

Projekt techniczny

Dotyczący możliwości technicznej poprawy pracy systemu wentylacji mechanicznej pracującej na potrzeby kuchni w Przedszkolu Miejskim nr 5 przy ul. Witosa nr 7 w Świnoujściu wraz z propozycją działań zaradczych.

Egzemplarz wersja elektroniczna

Czerwiec 2017

Spis treści

Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Opis stanu istniejącego.
4. Opis projektu.
5. Załączniki
6. Rysunki.

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny realizacji wariantu przyjętego w Ekspertyzie technicznej dotyczącej możliwości poprawy funkcjonowania systemu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniach kuchni w Przedszkolu Miejskim nr 5 przy ul. Witosa nr 7 w Świnoujściu wraz z propozycją działań zaradczych.

Projekt nie reguluje wymagań Prawa Budowlanego przed rozpoczęciem robót budowlanych.

2. Podstawa opracowania.

Umowa NR WIM/69/2017

Ekspertyza techniczna dotycząca możliwości technicznej poprawy pracy systemu wentylacji mechanicznej pracującej na potrzeby kuchni w Przedszkolu Miejskim nr 5 przy ul. Witosa nr 7 w Świnoujściu wraz z propozycją działań zaradczych. Czerwiec 2017.

Projekt Budowlany, przebudowa pomieszczeń kuchni i zaplecza w budynku przedszkola miejskiego nr 5 w Świnoujściu, Przedszkole miejskie nr 5 ul. Witosa 7 Świnoujście, mgr inż. Arch. Elżbieta Kołajowicz – Bethke, maj 2007.

Operat, Ocena stanu technicznego wentylacji mechanicznej kuchni w Przedszkolu Miejskim nr 5 przy ul. Witosa 7 w Świnoujściu.

Wizja lokalna i pomiary z natury.

Katalogi producentów urządzeń.

Literatura techniczna.

3. Opis stanu istniejącego.

Istniejące zagospodarowanie terenu:

Budynek przedszkola zlokalizowany jest w północno- wschodniej części działki nr 47 ,wjazd na działkę znajduje się od strony południowej z ul. W. Witosa, a główne wejście do budynku znajduje się od wschodu. Dojazd do zaplecza – od strony zachodniej. Pozostała część terenu wykorzystywana jest jako teren rekreacyjny dla dzieci.

Opis budynku:

Budynek przedszkola powstał jako adaptacja powtarzalnego projektu przedszkola czterooddziałowego. Został zrealizowany w połowie lat 70-tych XX wieku na podstawie projektu wykonanego przez Miastoprojekt - Szczecin.

Budynek wolno stojący , niepodpiwniczony, o dwóch kondygnacjach nadziemnych;

- ilość dzieci w budynku: przedszkole czterooddziałowe dla około 120 dzieci,
- w przedszkolu zatrudnionych jest około 15 osób; nie wszystkie osoby przebywają jednocześnie w budynku, (sprzątaczk, logopeda, psycholog),
- ilość zatrudnionych w części kuchennej – max.4 osoby,
- powierzchnia zabudowy – 475 m²,
- wysokość budynku- 8.20 m (wysokość do określenia wymagań technicznych).
- długość budynku – 29,78 m,
- szerokość budynku – 18,60 m
- powierzchnia użytkowa budynku około 900 m²

- ilość kondygnacji – 2 nadziemne i brak piwnic.
- kubatura budynku – około 3300 m³,
- budynek wyposażony w instalacje wewnętrzne : wodno-kanalizacyjna, elektryczna, gazowa w kuchni, teletechniczna , centralnego ogrzewania z sieci ciepłowniczej miejskiej poprzez węzeł cieplny znajdujący się w części parterowej, piorunochronna, hydranty, wentylacja grawitacyjna i mechaniczna w kuchni.
- Powierzchnia użytkowa pomieszczeń kuchni i zaplecza objętych opracowaniem ok.168 m².
- wysokość budynku - budynek niski (**N**),
- przeznaczenie - do budynków przeznaczonych do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania (przedszkole),
- kategoria zagrożenia ludzi – przebudową objęta część kuchenna zaliczona do ZL III, wchodząca w skład strefy ZL II.
- jedna strefa pożarowa – powierzchnia użytkowa znacznie poniżej 5000 m²,

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna :

Pomieszczenia kuchni są wentylowane po przez wentylację nawiewną mechaniczną, wyciągową po przez okp kuchenny i przewody kominowe wspomagane wentylatorami typ STYLII.

