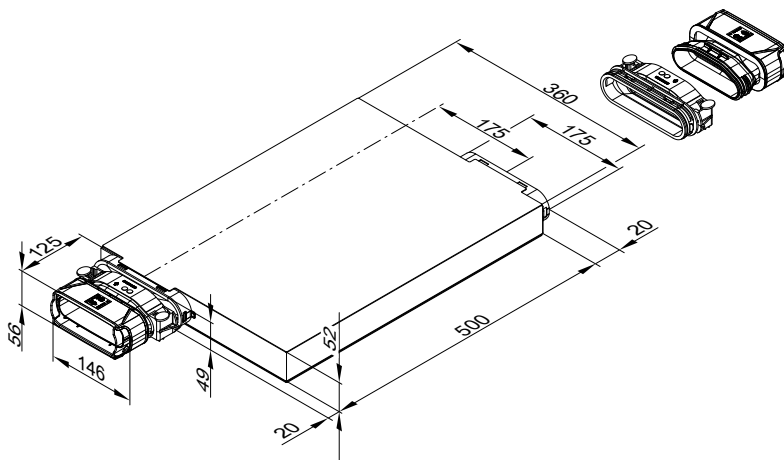
Obniżenie poziomu mocy akustycznej w otaczającym pomieszczeniu (z uwzględnieniem kratki wentylacyjnej):

Częstotliwość w Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Obniżenie poziomu ΔL w dB	9	7	9	7	10	8	10	10

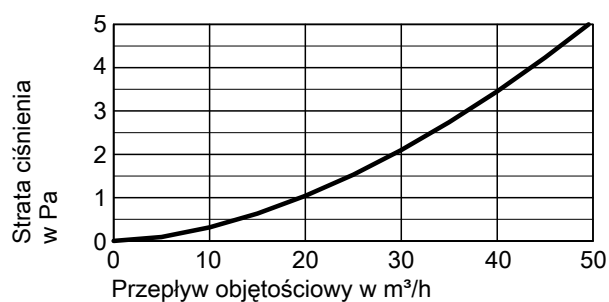
Tłumik płaski F50

	Nr zam.
Tłumik płaski F50, włącznie z 2 x elementami przyłączeniowymi F50	ZK06245
Tłumik płaski	ZK01848

- Wysokość konstrukcji 56 mm
- Do zastosowania jako tłumik telefoniczny lub kanałowy
- 2 przyłącza do kanału płaskiego F50
- Odkształcenie pod wpływem ściskania przy obciążeniu punktowym do 4 kN, $C \leq 3$ mm



Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



Strata ciśnienia tłumika płaskiego bez elementów przyłączeniowych

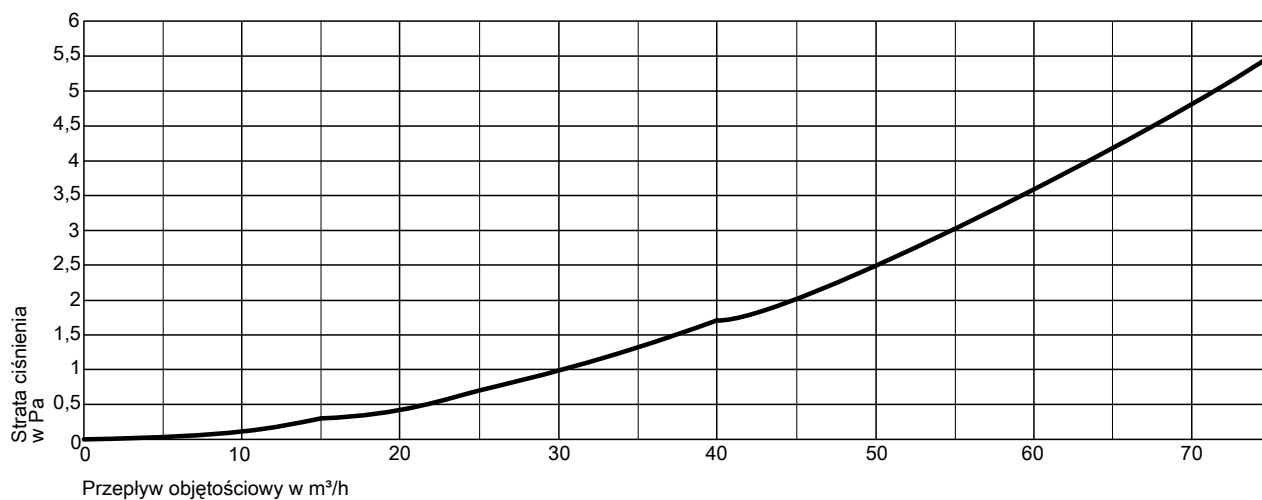
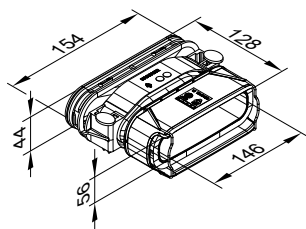
Obniżenie poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość w Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Obniżenie poziomu ΔL w dB	-	5	16	10	19	14	10	10

Element przyłączeniowy F50

Nr zam. 7372830

- Do połączenia kanału płaskiego 133 x 52 mm z kanałem płaskim F50
- Zintegrowana uszczelka i jarzmo mocujące



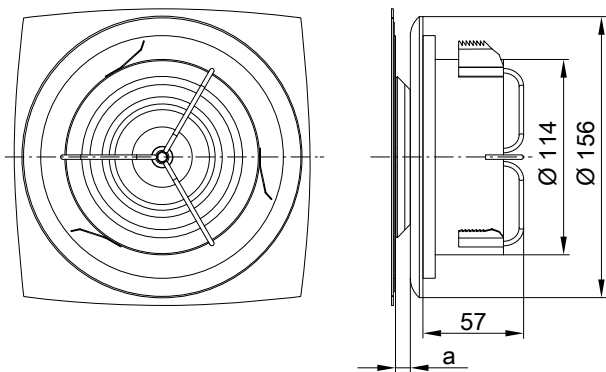
Strata ciśnienia w obu kierunkach przepływu dla elementu przyłączeniowego F50

3.5 Podzespoły do otworów wentylacyjnych i kratki osłonowych

Przepust powietrza „Wersja Comfort”

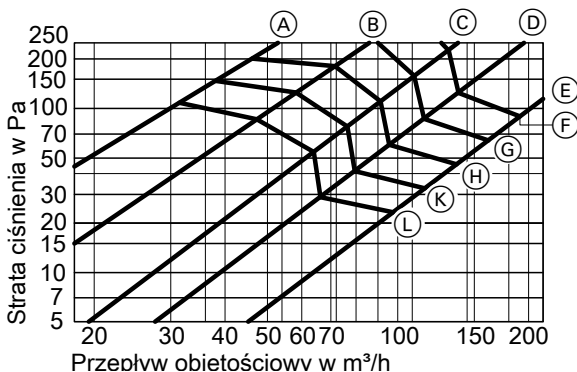
Nr zam. ZK03038

- Mocowanie zaślepki
- Możliwość ustawienia dławika wg planu ilości powietrza
- Maks. przepływ objętościowy powietrza 60 m³/h
- Do przepustu powietrza i przepustu na przejściu DN 125



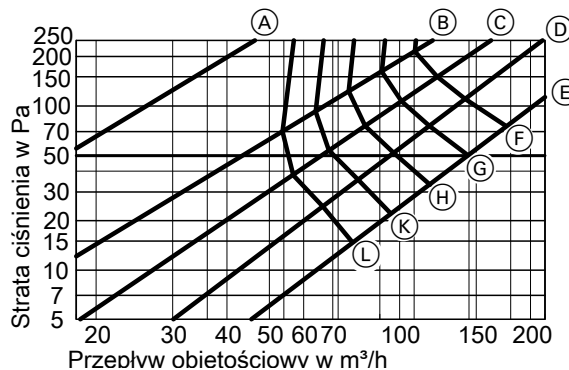
a średnica otworu

Powietrze usuwane: straty ciśnienia i szumy przepływu



- (A) Wymiar otworu: 4 mm
- (B) Wymiar otworu: 7 mm
- (C) Wymiar otworu: 9 mm
- (D) Wymiar otworu: 12 mm
- (E) Wymiar otworu: 17 mm
- (F) Poziom szumów przepływu: 40 dB(A)
- (G) Poziom szumów przepływu: 35 dB(A)
- (H) Poziom szumów przepływu: 30 dB(A)
- (K) Poziom szumów przepływu: 25 dB(A)
- (L) Poziom szumów przepływu: 20 dB(A)

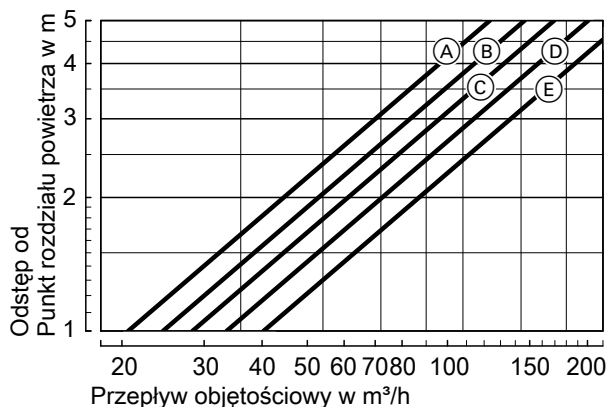
Powietrze dolotowe: straty ciśnienia i szumy przepływu



- (A) Wymiar otworu: 4 mm
- (B) Wymiar otworu: 7 mm
- (C) Wymiar otworu: 9 mm
- (D) Wymiar otworu: 12 mm
- (E) Wymiar otworu: 17 mm
- (F) Poziom szumów przepływu: 40 dB(A)
- (G) Poziom szumów przepływu: 35 dB(A)
- (H) Poziom szumów przepływu: 30 dB(A)
- (K) Poziom szumów przepływu: 25 dB(A)
- (L) Poziom szumów przepływu: 20 dB(A)

Rozrzut

Rozrzut przy prędkości powietrza 0,2 m/s przy różnych średnicach otworu



Średnica otworu „a”

- (A) Wymiar otworu: 4 mm
- (B) Wymiar otworu: 7 mm
- (C) Wymiar otworu: 9 mm
- (D) Wymiar otworu: 12 mm
- (E) Wymiar otworu: 17 mm

Obniżenie poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość w Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Obniżenie poziomu ΔL w dB	20	16	11	9	9	7	6	5

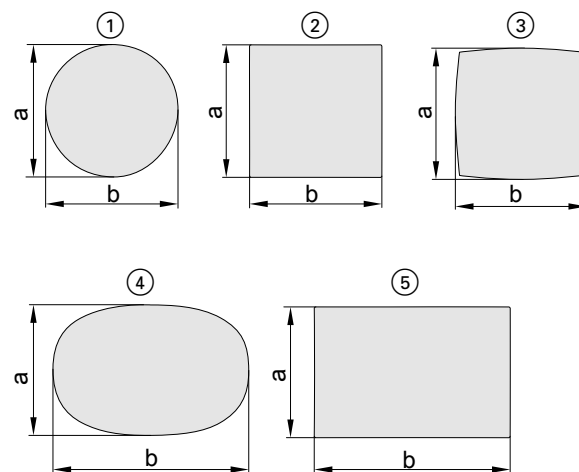
6179691

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Zaślepka powietrza dolotowego i usuwanego „Wersja Comfort”

Poz.	Przesłona	a	b	Nr zam.
①	Okrągły, biały	165	165	ZK03039
	Okrągły, kolor stali nierdzewnej	165	165	ZK03044
②	Kwadratowy, biały	165	165	ZK03040
	Kwadratowy, kolor stali nierdzewnej	165	165	ZK03045
③	Zaokrąglony, biały	165	165	ZK03041
④	Eliptyczny, biały	165	248	ZK03042
⑤	Prostokątny, biały	165	248	ZK03043

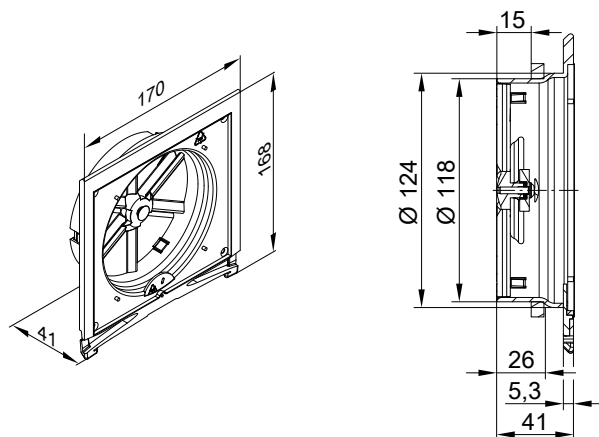
- Do przepustu powietrza ściana/strop („Wersja Comfort”)
- Powietrze dolotowe i usuwane
- Efekt tłumienia hałasu
- DN 125



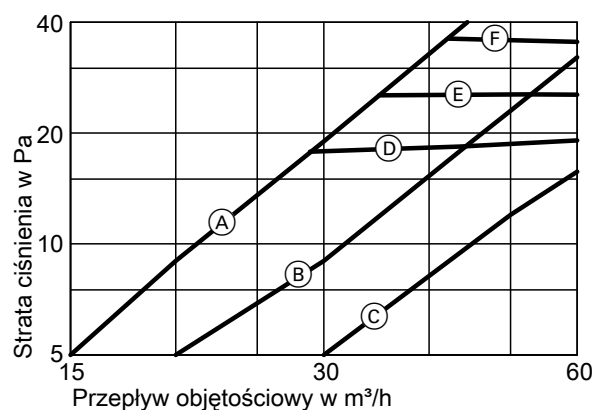
Przepust powietrza „Wersja płaska”

Nr zam. ZK01855

- Urządzenie dławiące i uchwyt zaślepki (zaślepkę należy zamówić oddzielnie)
- Możliwość ustawienia dławika wg planu ilości powietrza
- Z filtrem powietrza dolotowego i usuwanego G3
- Maks. przepływ objętościowy powietrza 60 m³/h
- Do przepustu powietrza i przepustu na przejściu DN 125