Poprzez główne pomieszczenie kuchni pośrednio wentylowane jest również pomieszczenie przygotowalni na parterze.

Dla obsługi wyciągu znad trzonu kuchennego zamontowano okap kuchenny wyciągowego 2*1900*900 podłączone do zbiorczego przewodu wentylacyjnego. Do wyprowadzenia przewodów ponad dach budynku wykorzystano istniejące kominowe przewody wentylacyjne. Przewód zbiorczy zakończono nad dachem wentylatorem kanałowym osiowym. Wentylator nie posiada tabliczki znamionowej , która uległa uszkodzeniu przez panujące warunki atmosferyczne. W dokumentacji powykonawczej brak jest informacji o typie urządzenia. Pozostała ilość powietrza usuwana jest za pomocą wentylatorów wyciągowych jednofazowe typ STYLII 100, 125, 150

Kanały wentylacyjne wykonane zostaną z blachy stalowej ocynkowanej giętej łączonej poprzez felcowanie. Kanały silnie zabrudzone.

Dopływ świeżego powietrza realizowany jest przez instalację wentylacji nawiewnej zasilanej z centrali wentylacyjnej VTS niestety na dzień dzisiejszy brak jest tabliczki znamionowej umożliwiającej identyfikację urządzenia. Urządzenie posiada ślady korozji, nagrzewnica dodatkowo posiada widoczne ślady nieszczelności. W urządzeniu brak jest filtra.

Kanały wentylacyjne wykonane zostaną z blachy stalowej ocynkowanej giętej łączonej poprzez felcowanie. Kanały silnie zabrudzone

Wentylacja w obecnej chwili nie pracuje prawidłowo.

4. Opis projektu.

Etap I

Wymienić uszkodzoną centralę wentylacyjną na centralę VBW SPS-3, Wydatek 2500 m³/h spręż dyspozycyjny 260 Pa, wyposażoną w nagrzewnicę wodną , filtr G4 i komplet przepustnic, króćce amortyzacyjne, pełną automatykę przystosowaną do współpracy z agregatem chłodniczym w wykonaniu prawym – lub równoważną. Przy rozpatrywaniu równoważności należy uwzględnić wydatek i ciśnienie dyspozycyjne w zakładanym punkcie pracy centrali, moc nagrzewnicy, ciśnienie akustyczne, wymiary zewnętrzne ze względu na ograniczone miejsce montażu. Podwieszenie centrali wykonać według zaleceń producenta. Kształtki łączące centralę z instalacją kanałową domierzyć po

zamontowaniu centrali. Po zamontowaniu nie powinny występować naprężenia pomiędzy instalacją a urządzeniem

Dokonać czyszczenia kanałów wentylacyjnych nawiewnych przed uruchomieniem urządzenia.

Wymienić wentylator wyciągowy uszkodzony (w tym silnie zabrudzony) na wentylator o parametrach 1700 m³/h, 250 Pa, przystosowany do pracy w wyciągach kuchennych do montażu na zewnątrz, z silnikiem montowanym na otwieralnej płycie umożliwiającej okresowe czyszczenie wentylatora oraz kanałów. Wentylator SALDA KF T 120F 200 EC lub równoważny. Przy rozpatrywaniu równoważności uwzględnić Deklarowane przez producenta przeznaczenie wentylatora, wydatek i ciśnienie w zakładanym punkcie pracy, ciśnienie akustyczne, możliwość czyszczenia bez demontażu, ciężar, miejsce zabudowy. Montaż wykonać według zaleceń producenta. Podłączenie do pionu wykonać za pomocą typowych kształtek, w wylocie zamontować wyrzutnię dachową typ C. Przewody pomiędzy wentylatorem a dachem izolować termicznie watą szklaną gr 30 mm i zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych.