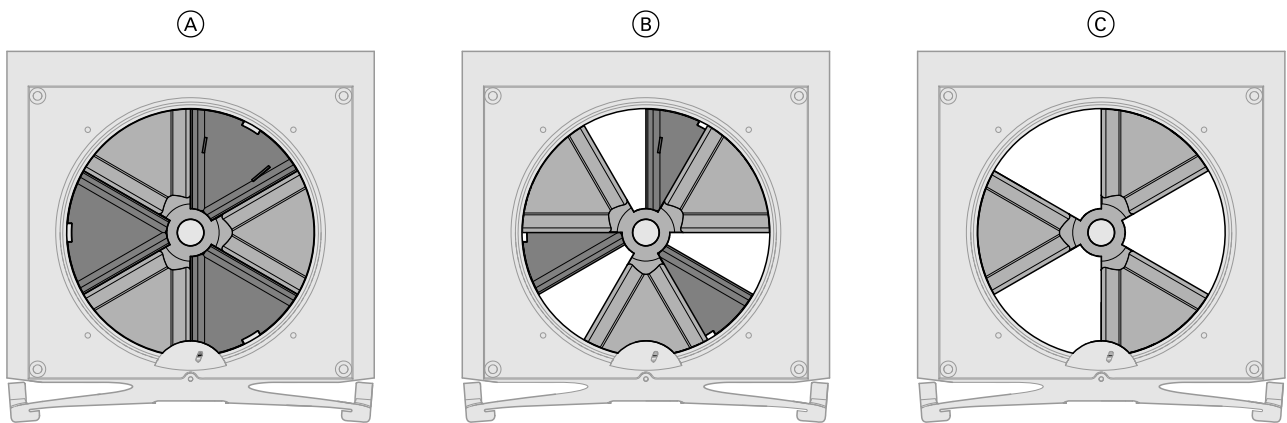


Straty ciśnienia i odgłosy przepływu, przepust powietrza dolotowego

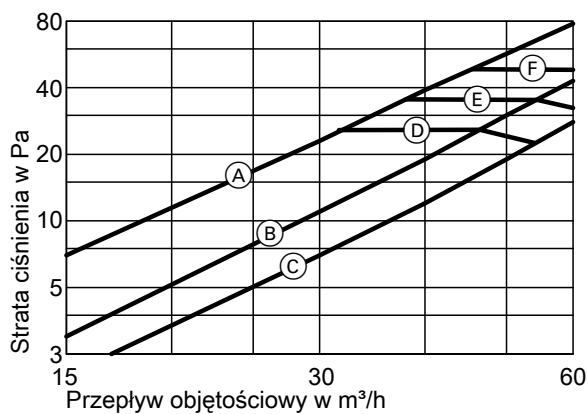


- (A) Średnica otworu: zamknięty
- (B) Średnica otworu: półotwarty
- (C) Wymiar otworu: całkowicie otwarty
- (D) Poziom szumów przepływu: 25 dB(A)
- (E) Poziom szumów przepływu: 30 dB(A)
- (F) Poziom szumów przepływu: 35 dB(A)

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

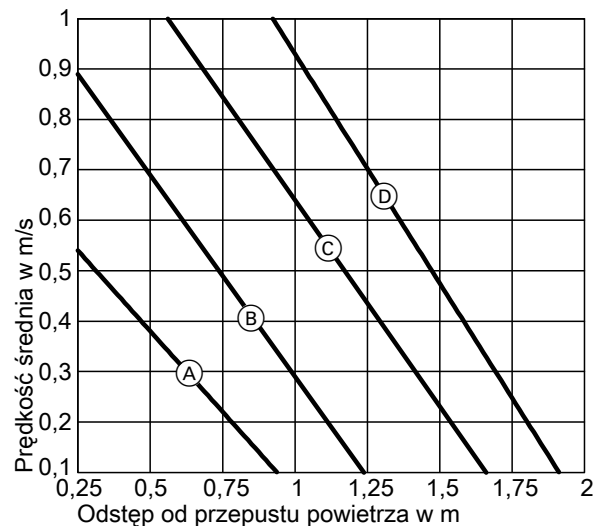


Straty ciśnienia i odgłosy przepływu, przepust powietrza usuwanego



- (A) Średnica otworu: zamknięty
- (B) Średnica otworu: półotwarty
- (C) Średnica otworu: otwarty
- (D) Poziom szumów przepływu: 25 dB(A)
- (E) Poziom szumów przepływu: 30 dB(A)
- (F) Poziom szumów przepływu: 35 dB(A)

Charakterystyka zasięgu

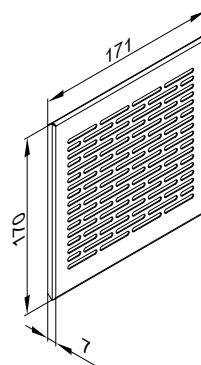


- (A) 20 m²/h
- (B) 30 m²/h
- (C) 40 m²/h
- (D) 50 m²/h

Zaślepka powietrza dolotowego i usuwanego „Wersja płaska”

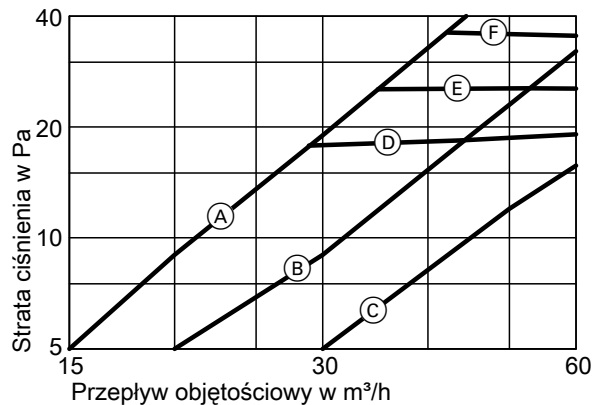
	Nr zam.
Kolor stali nierdzewnej	ZK01856
Aluminium, białe	ZK01857

- Do przepustu powietrza ściana/strop
- Powietrze dolotowe i usuwane



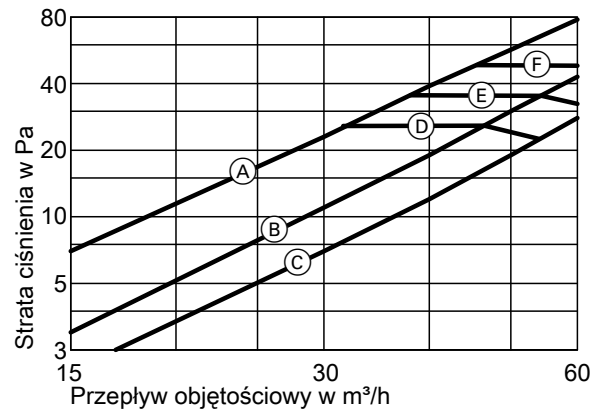
Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Strata ciśnienia i odgłosy przepływu przy różnych średnicach otworów:



- (A) 20 m³/h
- (B) 30 m³/h
- (C) 40 m³/h
- (D) 50 m³/h

Strata ciśnienia i odgłosy przepływu przy różnych średnicach otworów: przepust powietrza z zaślepką powietrza dolotowego i usuwanego (powietrze usuwane)

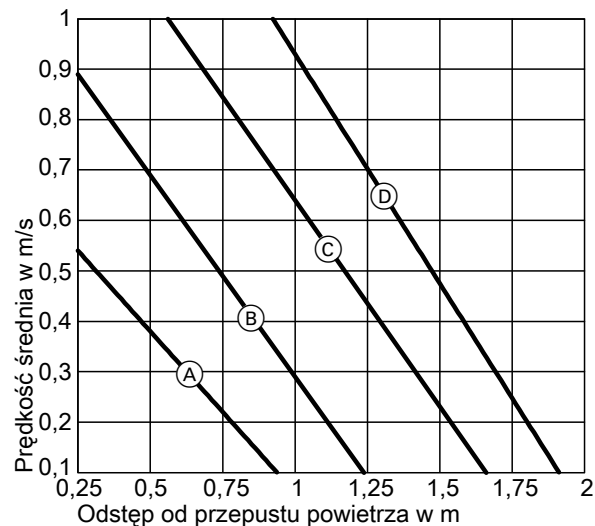


- (A) Średnica otworu: zamknięty
- (B) Średnica otworu: półotwarty
- (C) Średnica otworu: otwarty
- (D) Poziom szumów przepływu: 25 dB(A)
- (E) Poziom szumów przepływu: 30 dB(A)
- (F) Poziom szumów przepływu: 35 dB(A)

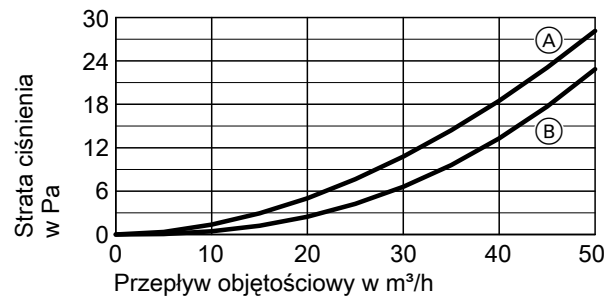
Przepust powietrza z zaślepką powietrza dolotowego i usuwanego (powietrze dolotowe)

- (A) Średnica otworu: zamknięty
- (B) Średnica otworu: półotwarty
- (C) Średnica otworu: otwarty
- (D) Poziom szumów przepływu: 25 dB(A)
- (E) Poziom szumów przepływu: 30 dB(A)
- (F) Poziom szumów przepływu: 35 dB(A)

Charakterystyka zasięgu



Straty ciśnienia



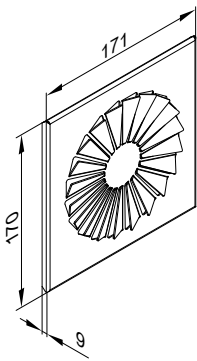
- (A) Powietrze usuwane
- (B) Powietrze dolotowe

Promienista przesłona wylotowa

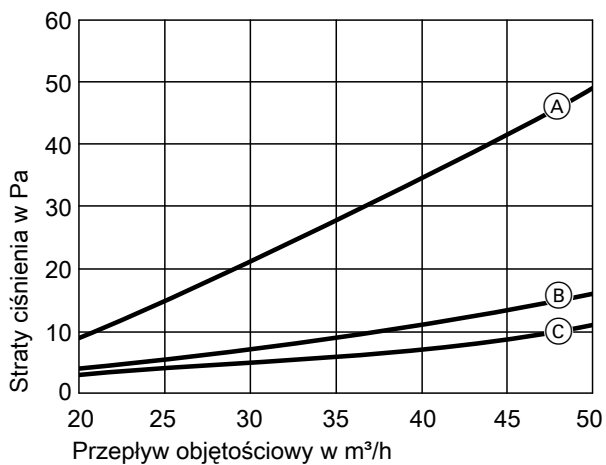
	Nr zam.
Kolor stali nierdzewnej	ZK01858
Aluminium, białe	ZK01859

- Do przepustu powietrza ściana/strop
- Powietrze dolotowe i usuwane

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



Prędkość przepływu powietrza 0,2 m/s jest przy ilości powietrza 50 m³/h osiągnięta w odległości 500 mm.

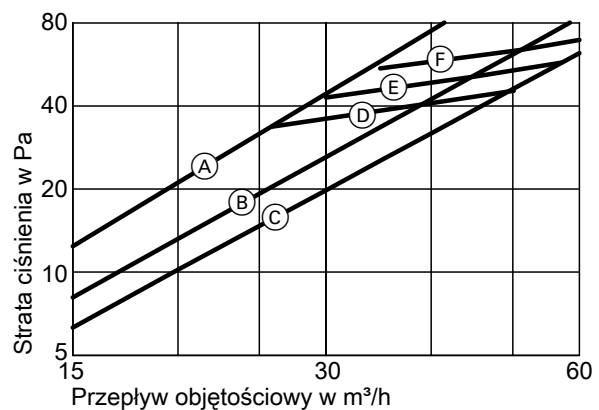
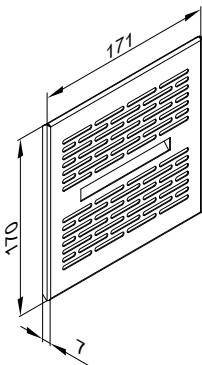


- (A) Zamknięty
- (B) Otwarty do połowy
- (C) Otwarty

Przesłona wylotowa typu kratka

	Nr zam.
Kolor stali nierdzewnej	ZK01860
Aluminium, białe	ZK01861

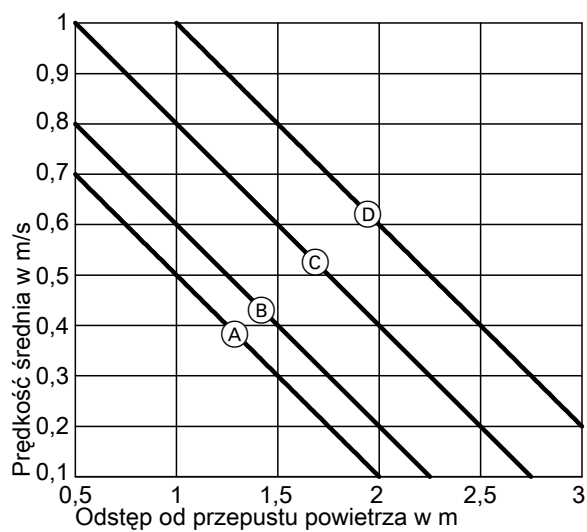
- Do przepustu powietrza ściana/strop
- Powietrze dolotowe



Strata ciśnienia i poziom szumów przepływu

- (A) Średnica otworu: zamknięty
- (B) Średnica otworu: półotwarty
- (C) Wymiar otworu: całkowicie otwarty
- (D) Poziom szumów przepływu: 25 dB(A)
- (E) Poziom szumów przepływu: 30 dB(A)
- (F) Poziom szumów przepływu: 35 dB(A)