Zgodnie z dokumentacją powykonawczą pion wentylacji wyciągowej z okapu na średnicę 250 mm. Ze względu na zabudowę brak jest możliwości potwierdzenia średnicy bez demontażu stropów podwieszanych i obróbek dekarских. Przed montażem wentylatora sprawdzić średnicę i w przypadku mniejszej niż 250 mm wymienić.

Dokonać czyszczenia kanałów wentylacji wyciągowej przed uruchomieniem urządzenia. Przy czyszczeniu należy uwzględnić również ciągi wyposażone w wentylatory typ STYLII.

Całość wyregulować według danych z projektu przebudowy kuchni. Projekt Budowlany, Przebudowa pomieszczeń kuchni i zaplecza w budynku przedszkola miejskiego nr 5 w Świnoujściu, adres: Przedszkole miejskie nr 5, ul. Witosa 7, Świnoujście, dz. nr 47, mgr inż.arch. Elżbieta Kojalowicz – Bethke, maj 2007.

W tym etapie zostanie zdławiony zapas powietrza na urządzeniach planowany do wykorzystania w etapie II. – czynność pominąć w przypadku realizacji zakresu z etapu II.

Etap II

Montaż układu kanałów wentylacyjnych wraz z skrzynkami rozprężnymi i nawiewnikami szczelinowymi Teox VSD50-1 l=750, 1 szt. l=1500 2 szt. z wpływem naprzemiennym skośnym lub równoważne. Kanały o przekroju okrągłym łączone według zaleceń producenta. Do podwieszenia kanałów użyć typowych zawiesi nie przenoszących drgania z kanałów na konstrukcję. Przy rozpatrywaniu równoważności należy uwzględnić: efektywną prędkość wypływu, poziom mocy akustycznej, poziom strat ciśnienia, zalecaną przez producenta wysokość pomieszczeń do których jest przeznaczony – indukcja strumienia umożliwiającą osiągnięcie niezbędnego gradientu temperatur. Wraz z zabudową wykonaną z płyty K-G o klasie odporności ogniowej jak pozostałe zabudowy w pomieszczeniu o analogicznym wykończeniu.

Projektowany ciąg włączyć w pomieszczeniu kuchni przed pierwszą kratką nawiewną i dalej prowadzić wzdłuż czoła okapu w taki sposób aby powierzchnia nawiewnika licowała się z krawędzią okapu. Na włączeniu zamontować przepustnicę o średnicy kanału wentylacyjnego.

Montaż chłodnicy kanałowej freonowej wraz układem odprowadzającym skropliny. O parametrach moc $\geq 8\text{kW}$ o spadku ciśnienia nie większym jak 60 Pa. Chłodnicę zamontować nad otworem drzwiowym pomiędzy przygotowalnią i kuchnią w sposób nie ograniczający światła otworu. Skropliny odprowadzić do najbliższego pionu kanalizacyjnego. Odprowadzenie skroplin wykonać z rur PCV o połączeniach klejonych. Przed włączeniem do tacy zamontować syfon wysokość syfonu wykonać według danych producenta chłodnicy. W przypadku braku możliwości utrzymania spadków mniejszych niż 1% zastosować pompkę do skroplin.

Montaż agregatu chłodniczego wraz z orurowaniem i podłączeniem. Fujitsu typ AOYG24LALA z modułem do współpracy z automatyką centrali 8 kW. Orurowanie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Przewody prowadzić pod stropem wzdłuż istniejących kanałów wentylacyjnych w zabudowie.

Agregat montować na daszku nad węzłem ciepłym. Miejsce montażu uzgodnić z Inwestorem.

Dokonać uruchomienia układu chłodzenia.

Przeprowadzić regulację całego układu wentylacji kuchni, ustawić wydatek na nawiewnikach szczelinowych 700 m³/h, wydatek na kratkach w kuchni ustawić na 100 m³/h.