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



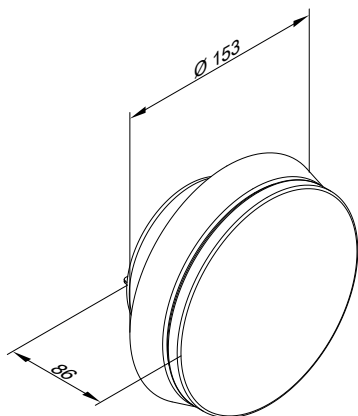
Charakterystyka zasięgu

- Ⓐ 20 m³/h
- Ⓑ 30 m³/h
- Ⓒ 40 m³/h
- Ⓓ 50 m³/h

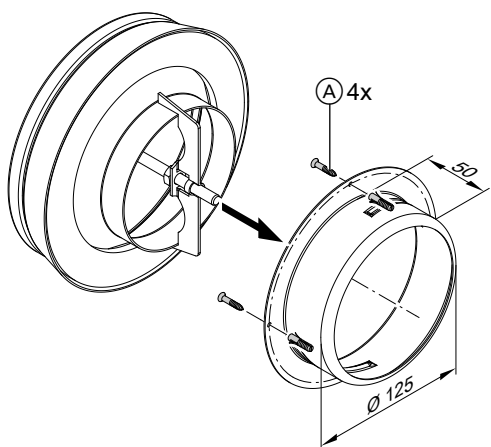
Otwór nawiewny i wywiewny „Basic”

Nr zam. ZK04570

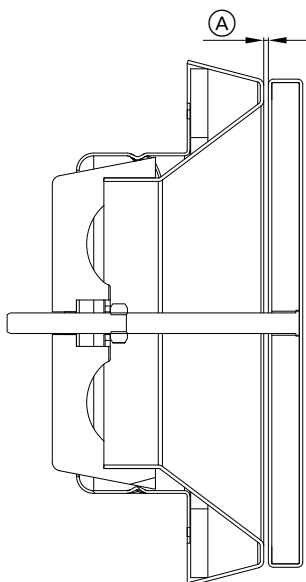
- Metal, biały
- Maks. przepływ objętościowy powietrza 60 m³/h
- Do przepustu powietrza i przepustu na przejściu DN 125
- Efekt tłumienia hałasu
- Pierścień montażowy
- Z uszczelką wargową



Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



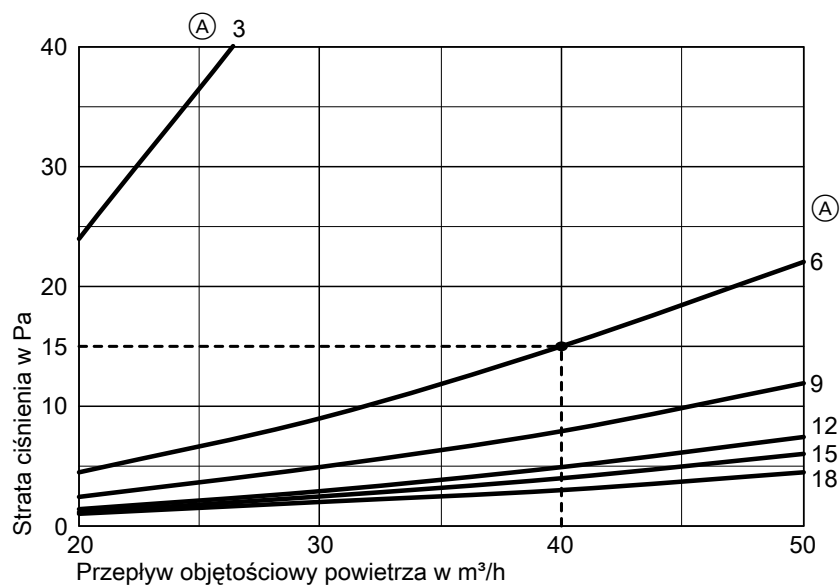
(A) Śruby do zamocowania ściennego



(A) Szczelina pierścieniowa

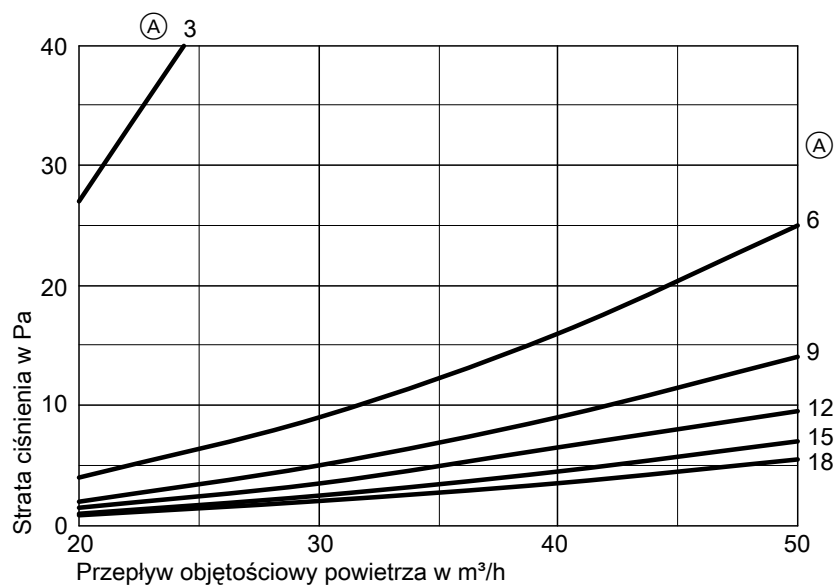
Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Strata ciśnienia w trybie nawiewnym



(A) Szerokość szczeliny pierścieniowej w mm

Strata ciśnienia w trybie wywiewu



(A) Szerokość szczeliny pierścieniowej w mm

Obniżenie poziomu mocy akustycznej

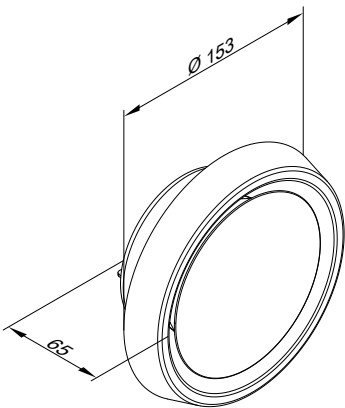
Częstotliwość w Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Obniżenie poziomu ΔL w dB	20	15	9	6	4	3	3	5

Otwór wywiewny „Wersja Basic”

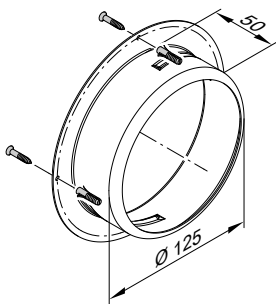
Nr zam. ZK04571

- Metal, biały
- Maks. przepływ objętościowy powietrza 60 m³/h
- Do przepustu powietrza i przepustu na przejściu DN 125
- Z uszczelką wargową

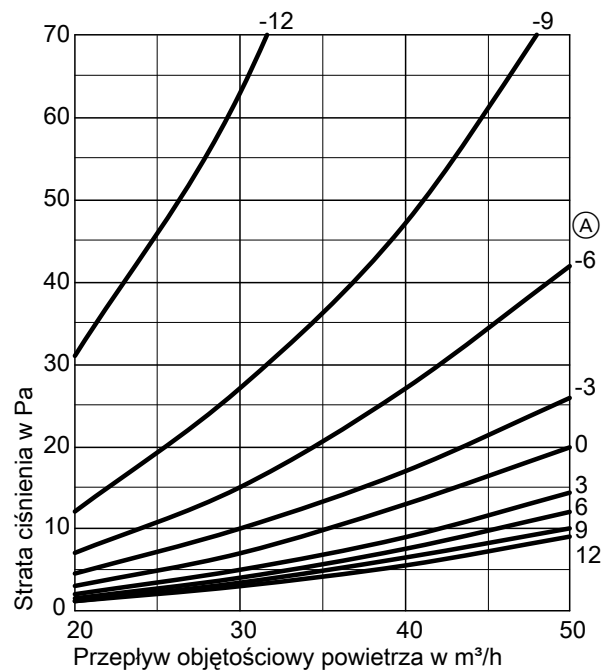
Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



(A) Szczelina pierścieniowa



Pierścień montażowy



(A) Szerokość szczeliny pierścieniowej w mm

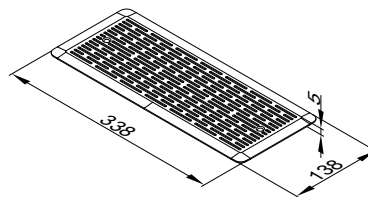
Obniżenie poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość w Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Obniżenie poziomu ΔL w dB	21	14	9	7	4	4	6	8

Kratka osłona nawiewu podłogowego

Nr zam. ZK01852

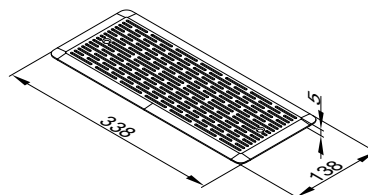
- Do osłony w instalacjach podłogowych i ściennych
- Wytrzymała na chodzenie
- Stal nierdzewna
- Strata ciśnienia: 0 Pa
- Tłumienność wtrąceniowa: 0 dB



Kratka osłona wylotu ściennego

	Nr zam.
Kolor stali nierdzewnej	ZK01853
Aluminium, białe	ZK01854

- Do osłony w instalacjach podłogowych i ściennych
- Wytrzymała na chodzenie
- Stal nierdzewna dostosowana do wylotu podłogowego/ściennego
- Strata ciśnienia: 0 Pa
- Tłumienność wtrąceniowa: 0 dB



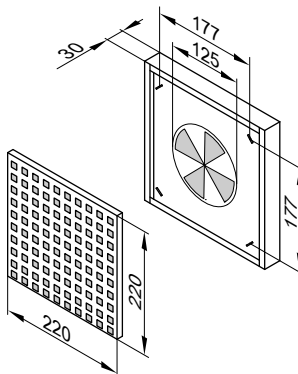
Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Otwór wywiewny kuchenny DN 125 (metal)

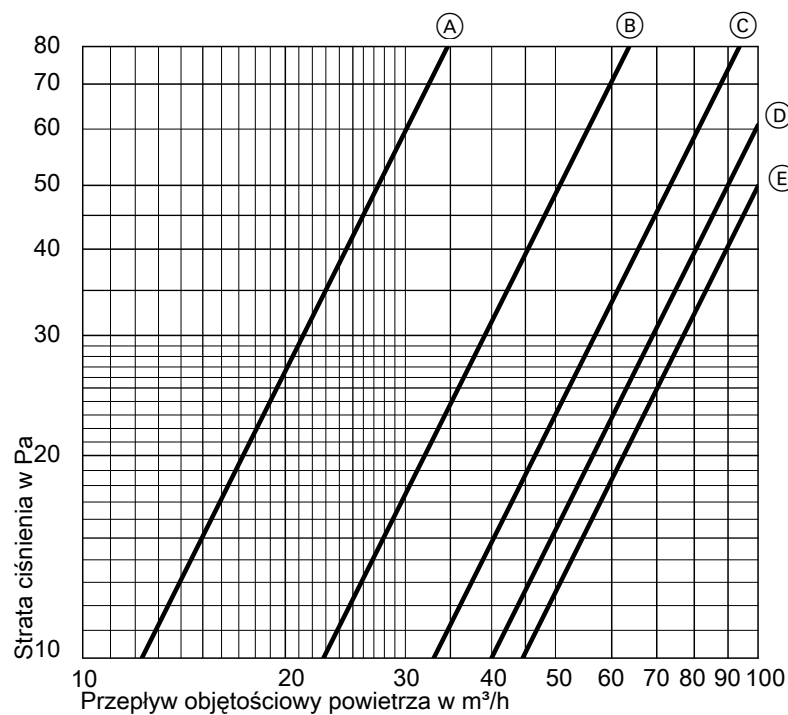
Nr zam. 7440231

Z wymowanym filtrem tłuszczu z aluminium wielowarstwowego

- Metalowy, lakierowany na biało
- Zintegrowany element dławiący
- Przepływ objętościowy powietrza do 75 m³/h



Strata ciśnienia w otworze wywiewnym kuchennym DN 125



Ⓐ do Ⓔ Krzywe strat ciśnienia dla pozycji otworu:

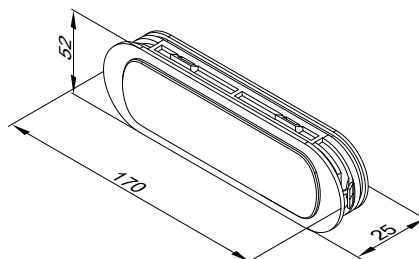
- Ⓐ Zamknięty
- Ⓔ Otwarty, przekrój w świetle 50%

3.6 Podzespoły do elementów przyłączeniowych

Pokrywa zamykająca płaska

Nr zam. ZK01870

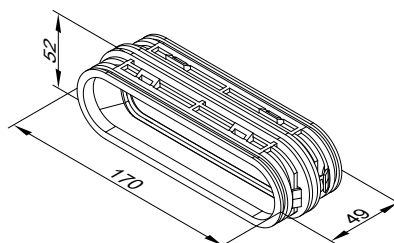
- Do zamknięcia niewykorzystanych przyłączy kształtek i rozdzielaczy powietrza



Łącznik rozdzielacza powietrza

Nr zam. ZK01871

- Do łączenia rozdzielaczy powietrza 8-drogowych
- Do bezpośredniego łączenia kształtek

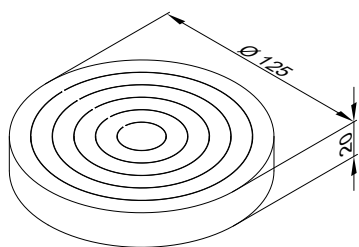


3.7 Wyposażenie dodatkowe systemu rozdziału

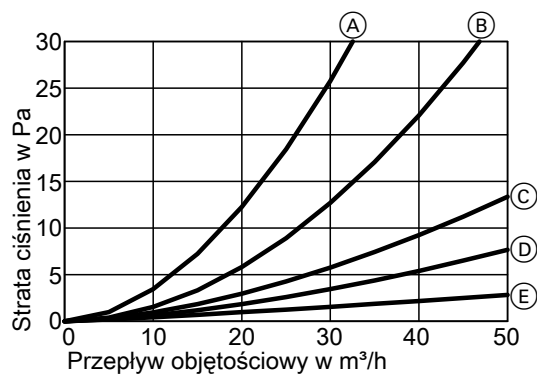
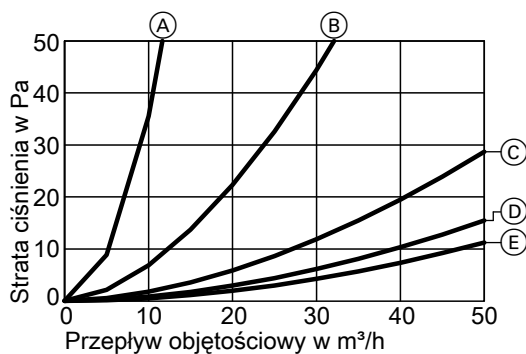
Element dławiący okrągły

Nr zam. ZK01816

- Element dławiący przepływ objętościowy powietrza w elemencie kierującym
- Stosowany do wykluczenia odgłosów przepływu powietrza przy dużych różnicach ciśnienia w systemie przewodów



- Ⓒ 2 pierścienie
- Ⓓ 3 pierścienie
- Ⓔ Otwarty



Powietrze usuwane

- Ⓐ Rdzeń
- Ⓑ 1 pierścień
- Ⓒ 2 pierścienie
- Ⓓ 3 pierścienie
- Ⓔ Otwarty

Powietrze dolotowe

- Ⓐ Rdzeń
- Ⓑ 1 pierścień

Obniżenie poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość w Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Obniżenie poziomu ΔL w dB	1	1	1	1	1	1	1	1

Przegląd elementów ograniczających przepływ F50, R75 i R90

Przepływ objętościowy z ograniczeniem i bez niego

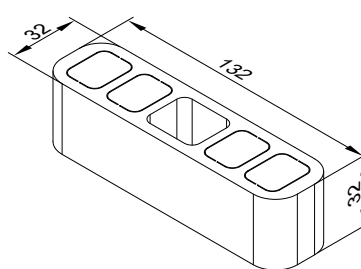
Schemat	Liczba elementów	Przepływ obj. w %		
		F50	R75	R90
<p>Max.</p> <p>Min.</p>	Bez elementu ograniczającego przepływ	100	100	100
	0	ok. 90	ok. 90	ok. 95
	1	ok. 85	ok. 85	ok. 90
	2	ok. 75	ok. 80	ok. 85
	3	ok. 65	ok. 70	ok. 80
	4	ok. 45	ok. 60	ok. 75

Element ograniczający przepływ F50

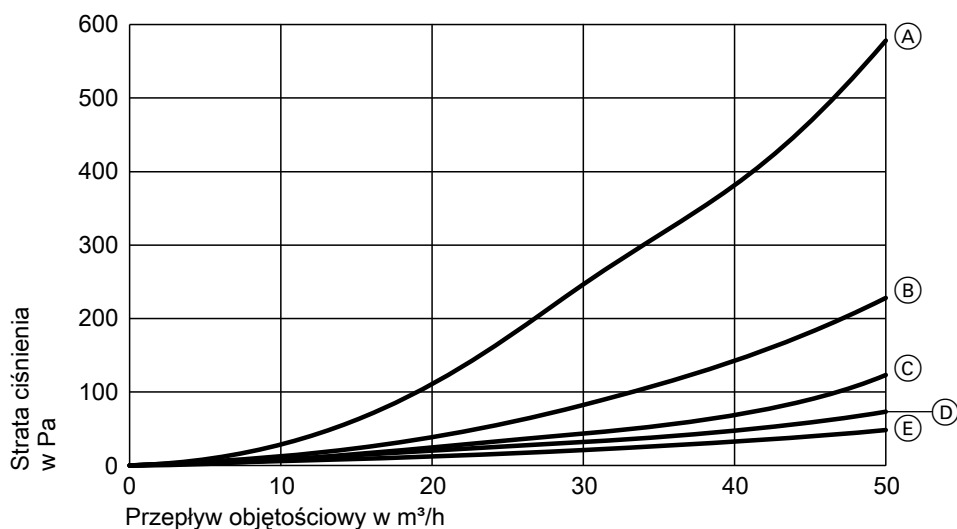
Nr zam. 7377364

Do kompensacji straty ciśnienia w systemie przewodów

- Materiał: EVA
- 10 sztuk



Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



- (A) Środkowy element usunięty.
 (B) 2 elementy usunięte.
 (C) 3 elementy usunięte.

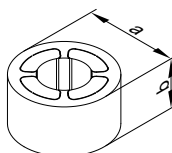
- (D) 4 elementy usunięte.
 (E) 5 elementów usuniętych.

Obniżenie poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość w Hz	Obniżenie poziomu ΔL w dB							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	0	4	4	4	6	7	8	9
	0	3	2	2	4	5	6	7
	0	2	0	0	2	2	3	5
	0	1	0	0	1	1	1	3
	0	1	0	0	1	1	1	2

Element ograniczający przepływ R75/R90

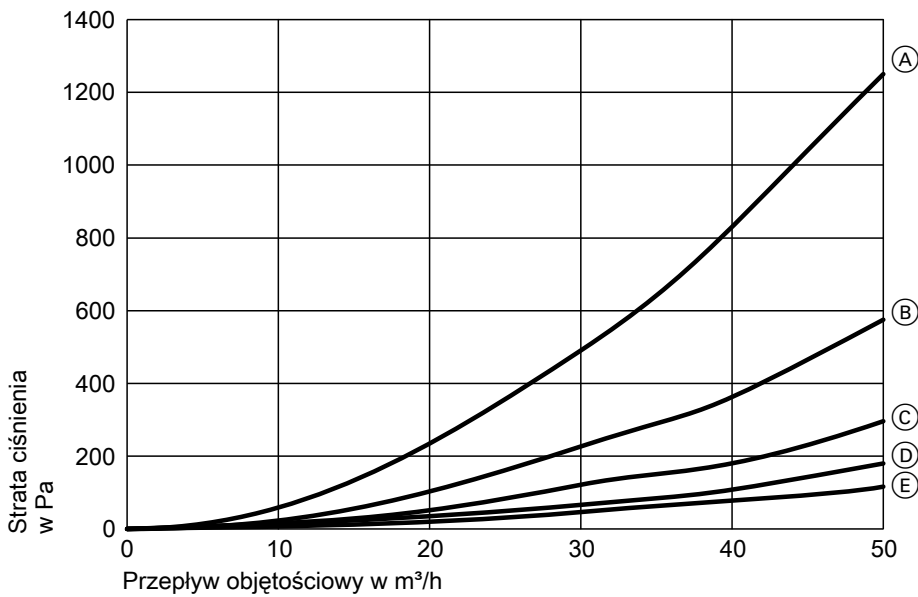
Element ograniczający przepływ		a	b	Nr zam.
R75	mm	58	32	7377367
R90	mm	70	40	7377368



Do kompensacji straty ciśnienia w systemie przewodów

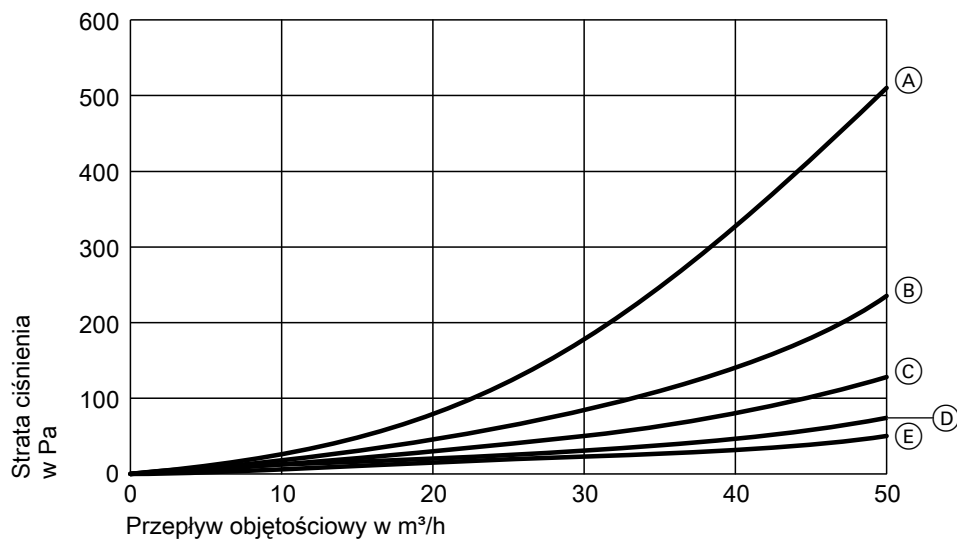
- Materiał: EVA
- 10 sztuk

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)



R75

- | | | | |
|-----|----------------------------|-----|-------------------------|
| (A) | Środkowy element usunięty. | (D) | 4 elementy usunięte. |
| (B) | 2 elementy usunięte. | (E) | 5 elementów usuniętych. |
| (C) | 3 elementy usunięte. | | |








R90

- | | | | |
|-----|----------------------------|-----|-------------------------|
| (A) | Środkowy element usunięty. | (D) | 4 elementy usunięte. |
| (B) | 2 elementy usunięte. | (E) | 5 elementów usuniętych. |
| (C) | 3 elementy usunięte. | | |

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Obniżenie poziomu mocy akustycznej

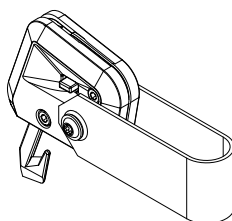
Częstotliwość w Hz	Obniżenie poziomu ΔL w dB							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
R75								
	0	0	1	2	5	5	6	8
	0	0	1	1	3	3	5	6
	0	0	0	0	2	2	3	5
	0	0	0	0	2	1	2	4
	0	1	0	0	1	1	1	2
R90								
	0	0	1	3	4	5	9	7
	0	0	0	1	3	4	6	6
	0	0	0	1	2	3	4	5
	2	0	0	1	1	1	3	4
	1	0	0	0	1	1	2	4

Obcinak do rur

	Nr zam.
Obcinak do rur	7372852
Ostrza zamienne dla obcinaka do rur	7377424

Do bezzadziorowego i bezpiecznego cięcia kanałów wentylacyjnych

- Niewielki wysięk dzięki specjalnej geometrii cięcia i optymalnemu przełożeniu
- Ergonomiczna budowa uchwytu
- Uchwyt: tworzywo sztuczne
- Ostrze: specjalna stal narzędziowa



Łącznik kablowy

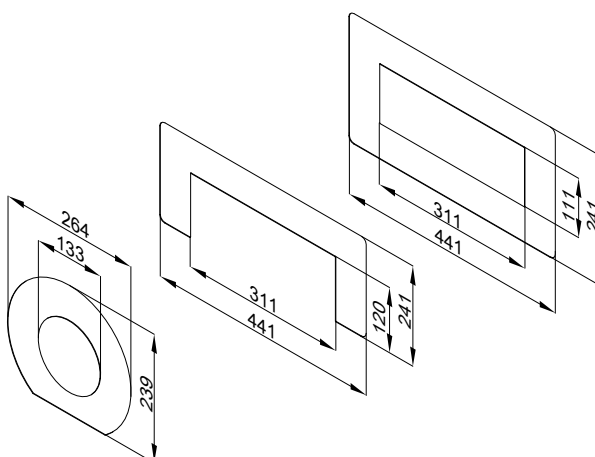
Nr zam. ZK01903

- Do mocowania kanału z tworzywa sztucznego podczas zabetonowywania
- 100 szt.

Pomocnicze urządzenia tnące (zestaw)

Nr zam. ZK01884

- Do skracania wystających elementów konstrukcyjnych
- Do wylotu podłogowego/ściennego
- Do przepustu powietrza



Filtr powietrza usuwanego

Nr zam. ZK01881

- Do otworu wywiewnego DN 125 z nr zam. ZK04570 i ZK04571

Modułowy system rozdziału powietrza płaski/okrągły (ciąg dalszy)

Filtr do przepustu powietrza ściana/strop

Nr zam. ZK01882

- Do przepustu powietrza nr zam. ZK01855

4.1 Zasilanie powietrzem zewnętrznym i otwór powietrza odprowadzanego

Zalecamy zasysanie powietrza zewnętrznego przez ścianę zewnętrzną.

Wskazówka

W przypadku zasysania powietrza zewnętrznego przez dach otwór ssawny (przepust dachowy) należy montować w dostatecznym odstępnie od komina. Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących instalacji paleniskowych.

Powietrze odprowadzane jest prowadzone przez dach lub ścianę zewnętrzną.

Jeżeli urządzenie wentylacyjne jest ustawione w piwnicy, do zmiany kierunku przepływu powietrza zewnętrznego i/lub odprowadzanego nad poziomem gruntu należy używać elementów uzupełniających do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego (wyposażenie dodatkowe). Elementy uzupełniające do powietrza zewnętrznego i odprowadzanego wolno montować tylko w studzienkach.

Aby zapobiec spięciu strumieni powietrza, otwór zasysania powietrza zewnętrznego i otwór wydmuchowy powietrza odprowadzanego należy umieścić jak najdalej od siebie. Zachować przy tym min. odległość 2 m lub rozdzielić strumienie powietrza na narożniku budynku. W celu uniknięcia oddziaływania siły wiatru należy uwzględnić kierunek wiatru.

Przyłącze na ścianie zewnętrznej

Wskazówka

Tak rozmieścić otwory powietrza zewnętrznego i odprowadzanego, aby możliwa była łatwa inspekcja i konserwacja.

Ulokowanie zasysania powietrza zewnętrznego

- Unikać miejsc mocno odbijających promienie słoneczne (ochrona przed nagraniem w lecie). Preferować stronę wschodnią/północną.
- Pod występem dachu
- Unikać miejsc, w których występują nieprzyjemne zapachy lub substancje szkodliwe.
- Zachować minimalną wysokość zasysania nad podłożem wynoszącą 0,7 m.
- Co najmniej 0,7 m nad maks. wysokością śniegu
- Na obszarach, na których występują duże ilości śniegu, zalecamy, aby przewidzieć prowadzenie przewodów przez ścianę z wykorzystaniem zewnętrznej kratki wentylacyjnej. Montaż na dachu nie jest tutaj odpowiedni.
- Zewnętrzny napór wiatru może utrudniać zasysanie. Nie wykonywać układu zasysania powietrza zewnętrznego po stronie nawietrznej domu.