Pozostałe wydatki takie jak w projekcie: „Projekt Budowlany, Przebudowa pomieszczeń kuchni i zaplecza w budynku przedszkola miejskiego nr 5 w Świnoujściu, adres: Przedszkole miejskie nr 5, ul. Witosa 7, Świnoujście, dz. nr 47, mgr inż.arch. Elżbieta Kojalowicz – Bethke, maj 2007.”

Dla porównania równoważności parametrów urządzeń dołączono karty katalogowe urządzeń.

W kartach katalogowych znajduje się opis montażu urządzeń przyjętych w projekcie.



VBW Engineering Sp. z o.o.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 172
tel: (0 58) 629 91 89 Fax: (0 58) 629 92 02
http://vbw.pl info@vbw.pl
FQ 0109; ISO 9001; ISO 14001 Wydanie 1

Dane techniczne doboru centrali

Dla:	Klimasystem		Oferta nr:	SZ/02/KP/2017			
Obiekt:			Oznaczenie:				
Opracował:	KP		Data:	26.06.2017			
	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m ³ /h]	Spręż dysp. [Pa]	Opory wew. [Pa]
Nawiew:	SPS	3	50	Prawe	2500	260	208
Nawiew	D	Filtr kasetowy G 4					
Klasa			G 4	Prędkość przepływu powietrza			2,8 m/s
Opory przepływu powietrza	101 Pa		Zestaw filtrów	FD-630x430x50-G4/1 szt.			
Nawiew	ZWE	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego					
Wydatek powietrza	2500 m ³ /h		Spręż dyspozycyjny			260 Pa	
Falownik	2-wiele wydatków		Opory przepływu powietrza			49 Pa	
Sprawność wentylatora	75 %		Pobór mocy			0,5 kW	
Prędkość obrotowa wentylatora	2724 obr/min		Moc znamionowa silnika			0,75 kW	
Natężenie/napięcie prądu	1,9/400 A, V		Częstotliwość napięcia zasilania			48,6 Hz	
Nawiew	NW	Nagrzewnica wodna					
Temp. powietrza na wlocie	-16 °C		Wilgotność powietrza			100 %	
Rodzaj czynnika	woda		Udział czynnika niezamarzającego			0 %	
Temperatura czynnika na wlocie	70 °C		Temperatura czynnika na wylocie			50 °C	
Moc	30,2 kW		Temp. powietrza na wylocie			20 °C	
Wilgotność powietrza	6 %		Opory przepływu powietrza			49 Pa	
Prędkość przepływu powietrza	3,1 m/s		Opory przepływu czynnika			6,27 kPa	
Przepływ czynnika	0,36 l/s		Pr. przepł. czynnika w rurce wym.			0,84 m/s	
Kolektory			20/20				
Nawiew	CF	Chłodnica freonowa					
Temp. powietrza na wlocie	32 °C		Wilgotność powietrza			45 %	
Rodzaj czynnika	R410A		Temperatura parowania czynnika			6 °C	
Moc	9 kW		Temp. powietrza na wylocie			23,5 °C	
Wilgotność powietrza	69 %		Opory przepływu powietrza			58 Pa	
Prędkość przepływu powietrza	3,3 m/s		Spadek ciśnienia czynnika			6,24 kPa	
Kolektory			1*16/1*22				

Rozkład poziomu mocy akustycznej

Hz	dB(A)								Suma
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ssanie nawiewu	39,2	47,3	61	65,5	66,1	64,6	61,3	56,1	71,3
tłoczenie nawiewu	38,2	47,4	63,3	66,5	71,3	66,1	58,7	50,5	74
otoczenie nawiewu * (1 m)	20,2	22,3	31	31,5	29,1	27,6	26,3	5,1	36,8

* Poziom ciśnienia akustycznego

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	d[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	780	535	1000	0	83,46
2	780	535	400	0	27,59

Razem 111



www.vbw.com
ID: 800033616

SZ/02/KP/2017 / W związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.

v 4 . 9 . 293
Strona: 1 / 1



VBW Engineering sp. z o.o.