Przewody powietrza dolotowego i usuwanego

Rozdzielenie powietrza z urządzenia wentylacyjnego do pomieszczeń mieszkalnych (powietrze dolotowe) lub z pomieszczeń wilgotnych do urządzenia wentylacyjnego (powietrze usuwane) odbywa się przez

- Skrzynki rozdzielcze powietrza z kanałami płaskimi
- Elementy łączące
- Tłumik
- Otwory nawiewne i wywiewne

Wskazówka

Aby uniknąć skomplikowanego systemu prowadzenia przewodów, należy założyć, że system przewodów wentylacji ma wyższy priorytet od przewodów grzewczych, wodnych i kanalizacyjnych.

Ulokowanie otworu powietrza odprowadzanego

- Nad dachem lub ścianą zewnętrzną
- Na przepuszczenie powietrza odprowadzanego występuje zwiększona wilgotność.
 - Lokować w nasłonecznionych miejscach.
 - Stosować tynk odporny na glony, mech i grzyby (uzgodnić rodzaje tynku ze specjalistą)
- Musi być zapewniony swobodny wydmuch.
- Unikać strony nawietrznej.
- Umieszczać w miejscach, w których niewielka emisja zapachów/substancji szkodliwych i hałas nie przeszkadzają.

Montaż przyłączy na ścianie zewnętrznej

- W celu wykonania przyłącza na ścianie zewnętrznej należy wykonać następujące otwory na przewody:

Przyłącze	Średnica otworu na przewody	
	Przepust w ścianie zewnętrznej z kratką wentylacyjną zewnętrzną	Przepust w ścianie zewnętrznej z kratką zabezpieczającą przed ptakami
DN 125	—	185 mm
DN 160	300 mm	220 mm
DN 180	300 mm	240 mm

- Przewody łączące urządzenie wentylacyjne z przyłączem na ścianie zewnętrznej muszą być zaizolowane termicznie oraz zapewniać szczelność dyfuzyjną.
- Grube kratki zabezpieczające przed ptakami wymagają mniej konserwacji niż posiadające drobne oczka siatki zabezpieczające przed insektami. W trudno dostępnych miejscach należy z związku z tym preferować kratki zabezpieczające przed ptakami.
- Zamontować tłumiki po stronie powietrza odprowadzanego na wypadek obciążenia hałasem osób trzecich.

W celu uniknięcia odgłosów przepływu oraz strat ciśnienia należy uwzględnić, co następuje:

- Symetryczne ułożenie ciągów przewodów powietrza dolotowego i usuwanego
- Krótkie drogi przewodzenia, niewielka ilość załamań
- Zamontować skrzynkę rozdziału powietrza w pobliżu urządzenia wentylacyjnego.
- Aby zredukować straty ciśnienia w kanałach, wyprowadzić centralne przewody pionowe/opadowe przy użyciu rur DN 160 lub DN 180.

Rury:

- Stosować rury gładkie. Gładkie rury zapobiegają gromadzeniu się kurzu i pozwalają uniknąć niepotrzebnej straty ciśnienia.
- Rury muszą być odporne na korozję.
- Rury nie mogą być higroskopijne.

Zewnętrzne straty ciśnienia

Wybrane urządzenie wentylacyjne musi nie tylko generować obliczony przepływ objętościowy powietrza, ale też niwelować stratę ciśnienia w systemie przewodów (zewnętrzna strata ciśnienia). W celach kontrolnych maks. strata ciśnienia w systemie przewodów obliczana jest oddzielnie dla powietrza zewnętrznego/powietrza dolotowego oraz dla powietrza usuwanego/powietrza odprowadzanego.

Należy wykonać następujące czynności:

- Obliczyć długości odcinków częściowych w zależności od systemu przewodów.
- Obliczyć liczbę poszczególnych podzespołów (kolanka, kształtki rurowe rozgałęźne, tłumiki itp.) dla odcinka częściowego.
- Obliczyć straty ciśnienia poszczególnych podzespołów na podstawie właściwych wykresów straty ciśnienia.
- Zsumować wartości strat ciśnienia podzespołów w poszczególnych odcinkach częściowych.
- Określić odcinki częściowe do pomieszczenia nawiewnego i wywiewnego z największą stratą ciśnienia.

- Zsumować wartości strat ciśnienia podzespołów w poszczególnych odcinkach częściowych.
 - Strata ciśnienia na odcinku częściowym do pomieszczenia nawiewnego i wywiewnego z największą stratą ciśnienia
 - Strata ciśnienia na odcinku częściowym od urządzenia wentylacyjnego do skrzynki rozdzielczej
 - Strata ciśnienia na odcinku częściowym powietrza zewnętrznego i odprowadzanego do urządzenia wentylacyjnego
- Skontrolować na podstawie charakterystyki wentylatorów, czy całkowita strata ciśnienia (powietrze dolotowe/zewnętrzne oraz powietrze usuwane/odprowadzane) mieści się w dopuszczalnym zakresie wybranego urządzenia wentylacyjnego (patrz „wytyczne projektowe Vitovent”).

Obliczenie zewnętrznej straty ciśnienia systemu przewodów

Do obliczenia strat ciśnienia udostępniono program obliczeniowy (do pobrania pod adresem www.viessmann.de).

4.2 Rozchodzenie się dźwięku przez system przewodów

Aby uzyskać wysoką aprobatę instalacji wentylacyjnej wśród użytkowników, zalecamy zwymiarowanie maksymalnie dopuszczalnego poziomu ciśnienia akustycznego na anemostacie do następujących wartości granicznych:

- Pomieszczenia mieszkalne i sypialne $L_{Aeq} < 25$ dB(A) (niski poziom podstawowy szumów)
- Pomieszczenia dydaktyczne i robocze $L_{Aeq} < 30$ dB(A) (podwyższony poziom podstawowy szumów)

Do normalnego użytkowania poziom mocy akustycznej na anemostacie nie powinien przekraczać następujących wartości:

- Pomieszczenia mieszkalne i sypialnie $L_W < 30$ dB(A)
- Pomieszczenia dydaktyczne i robocze $L_W < 35$ dB(A)

Unikać wysokich emisji dźwięku generowanego przez urządzenie wentylacyjne - zaprojektować system przewodów o małych stratach ciśnienia.

Wskazówka

Więcej informacji można znaleźć m.in. VDI 2081.

Izolacja akustyczna w systemie przewodów

Emisja dźwięku generowanego przez urządzenie wentylacyjne na króćcu jest redukowana przez obniżenie poziomu ciśnienia akustycznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych aż do pomieszczenia mieszkalnego. Hałas emitowany przez system przewodów można bardziej zminimalizować za pomocą tłumików. Tłumiki należy zwymiarować zależnie od przekazywanej mocy akustycznej urządzenia wentylacyjnego.

Zalecamy, aby przewidzieć tłumiki do powietrza dolotowego i usuwanego.

Redukcja emisji dźwięków w pomieszczeniu mieszkalnym:

Jeśli urządzenie jest ustawione w pobliżu pomieszczeń mieszkalnych, można zaplanować oddzielną osłonę dla przewodów powietrza dolotowego, usuwanego, zewnętrznego i odprowadzanego. Zaplanować w pomieszczeniu mieszkalnym odpowiednie środki redukcji emisji dźwięków, np. zastosować materiały dźwiękochłonne. Uwzględnić specyfikę geometrii i właściwości akustyczne pomieszczenia przy rozmieszczaniu anemostatów i obliczaniu emisji dźwięków.

Dokonując oceny rozchodzenia się dźwięku, należy przestrzegać wytycznych i przepisów krajowych.

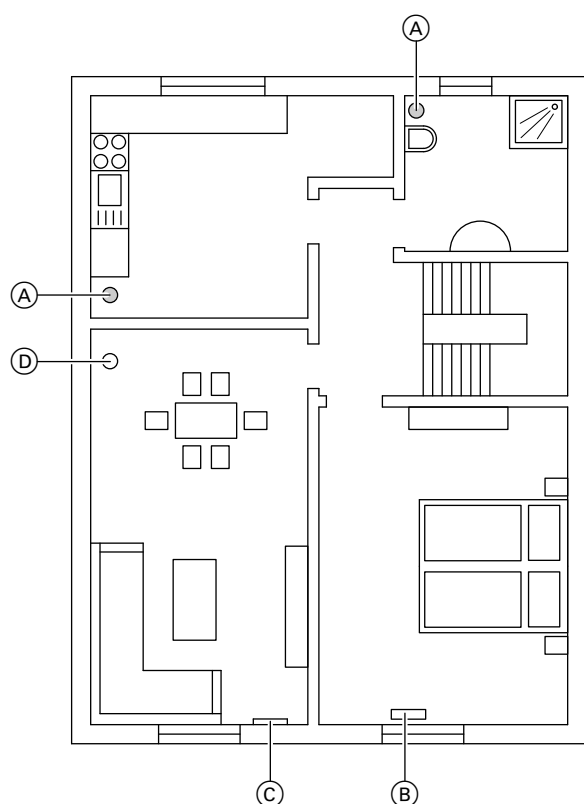
Ulokowanie wylotów powietrza w narożnikach pomieszczenia podnosi odczuwalny poziom ciśnienia akustycznego w pomieszczeniu, na skutek odbijania się dźwięku od przyległych powierzchni. W przypadkach granicznych nie lokować w narożnikach pomieszczenia.

Wskazówka

W praktyce możliwe są różnice w stosunku do podanych tutaj wartości, spowodowane odbiciami lub pochłanianiem dźwięku ze względu na warunki lokalne.

4.3 Doprowadzanie powietrza

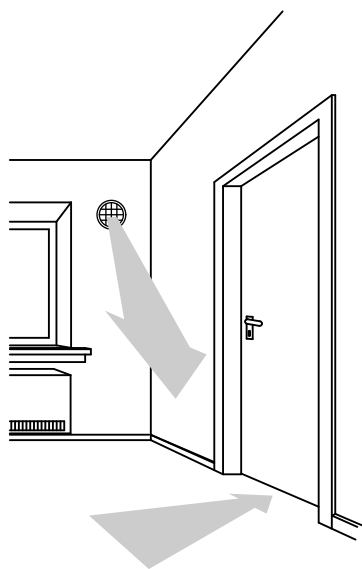
Lokalizacja otworów nawiewnych i wywiewnych



- (A) Otwór wywiewny
- (B) Otwór nawiewny - wylot podłogowy
- (C) Otwór nawiewny - wylot ścienny
- (D) Otwór nawiewny - wylot stropowy

Otworki upustowe

Prowadzenie powietrza między pomieszczeniami



Wpływ powietrza przez szczelinę pod drzwiami

Aby zapewnić przepływ powietrza z obszarów nawiewnych do obszarów wywiewnych, należy zamontować zespół wentylacyjny. W tym przypadku wystarczy wolna szczelina pod drzwiami. Ustawić wielkość szczeliny zależnie od przepływu objętościowego powietrza zgodnie z poniższą tabelą.

W przypadku zamykających się szczelnie drzwi wewnętrznych inwestor ma zamontować zaizolowane akustycznie otworki upustowe na ścianie wewnętrznej lub w płycie drzwiowej. Maks. strata ciśnienia przy wentylacji znamionowej powinna wtedy leżeć poniżej 1,5 Pa. W przypadku otworu upustowego przestrzegać danych producenta dot. straty ciśnienia.

Ogólne wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Wielkość szczeliny zgodnie z normą DIN 1946-6

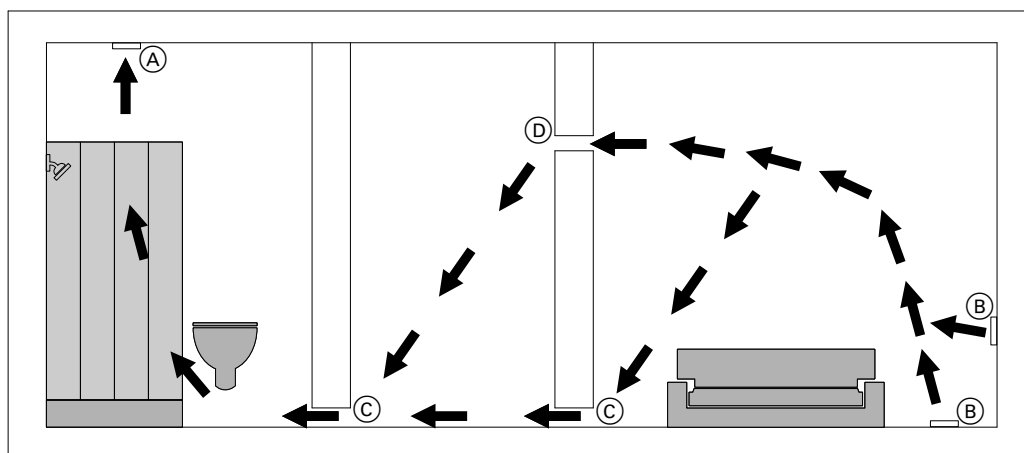
		Przepływ objętościowy powietrza w m ³ /h									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Drzwi z uszczelką											
Wymagana wielkość szczeliny	cm ²	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Wysokość szczeliny przy drzwiach o szerokości 89 cm	mm	3	6	8	11	14	17	20	22	25	28
Drzwi bez uszczelki											
Wymagana wielkość szczeliny	cm ²	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225
Wysokość szczeliny przy drzwiach o szerokości 89 cm	mm	0	3	6	8	11	14	17	20	22	25

Otwór upustowy w obszarze ościeżnic drzwiowych

Alternatywnie do szczeliny powietrznej pod drzwiami przepływ może mieć miejsce również przez ościeżnicę drzwiową.

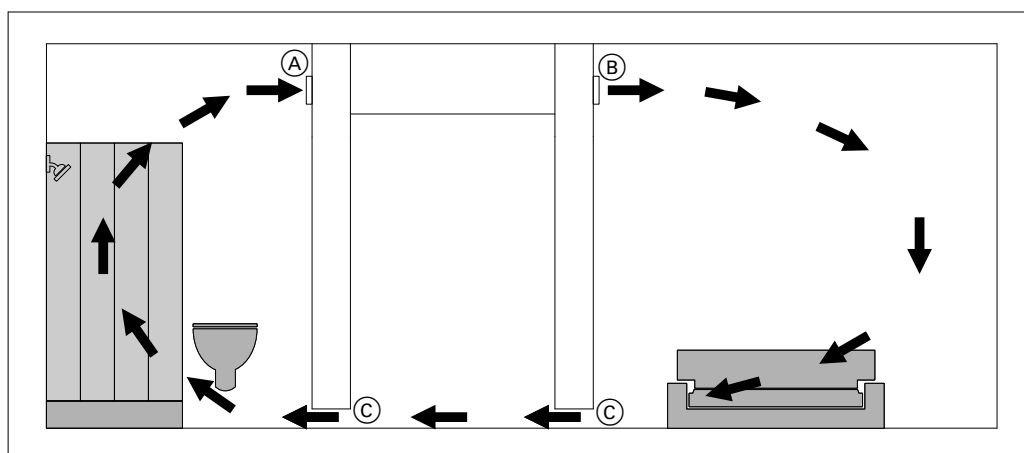
- Kryte przepusty wykonane przez wyrezowanie z tyłu ościeżnicy drzwiowej
- Użycie ościeżnicy drzwiowej regulowanej w pionie

Położenie otworu upustowego



Przepływ przez ościeżnicę drzwiową (D) i szparę pod drzwiami (C)

- (A) Otwór wywiewny
- (B) Otwór nawiewny



Przepływ przez szparę pod drzwiami (C)

- (A) Otwór wywiewny
- (B) Otwór nawiewny

6179691

Ogólne wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Przepływ w przypadku wylotów podłogowych/ściennych

Wykonanie otworów upustowych może nastąpić w przypadku wylotów podłogowych/ściennych:

- Od obszaru nawiewu do strefy przepływu: na dole i na górze w drzwiach
- Od pomieszczenia przepływu do pomieszczenia wywiewnego: na dole, np. szczelina pod drzwiami

Przepływ w przypadku wylotów ściennych lub stropowych

Przy rozmieszczaniu wylotów ściennych lub stropowych przewidzieć strefę przepływu w dolnym obszarze drzwi.

Systemy przewodów

Zalecane przepływy objętościowe

W oparciu o normę DIN 1946-6 zalecamy zachowanie maks. prędkości przepływu powietrza wynoszącej 3 m/s w przewodzie rozdzielającym i 5 m/s w przewodzie zbiorczym. W instalacjach wentylacyjnych z oznakowaniem E utrzymanie maks. prędkości przepływu powietrza w przewodzie rozdzielającym jest absolutnie konieczne. Zalecenia dotyczące ilości powietrza dla systemu rozdziału powietrza Vitavent są przeznaczone dla instalacji wentylacyjnych z oznakowaniem E. W przypadku innego projektu przestrzegać danych technicznych.

Obok generowania hałasu przez wentylator, przede wszystkim przy wysokich prędkościach przepływu rośnie udział emisji hałasu w systemie przewodów pochodzącego od odgłosów przepływu. Należy koniecznie unikać wysokich prędkości przepływu powietrza w przewodach, rozgałęzieniach, rurach nawrotnych, tłumikach, dyfuzorach i wylotach powietrza.

Konstrukcja podłogi i prowadzenie przewodów

Układanie przewodów w podłodze

- Przymocować wystarczająco przewody.
- Przestrzegać podstawowych aspektów izolacji akustycznej podłogi.
- Podczas projektowania konstrukcji podłogi należy uwzględnić wymagania rozporządzenia o oszczędności energii (niem. EnEV).
- W odniesieniu do konstrukcji podłogi stosować się do informacji producenta dotyczących instalacji ogrzewania podłogowego.
- Przy stosowaniu instalacji ogrzewania podłogowego firmy Viessmann należy uwzględnić wytyczne projektowe „Instalacja ogrzewania podłogowego Vitaset”.
- Zapewnić dostateczną wytrzymałość jastrychu, ewentualnie może być konieczne zabezpieczenie przez projektantów specjalistycznych.
- Przy układaniu przewodów na płaszczyźnie izolacji odgłosu kroków należy zadbać o to, aby nadal zagwarantowana była izolacja odgłosu kroków. Należy unikać sztywnych połączeń (mostki akustyczne przenoszące dźwięki materiałowe) między jastrychem nie związanym z podłożem a surowym stropem betonowym.

- Szerokość tras przewodów równoległych łącznie z uszczelnieniem rur maks. 30 cm
- Szerokość podpory między 2 trasami min. 20 cm. Układać rury i systemy przewodów jak najbliżej siebie.
- Odległości od ściany do zewnętrznej krawędzi rury lub trasy rur jako podpory dla jastrychu min. 20 cm
- Poprzez odpowiednie prowadzenie przewodów zachować podane odległości od szaf rozdzielczych lub rozdzielaczy obiegów grzewczych, w zależności od stosowanego systemu przewodów i systemu izolacji.
- W przypadku innego projektu zapewnić pokrywy do stabilizacji. Konieczne jest uzgodnienie z projektantem specjalizującym się w wykonywaniu jastrychu.

Wskazówka

Zabezpieczyć przewód przed wypływaniem, np. przez przymocowanie opaskami zaciskowymi do zbrojenia.

Prowadzenie przewodów zgodnie z przepisami niemieckiego Związku Jastrychów i Okładzin Podłogowych e. V. (BEB)

- Zaprojektować przewody i pozostałe systemy przewodów tak, aby się nie krzyżowały, przebiegały prosto i równoległe do ścian.
- Uwzględnić podczas projektowania, układania przewodów i koordynacji prac budowlanych: Przewody ogrzewania, wody i wentylacji mają wyższy priorytet niż przewody elektryczne i rury puste.

Ogólne wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Kanał płaski: budowa podłogi bez instalacji ogrzewania podłogowego

Parter	Piętro
<p>(A) Wykładzina podłogowa (B) Jastrych cementowy (C) Jastrych lub folia budowlana (D) Kanał płaski z izolacją wyrównawczą: 60 mm (E) Dodatkowa izolacja (F) Warstwa bitumiczna zgrzewana (G) Beton surowy</p>	<p>(A) Wykładzina podłogowa (B) Jastrych cementowy (C) Jastrych lub folia budowlana (D) Kanał płaski z izolacją wyrównawczą: 60 mm (E) Izolacja akustyczna (F) Beton surowy</p>

Budowa podłogi z instalacją ogrzewania podłogowego

Parter	Piętro
<p>(A) Wykładzina podłogowa (B) Jastrych cementowy (C) Instalacja ogrzewania podłogowego (D) Jastrych lub folia budowlana (E) Kanał płaski z izolacją wyrównawczą: 60 mm (F) Dodatkowa izolacja (G) Warstwa bitumiczna zgrzewana (H) Beton surowy</p>	<p>(A) Wykładzina podłogowa (B) Jastrych cementowy (C) Instalacja ogrzewania podłogowego (D) Jastrych lub folia budowlana (E) Kanał płaski z izolacją wyrównawczą: 60 mm (F) Izolacja akustyczna (G) Beton surowy</p>

Kanał okrągły

System rozdziału powietrza można umieścić w stropie filigranowym lub betonowym.

Projektowanie instalacji w stropach wykonywanych na miejscu lub prefabrykowanych musi odbyć się w porozumieniu ze statykiem. Odpowiednio wczesne zaangażowanie statyka umożliwi optymalne wykonanie systemu rozdziału powietrza.

Uwzględnienie wymogów ochrony przeciwpożarowej

Przy planowaniu środków ochrony przeciwpożarowej sprawdzić wymogi krajowego prawa budowlanego względem ochrony przeciwpożarowej.

Przestrzegać następujących regulacji (obowiązujących w Niemczech):

- MLÜAR wzorcowe wytyczne dotyczące instalacji wentylacyjnych
- LüAR wytyczne dotyczące instalacji wentylacyjnych
- DIN 4102 Reakcja na ogień materiałów budowlanych i elementów konstrukcyjnych
- DIN EN 13501 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków
- DIN 18232 System kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła
- MBO wzorcowa ustawa budowlana
- LBO krajowa ustawa budowlana

Dla następujących obiektów budowlanych nie istnieją specjalne wymogi względem ochrony przeciwpożarowej przewodów wentylacyjnych:

- Domy jedno- i dwurodzinne (GK 1-2)
- Mieszkania połączone ze sobą, również przez kilka kondygnacji
- Lokal użytkowy do 400 m² i maks. 2 kondygnacje

Jeżeli kanały wentylacyjne są odlewane w betonie i wymagana jest ochrona przeciwpożarowa, obowiązuje norma DIN 4102-4: Reakcja na ogień materiałów budowlanych i elementów konstrukcyjnych. Dla przekroju okrągłego i owalnego musi istnieć minimalne pokrycie 70 mm. Wskaźnik ten odnosi się tylko do ochrony przeciwpożarowej. Wytyczne statyczne nie są przy tym uwzględniane. Obliczenia statyki musi dokonać statyk.

Ogólne wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

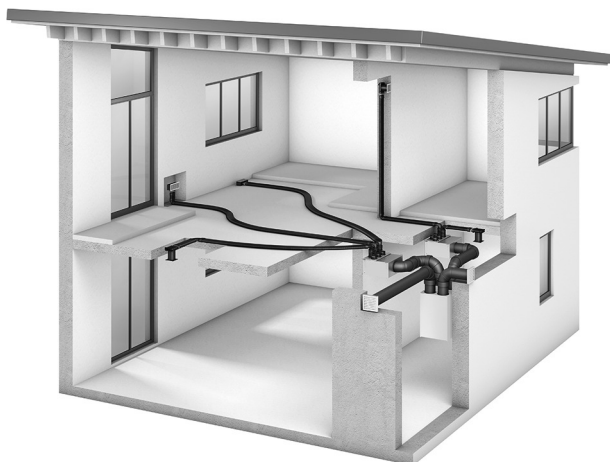
Wskazówka

Końcowej kontroli bezpieczeństwa technicznego systemu dokonuje właściwy okręgowy kominiarz. Zalecamy wczesne włączenie okręgowego kominiarza w proces projektowania.

Wskazówki projektowe dla modułowego systemu płaskiego/okrągłego

5.1 Przykłady instalacji

Centralne rozdzielanie



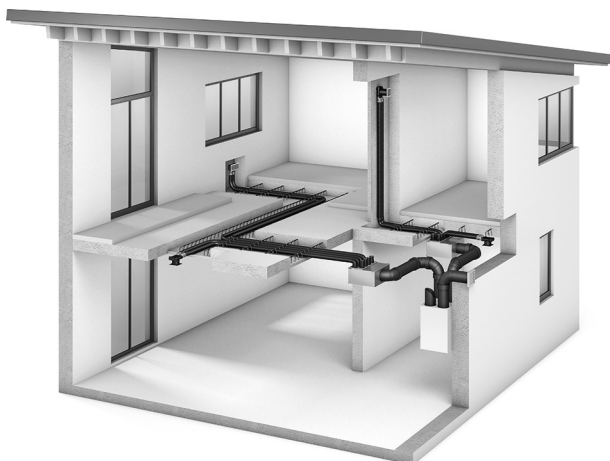
Centralne rozdzielanie na przykładzie kanału okrągłego

- Niewielka podatność na usterki ze względu na małą liczbę złączy
- Mało strat ciśnienia
- Rozdzielacze można zamocować na ścianie i na suficie w pomieszczeniu zainstalowania.
- Dobry dostęp w celu czyszczenia i rewizji
- Niewielka podatność na odgłos telefoniczny

Typowa instalacja:

- Kanał płaski w warstwie izolacyjnej, pod jastrychem
- Kanał okrągły, zabetonowanie

Rozdzielanie zdecentralizowane



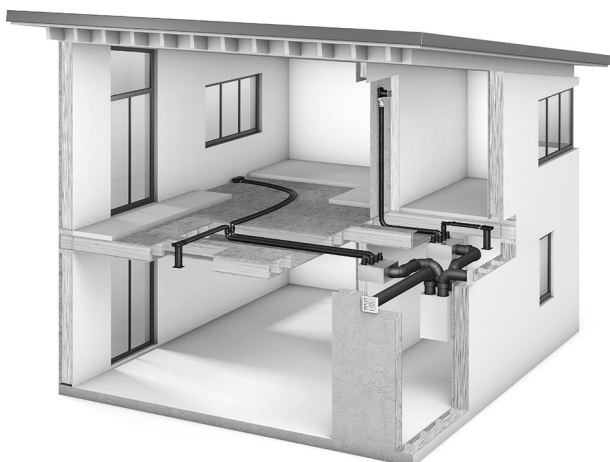
Rozdzielanie zdecentralizowane na przykładzie kanału płaskiego

- Możliwość dyskretnego poprowadzenia kanału w pomieszczeniu zainstalowania urządzenia wentylacyjnego
- Nie wymaga dużej powierzchni w pomieszczeniu zainstalowania
- Utrudniony dostęp w celu czyszczenia i rewizji

Typowa instalacja:

- Kanał płaski w warstwie izolacyjnej, pod jastrychem
- Kanał okrągły, zabetonowanie

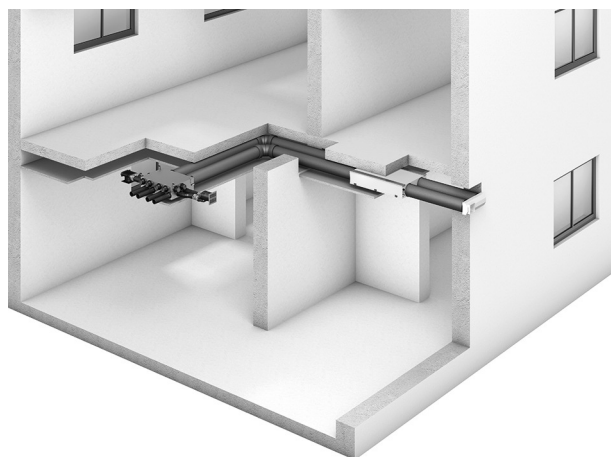
Łączone rozdzielanie centralne i zdecentralizowane, rozdzielanie semicentralne



- Zajmujący niewiele miejsca pion instalacyjny
- Niewielkie zapotrzebowanie na miejsce w pomieszczeniu zainstalowania urządzenia wentylacyjnego
- Elastyczne prowadzenie przewodów na poziomie rozdziału
- Niewielkie dławienie ze względu na ogólnie podobne długości przewodów
- Wszystkie rozdzielacze można zamocować elastycznie na podłodze, ścianie lub suficie.