KATALOG TECHNICZNY PRODUKTÓW
Centrale klimatyzacyjne podwieszane SPS
Aparaty wentylacyjne SKW
Aparaty grzewczo-wentylacyjne SKN
Aparaty grzewcze SKNe



VBW Engineering sp. z o. o.
81-571 Gdynia
ul. Chwaszczyńska 172
tel.: +48 (058) 669-05-73
fax.: +48 (058) 629-66-11
www.vbw.pl info@vbw.pl

Gdynia 2009

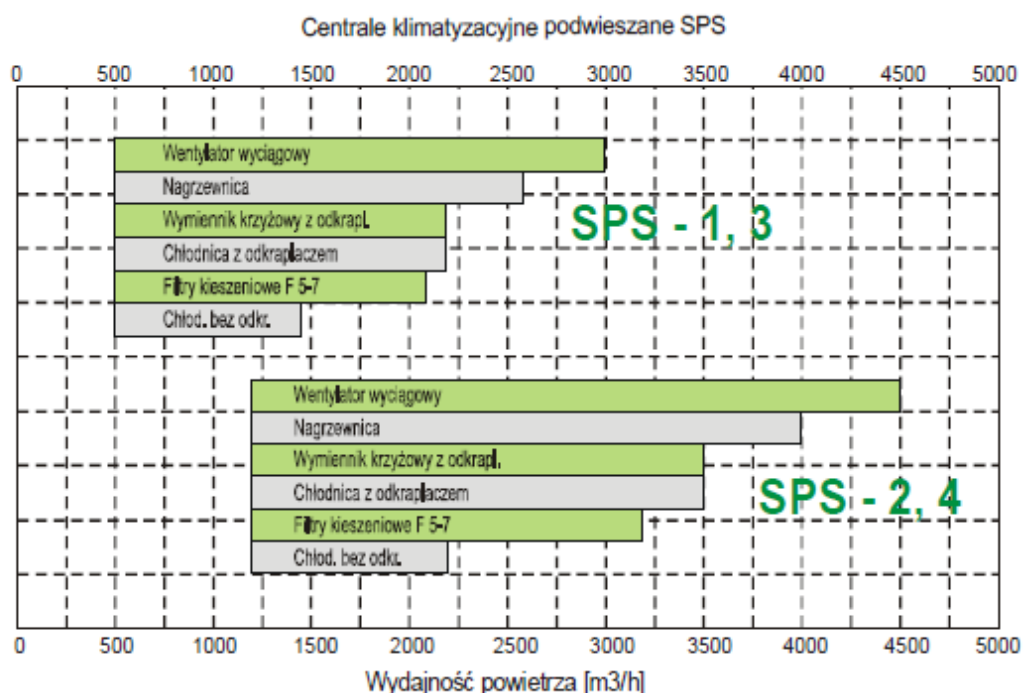


w. 2009/1



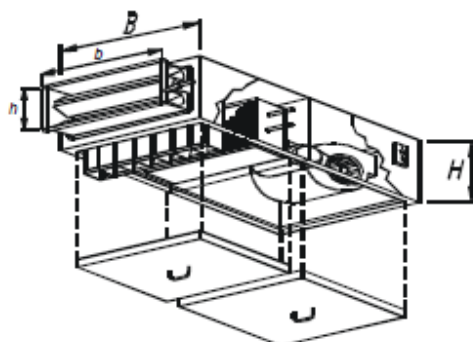
CENTRALE KLIMATYZACYJNE PODWIESZANE SPS

Zakresy zastosowań central klimatyzacyjnych SPS



VBW Engineering sp. z o. o.
81-571 Gdynia
ul. Chwaszczyńska 172
tel.: +48 (058) 669-05-73
fax.: +48 (058) 629-66-11
www.vbw.pl info@vbw.pl
KRS 0000179959
Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ
w Gdańsku VIII Wydz. Gosp. w Gdańsku
Krajowego Rejestru Sądowego
REGON 472201129

Wymiary gabarytowe central podwieszanych



Wielkość SPS	Izolacja 30 mm			
	B	H	b	h
	mm			
SPS-1	740	395	630	315
SPS-2	1050	395	800	315
SPS-3	740	495	630	400
SPS-4	1050	495	800	400

Wielkość SPS	Izolacja 50 mm			
	B	H	b	h
	mm			
SPS-1	780	435	630	315
SPS-2	1090	435	800	315
SPS-3	780	535	630	400
SPS-4	1090	535	800	400

I. OPIS

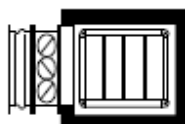
1.Przeznaczenie

Centrale podwieszane SPS przeznaczone są do wentylacji i klimatyzacji hal przemysłowych, magazynów, hurtowni, warsztatów, biur itp.