Wskazówki projektowe dla modułowego systemu płaskiego/okrągłego (ciąg dalszy)

Rozdział w suficie podwieszanym

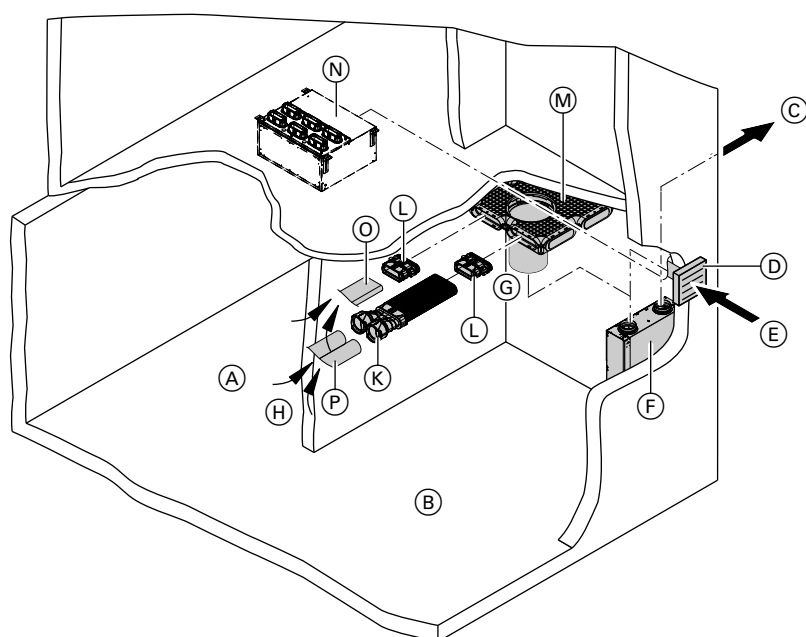


- Możliwość dyskretnego poprowadzenia przewodów w pomieszczeniu technicznym z urządzeniem wentylacyjnym
- Idealny do późniejszej instalacji

5.2 Prowadzenie przewodów

Przykłady prowadzenia przewodów

Vitovent 200-C/200-W/300-C/300-F/300-W i Vitoair FS

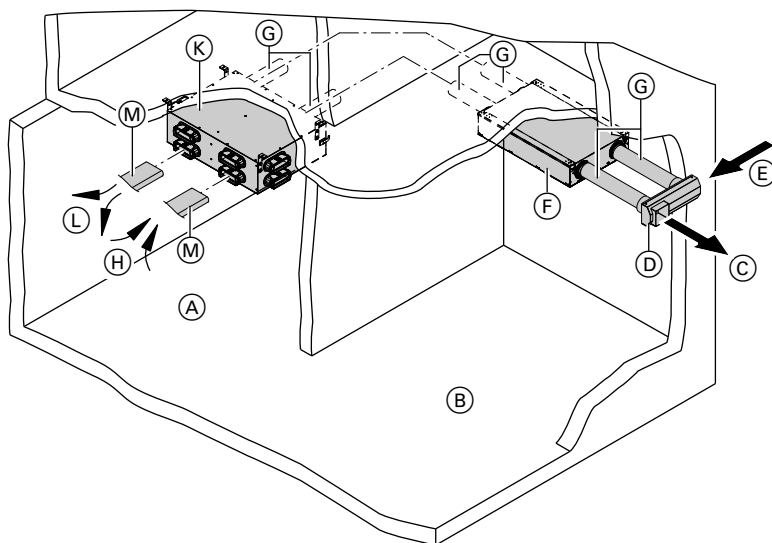


- (A) Pokój dzienny lub sypialnia
- (B) Kuchnia lub łazienka/WC
- (C) Powietrze odprowadzane
- (D) Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego
- (E) Powietrze zewnętrzne
- (F) Urządzenie wentylacyjne
- (G) Rura z EPP

- (H) Powietrze usuwane
- (K) Element przyłączeniowy do kanału okrągłego
- (L) Element przyłączeniowy do kanału płaskiego
- (M) Rozdzielacz powietrza 8-drogowy
- (N) Skrzynka rozdziału powietrza modułowa
- (O) Kanał płaski F50
- (P) Kanał okrągły R75/R90

Wskazówki projektowe dla modułowego systemu płaskiego/okrągłego (ciąg dalszy)

Vitovent 200-C/300-C



- | | |
|--|----------------------------------|
| (A) Pokój dzienny lub sypialnia | (F) Urządzenie wentylacyjne |
| (B) Pomieszczenie techniczne | (G) Rura z EPP |
| (C) Powietrze odprowadzane | (H) Powietrze usuwane |
| (D) Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego | (K) Skrzynka rozdziału powietrza |
| (E) Powietrze zewnętrzne | (L) Powietrze dołotowe |
| | (M) Kanał płaski F50 |

5.3 Projekt modułowy

System rozdziału powietrza jest zbudowany modułowo. Elementy przyłączeniowe pasują do wszystkich podzespołów. Każde przyłącze musi być wyposażone w przyłącze lub pokrywę.

Przegląd sposobów ułożenia

	Kanał płaski	Kanał okrągły
Na posadzce surowej	X	○
Ściany wewnętrzne/ściany sumikowo-łatkowe	X	○
Pod sufitem/sufit podwieszany	○	X
Ściany/stropy z betonu przygotowanego na miejscu	–	X
Stropy modułowe	–	X
Stropy z belek drewnianych	X	○

- X Preferowany sposób ułożenia
 ○ Opcja
 – Tylko wraz z działaniami budowlanymi

Anemostaty i kratki osłonowe

Otwory wywiewne

- Jako otwory wywiewne używane są anemostaty stropowe i sufitowe.
- Tak rozmieścić anemostaty, aby odsysanie odbywało się w pobliżu źródeł wilgoci lub zapachów.
- Zalecamy użycie filtrów za anemostatem, aby zapobiec zabrudzeniu przewodów.
- Aby uniknąć strat ciepła wentylacji, nie instalować anemostatów bezpośrednio nad grzejnikami.
- W celu ograniczenia do minimum śladów pyłu na ścianie zachować minimalny odstęp w narożnikach pomieszczenia, wynoszący 25 cm.
- Zachować odstęp od kuchenki i okapu kuchennego. W razie potrzeby użyć otworu wywiewnego kuchennego (filtr tłuszczu).

Wskazówki projektowe dla modułowego systemu płaskiego/okrągłego (ciąg dalszy)

Otwór nawiewny

- Tak ułożyć przepust powietrza dolotowego, aby użytkowanie pomieszczenia nie zostało ograniczone.
 - Lokować w miejscach, które nie są zastawiane.
 - Jak najdalej od głównych obszarów przebywania użytkowników, aby uniknąć przeciągu.
- Przymocować anemostaty z zaślepkami powietrza dolotowego/ usuwanego lub anemostaty przesunięte co najmniej 1,5 m względem otworu upustowego.
- Do rozmieszczenia wylotów nad strefą przepływu zalecamy użycie przesłony dalekiego zasięgu.
- Przy rozmieszczaniu wylotów powietrza w pobliżu głównych obszarów przebywania ludzi zalecamy użycie zwężki dławiącej.

- Wyloty podłogowe należy w miarę możliwości umieszczać w mało uczęszczanych obszarach (np. przed oknem)
- Zachować odstęp 20 cm od ściany, aby nie dopuścić do złamania krawędzi jastrychu (ustalenie ze specjalistą).
- Zainstalować wylot ścienny co najmniej 10 cm nad listwą przypodłogową.

Wskazówka

Zalecamy zaplanowanie prędkości przepływu $\leq 0,2$ m/s w obszarze przebywania ludzi.

Rozmieszczenie anemostatów nawiewnych i wywiewnych, patrz strona 90.

Odgłos telefoniczny

Przy układaniu przewodów na poziomie rozdzielacza, między wentylowanymi pomieszczeniami może mieć miejsce przenoszenie dźwięków (tzw. odgłos telefoniczny). Aby przenoszenie dźwięków utrzymać na niskim poziomie, zachować co najmniej 6 m długości przewodu między rozdzielaczem/trójnikiem a pomieszczeniem.

W odniesieniu do wrażliwych na dźwięki pomieszczeń użytkowych (sypialnia, pokój dziecięcy lub inne pomieszczenia wymagające ochrony) zalecamy, aby do kanału płaskiego wbudować dodatkowy tłumik płaski. W przypadku krótszych przewodów lub w odniesieniu do pomieszczeń o dużym obciążeniu dźwiękami zalecamy zasadniczo użycie tłumika płaskiego.

Prowadzenie powietrza między kondygnacjami

Do prowadzenia powietrza pomiędzy różnymi kondygnacjami w przypadku rozdzielania zdecentralizowanego stosowana jest przysłona tęczówkowa. Przysłona tęczówkowa służy do precyzyjnej regulacji przepływów objętościowych powietrza.

5.4 Projektowanie

Szybkie projektowanie

Podczas projektowania systemu rozdzielacza powietrza należy wziąć pod uwagę straty ciśnienia w systemie i wyregulowanie poszczególnych przepływów objętościowych.

Wymiarowanie można przeprowadzić na podstawie przybliżonego rozplanowania strat ciśnienia (patrz poniższa tabela).

Wyregulowanie przepływów objętościowych można przeprowadzić w dokładnym projekcie poprzez wprowadzenie odcinków częściowych. Dostępna jest do tego pomoc obliczeniowa znajdująca się w portalu dla partnerów rynkowych firmy Viessmann. Przy podwyższonych wymagach względem dokładności regulacji precyzyjnej można jej dokonać za pomocą instrumentów do pomiaru przepływu objętościowego.

Zalecenie dotyczące wymiarowania systemu przewodów

	Przepływ objętościowy powietrza w przypadku stosowania jako przewód rozdzielający	Przewód zbiorczy
Kanał płaski F50	45 m ³ /h	75 m ³ /h
Kanał okrągły R75	30 m ³ /h	—
Kanał okrągły R90	45 m ³ /h	75 m ³ /h
Przewód zbiorczy DN 125	—	225 m ³ /h
Przewód zbiorczy DN 160	—	325 m ³ /h
Przewód zbiorczy DN 180	—	400 m ³ /h

Kanał płaski i okrągły

Odmienne rozwiązania są możliwe przy uwzględnieniu ogólnych wymagań względem ułożenia systemu rozdzielacza powietrza.

Kanał płaski F50

- Minimalna długość przewodu na ciąg: 6 m
- Maks. ilość powietrza 45 m³/h na przewód rozdzielający. Utrzymać na jednakowym poziomie stratę ciśnienia w ciągach przewodu rozdzielającego.

- Maks. ilość powietrza 75 m³/h na przewód zbiorczy kanału płaskiego
 - Przewód zbiorczy powinien być krótki.
 - Unikać kształtek.
- Promień zgięcia
 - Węższa strona > 300 mm
 - Szersza strona > 150 mm
- Jeden przewód rozdzielający na pomieszczenie, unikać obejmującego kilka pomieszczeń nawiewania lub wywiewania jednym kanałem.
- Maks. 2 wyloty powietrza na przewód rozdzielający
- Rozmieścić przepusty powietrza usuwanego na górze pomieszczenia.
 - Przewidzieć filtry.
 - Nie stosować wylotów podłogowych/ściennych.
- Przewidzieć możliwości rewizji (długość między otworami ok. 7,5 m)
- Wyloty powietrza
 - Nie planować wylotów powietrza bezpośrednio w narożnikach pomieszczeń (minimalny odstęp 25 cm).
 - W miarę możliwości ułożyć wylot podłogowy przed oknami (nie na często uczęszczanym obszarze).
- Uwzględnić w wykazie części elementy przyłączeniowe, króciec przyłącza rozdzielacza, pokrywę przyłącza rozdzielacza i zatyczkę do kanału.
- Przewidzieć mocowanie przed pierwszą zmianą kierunku kanału.

Kanał okrągły R75

- Uwzględnić statycznie elementy konstrukcyjne w surowym stropie betonowym (statyk).
- Minimalna długość na ciąg: 6 m
- Maks. ilość powietrza 30 m³/h na przewód rozdzielający
 - Przy jednakowym przepływie objętościowym utrzymać jednakowe długości przewodów. 1 ciąg z 2 przewodami 10 m biegnącymi do anemostatu = 20 m długości przewodu
 - Połowa przepływu objętościowego, połowa długości przewodu

Wskazówki projektowe dla modułowego systemu płaskiego/okrągłego (ciąg dalszy)

- Promień zgięcia > 110 mm
- Jeden ciąg rozdzielający na pomieszczenie. Unikać obejmującego kilka pomieszczeń nawiewania lub wywiewania jednym kanałem.
- Maks. 2 wyloty powietrza na przewód rozdzielający
- Rozmieścić przepusty powietrza usuwanego na górze pomieszczenia.
 - Przewidzieć filtry.
 - Nie stosować wylotów podłogowych/ściennych.
- Zabetonowanie
 - Kształtki i połączenia muszą być niewielkie podczas zabetonowania.
 - Nie stosować wylotów podłogowych.
- Nie planować anemostatów bezpośrednio w narożnikach pomieszczeń (minimalny odstęp 25 cm).
- Przewidzieć możliwości rewizji (długość dostępu ok. 7,5 m)
- Uwzględnić w wykazie części elementy przyłączeniowe, króciec przyłącza rozdzielacza, pokrywę przyłącza rozdzielacza i zatyczkę do kanału.
- Przewidzieć mocowanie przed pierwszą zmianą kierunku kanału.

Przewidzieć tłumik płaski (do kanału płaskiego i okrągłego)

- W przypadku korzystania z 8-drogowego rozdzielacza powietrza między pomieszczeniami wymagającymi ochrony
- W przypadku pomieszczeń szczególnie obciążonych dźwiękami
- W przypadku krótkich długości ciągów

Informacje dodatkowe

6.1 Lista kontrolna do projektowania/sporzędzenia oferty

Na stronie www.vibooks.de jest dostępna do pobrania w formacie PDF lista kontrolna do projektowania/sporzędzenia oferty systemów wentylacji mieszkań.

Ustawić filtr na „listy kontrolne dystrybucji” i wyszukać „Vitoair”.

Zamawianie propozycji projektowej

Indywidualną propozycję projektową wraz z ofertą można zamówić na stronie www.schnelle-lueftung.de.

6.2 Przepisy i wytyczne

Podczas projektowania i wykonania należy przestrzegać poniższych norm i przepisów.

Przepisy i wytyczne:

- TA Lärm
- DIN 4701
- EN 12831
- DIN 4108
- DIN 1946-6
- VDI 6022
- GEG
- VDI 2081

Przepisy dotyczące instalacji elektrycznej

- EN 60335
- DIN VDE 730
- VDE 0100

6.3 Słownik

Powietrze wywiewne

Powietrze usuwane z mieszkania przez system wentylacji

Otwór wywiewny

Patrz „otwór wywiewny”.

Otwór wywiewny

Otwór, przez który powietrze usuwane jest odsysane z pomieszczenia.

Powietrze zewnętrzne

Całe powietrze zasysanego z zewnątrz

Falszywe powietrze

Niekontrolowana, wolna wentylacja zachodząca przez fugi budowlane, np. przy drzwiach i oknach.

Wentylacja okienna

Wymiana powietrza spowodowana otwarciem okien (niekontrolowana wymiana powietrza).

Filtry

Materiał przepuszczający powietrze, zatrzymujący zanieczyszczenia.

Powietrze odprowadzane

Powietrze odprowadzane na zewnątrz

Wentylacja intensywna

Zgodnie z normą DIN 1946-6.

Wymiana powietrza konieczna do utrzymania higieny i dobrej jakości powietrza w pomieszczeniach przy dużej ilości osób w pomieszczeniach mieszkalnych lub przy dużym obciążeniu powietrza (np. na skutek palenia tytoniu).

Zapotrzebowanie na ciepło do wentylacji

Wskutek wentylacji ciepłe powietrze opuszcza mieszkanie, przez co do mieszkania dostaje się taka sama ilość zimnego powietrza. Zapotrzebowanie na ciepło do wentylacji to ilość ciepła potrzebna do podgrzania doprowadzonego powietrza zewnętrznego do żądanej temperatury pomieszczenia.

Informacje dodatkowe (ciąg dalszy)

Ilość powietrza wymienianego

Wskaźnik wymiany powietrza w budynku. Wskaźnik ilości powietrza wymienianego podający częstotliwość całkowitej wymiany powietrza w budynku na godzinę.

Wentylacja maksymalna

= „Wentylacja intensywna” zgodnie z DIN 1946-6

Wentylacja normalna

= „wentylacja znamionowa” zgodnie z DIN 1946-6.

Wymiana powietrza konieczna do utrzymania higieny i dobrej jakości powietrza w pomieszczeniach przy normalnej aktywności mieszkańców.

Wentylacja zredukowana

Zgodnie z normą DIN 1946-6.

Wymiana powietrza konieczna do utrzymania higieny i dobrej jakości powietrza w pomieszczeniach przy niewielkiej aktywności lub nieobecności domowników.

Odzyskiwanie ciepła

Czynności podejmowane do odzysku ciepła z powietrza usuwanego. Ciepło usuwane wraz z powietrzem zostaje odzyskane i przekazane do powietrza dolotowego.

Powietrze dolotowe

Całe powietrze doprowadzane do pomieszczenia

Otwór nawiewny

Otwór, przez który powietrze dolotowe dostaje się do pomieszczenia.

Wykaz haseł

A		Ł	
Anemostat powietrza dolotowego/usuwanego.....	43	Łącznik.....	21, 44
– Pierścień montażowy.....	43	– Kanał okrągły.....	48
Anemostat powietrza usuwanego.....	44	– Kanał płaski.....	48
Anemostaty i kratki osłonowe.....	97	– Rozdzielacz powietrza.....	81
		Łącznik wewnętrzny.....	44
B			
Budowa podłogi		M	
– Bez instalacji ogrzewania podłogowego.....	93	Modułarny system płaski/okrągły	
– Z instalacją ogrzewania podłogowego.....	93	– Podzespoły - kształtki.....	59
Budowa systemu rozdziału powietrza.....	6	– Podzespoły - rozdział powietrza.....	50
		– Podzespoły systemów przewodów.....	45
C		Modułowy system rozdziału powietrza.....	42
Czyszczenie.....	6	Mostek przewodów.....	44, 62
		Mufa łącząca.....	18
D			
Doprowadzanie powietrza.....	90	N	
		Nawiew podłogowy/ścienny.....	44, 68
E			
Element dławiący		O	
– Okrągły.....	82	Obliczenie zewnętrznych strat ciśnienia.....	89
Element kierujący.....	43	Ochrona przeciwpożarowa.....	7
Element krzyżowy.....	44, 63	Odgłos telefoniczny.....	98
Element przyłączeniowy.....	43	Odzyskiwanie ciepła.....	100
– Kanał okrągły.....	96	Ośłona ściany zewnętrznej	
– Kanał płaski.....	96	– Dekoracyjna.....	30
Element przyłączeniowy F50.....	70	Ośłona w ścianie zewnętrznej	
Element uzupełniający do powietrza zewnętrznego i odprowadza- nego.....	31, 88	– Z kratką zabezpieczającą przed ptakami.....	29
		Otwory powietrza zewnętrznego.....	25
F		Otwór na przewody przepustu w ścianie zewnętrznej.....	88
Fałszywe powietrze.....	99	Otwór nawiewny.....	100
Filtr.....	86	Otwór nawiewny i wywiewny	
Filtr tłuszczu.....	80	– Basic.....	76
Filtry.....	99	Otwór powietrza odprowadzanego.....	25, 88
		Otwór rewizyjny.....	67
I		– Pokrywa zamykająca.....	43
Ilość powietrza wymienianego.....	100	Otwór upustowy.....	90
Izolacja akustyczna.....	89, 93	– Przez ościeżnice drzwiowe.....	91
		Otwór wywiewny.....	88, 99
K		– Wersja Basic.....	78
Kabłąk mocujący.....	18	Otwór wywiewny kuchenny.....	80
Kanał okrągły.....	43, 96	Otwór zasysania.....	88
– DA 90.....	47		
– R75.....	46		
Kanał płaski.....	43, 45		
Kanał płaski F50.....	96, 97		
Kolanko 45°.....	23		
Kolanko 90°.....	22		
Kolano 90°.....	43, 44		
– kompaktowe.....	17		
– Z szerszym przyłączem.....	59		
– Z węższym przyłączem.....	59		
Kolano 90° F50 do R90.....	61		
Kolano 90° R75.....	60		
Kolano 90° R90.....	60		
Kolano 90° z mufą łączącą.....	16		
Komponenty			
– Przewód zbiorczy.....	15		
– Wyposażenie dodatkowe.....	82		
Konsola przyłączeniowa.....	52, 53		
Kratka osłaniająca.....	44		
Kratka osłaniająca nawiew ścienny.....	44		
Kratka osłonowa			
– Nawiew podłogowy.....	79		
– Wylot ścienny.....	79		
Króciec przyłącza rozdzielacza.....	43, 58		
L			
Lista kontrolna do projektowania/sporzządzenia oferty.....	99		
Lokalizacja otworów nawiewnych i wywiewnych.....	90		

Wykaz haseł

P			
Pierścień montażowy.....	44	Przewody powietrza usuwanego.....	88
Płyta przyłączeniowa		Przewód zbiorczy.....	14, 43
– Kanał okrągły.....	44	– Komponenty.....	15
– Kanał płaski.....	44	Przykłady instalacji.....	95
Podzespoły		Przyłącze na ścianie zewnętrznej.....	88
– Anemostaty, kratki osłonowe.....	71	Przyłącze przepustu dachowego do dachu płaskiego.....	27
– Elementy przyłączeniowe.....	81	Przysłona tęczęwkowa.....	21
– Modułarny system płaski/okrągły.....	50		
– Modułowy system przewodów powietrza dolotowego/usuwanego.....	43	R	
– Otwory powietrza zewnętrznego i odprowadzanego.....	25	Rozchodzenie się dźwięku.....	89
– Przewód zbiorczy.....	14	Rozdzielacz powietrza.....	43, 44
– Systemy przewodów.....	45	– 4-drogowy.....	54
Pokrywa.....	43	– 8-drogowy.....	55, 96
Pokrywa przyłącza rozdzielacza.....	43, 58	Rura elastyczna	
Pokrywa zamykająca		– Bez izolacji termicznej.....	20
– Płaska.....	81	– Z izolacją termiczną.....	20
Pomocnicze urządzenia tnące.....	86	Rura z mufą łączącą.....	15
Powietrze dolotowe.....	100		
Powietrze odprowadzane.....	99	S	
Powietrze wywiewne.....	99	Schemat systemowy	
Powietrze zewnętrzne.....	99	– Powietrze dolotowe/usuwane.....	14
Powietrze zewnętrzne/odprowadzane		– Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego.....	8
– Schemat systemowy.....	8	– System modułarny płaski/okrągły.....	43
powietrze zewnętrzne/powietrze odprowadzane		Skręcana rura izolacyjna płaszczowa.....	19
– Vitoair FS.....	11	Skrzynka rozdziału powietrza.....	96, 97
– Vitovent 200/300-C.....	11	– Modułowa.....	50
Pozycja otworu wentylacyjnego.....	80	– Z funkcją izolacji akustycznej.....	54
Prędkości przepływu powietrza.....	92	Skrzynka rozdzielcza powietrza.....	44
Projektowanie.....	98	Sposoby ułożenia.....	97
Promienista przesłona wylotowa.....	44	Strata ciśnienia	
Propozycja projektowa.....	99	– Element uzupełniający do powietrza zewnętrznego i odprowadza-	
Prowadzenie powietrza		nego.....	32
– Między kondygnacjami.....	98	– Kolano 90° z mufą łączącą (EPP).....	17
Prowadzenie powietrza między pomieszczeniami.....	90	– Otwór wywiewny.....	79
Prowadzenie przewodów.....	96	– Otwór wywiewny kuchenny DN 125.....	80
Przedłużenie elementu uzupełniającego do powietrza zewnętrznego		– Przedłużenie przepustu ściennego wielofunkcyjnego.....	41
i odprowadzanego.....	33	– Przepust dachowy (lakierowana blacha stalowa).....	26
Przedłużenie przepustu ściennego wielofunkcyjnego.....	41	– Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego.....	34
Przeгляд systemu		– Przepust ścienny wielofunkcyjny (kanał wentylacyjny).....	40
– do zawieszenia na stropie.....	44	– Przepust w ścianie zewnętrznej z kratką wentylacyjną zewnętrzną.....	28
Przejście.....	44	– Przepust w ścianie zewnętrznej z kratką zabezpieczającą przed	
Przejście F50 do 2 x R75.....	62	ptakami.....	30
Przejście F50 do R90.....	61	– Przysłona tęczęwkowa.....	22
Przepisy.....	99	– Rura elastyczna.....	21
Przepływy objętościowe.....	92	– Rura z mufą łączącą.....	16
Przepust dachowy.....	8, 25	– Skręcana rura izolacyjna płaszczowa.....	21
Przepustnica powietrza.....	44	– Skrzynka rozdzielcza powietrza 590.....	50
Przepust powietrza.....	63	– Skrzynka rozdzielcza powietrza 770.....	50
– Wersja Comfort.....	71	– Tłumik okrągły, elastyczny.....	15
Przepust powietrza na przejściu N 125 F50.....	65	– Zestaw przyłączeniowy do Vitovent 300-F (EPP).....	19
Przepust powietrza odprowadzanego.....	11, 12, 13, 33	Strata ciśnienia w trybie nawiewnym	
Przepust powietrza prosty.....	44, 66	– Otwór nawiewny/wywiewny.....	78
Przepust powietrza ściana/strop.....	44	Straty ciepła.....	6
– Wersja płaska.....	72	Studzienka okna piwnicznego.....	88
Przepust powietrza zewnętrznego.....	11, 12, 13		
Przepust powietrza zewnętrznego i odprowadzanego.....	33, 36, 96, 97	T	
Przepust ścienny.....	8	Taśma zimnokurczliwa.....	19
Przepust ścienny wielofunkcyjny.....	39	Tłumienie, tłumik okrągły.....	15
– Przedłużenie.....	41	Tłumik	
Przepust w ścianie zewnętrznej.....	27	– Okrągły, elastyczny.....	15
Przesłona wylotowa		Tłumik płaski.....	44, 69
– Promienista.....	74	Trójnik.....	23
– Typu kratka.....	75	Trójnik z reduktorem.....	23
Przesłona wylotowa typu kratka.....	44		
Przewody powietrza dolotowego.....	88	U	
		Uniwersalna dachówka holenderska.....	27
		Urządzenie wentylacyjne.....	96, 97

Wykaz haseł

W

Wentylacja intensywna.....	99
Wentylacja maksymalna.....	100
Wentylacja normalna.....	100
Wentylacja okienna.....	99
Wentylacja zredukowana.....	100
Wskazówki projektowe	
– Ogólne.....	88
– System modułowy.....	95
Wymiarowanie systemu przewodów.....	98
Wymiary przyłącza podzespołów.....	14
Wymogi ochrony przeciwpożarowej.....	93
Wytyczne.....	99

Z

zapotrzebowanie na ciepło do wentylacji.....	6
Zapotrzebowanie na ciepło do wentylacji.....	99
Zasilanie powietrzem zewnętrznym.....	88
Zaślepka do przepustu powietrza dolotowego.....	44
Zaślepka do przepustu powietrza usuwanego.....	44
Zaślepka powietrza dolotowego/usuwanego.....	44
Zaślepka powietrza dolotowego i usuwanego	
– Wersja Comfort.....	72
– Wersja płaska.....	73
Zatyczka.....	43
Zespół wentylacyjny.....	90
Zestaw przyłączeniowy do Vitovent 300-F.....	18
Zewnętrzne straty ciśnienia.....	89
Złączka redukcyjna.....	24
Złączka redukcyjna DN 180/160.....	24

Zmiany techniczne zastrzeżone!

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

6179691