2.Budowa

Centrale klimatyzacyjne podwieszane składają się z: obudowy, podzespołów sekcji funkcjonalnych do obróbki powietrza (filtry, wymienniki, wentylatory..), elementów regulacyjnych (przepustnice), elementów montażowych (połączenia elastyczne kanałów wentylacyjnych, elementów do podwieszania). Osłony centrali posiadają izolację termiczną i akustyczną z wełny mineralnej o grubości 30 i 50 mm. Istnieje możliwość ustawienia centrali na nóżkach i obsługa tylko od góry.

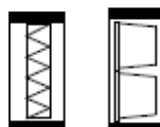
3.Sekcje funkcjonalne



Sekcja mieszania

Sekcja wyposażona w przepustnice wielopłaszczyznowe regulacyjne służące do mieszania powietrza zewnętrznego z powietrzem recykulacyjnym - wyciąganym z pomieszczenia klimatyzowanego.

Przepustnice sterowane ręcznie lub silownikiem



Filtr wstępny

Klasa filtracji: G4
Filtr działkowy lub filtr kieszeniowy



Filtr wtórny

Klasa filtracji: F 7 (ewentualnie F5 lub F9)
Filtr kieszeniowy



Sekcja nagrzewnicy

Wodna - wymiennik lamelowy miedź-aluminium
Elektryczna - elementy grzewcze ze stali kwasoodpornej lub materiałów ceramicznych



Sekcja chłodnicy

Wodna - wymiennik miedź-aluminium
Sekcja posiada wannę na skropliny z syfonem i odkraplacz.
Freonowa - wymiennik miedź-aluminium
Sekcja posiada wannę na skropliny z syfonem i odkraplacz.



Sekcja wentylatora

Promieniowy dwustronnie ssący
Łopatki odgięte do przodu - ciśnienia całkowite do 1600 Pa
Silnik jednobiegowy lub dwubiegowy



Sekcja tłumika

Sekcje posiadają wkłady tłumiące z wełny mineralnej.
Dwie długości sekcji: normalna i o zwiększonej zdolności tłumienia.



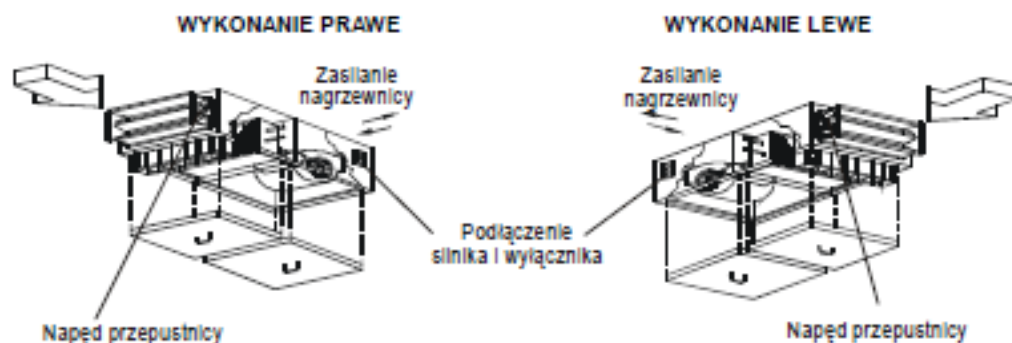
Sekcja wymiennika krzyżowego

Sprawność odzysku ciepła - do 70 %
Prosta konstrukcja, nie wymaga zewnętrznego zasilania.

4. Dostęp do obsługi i podłączenie energii

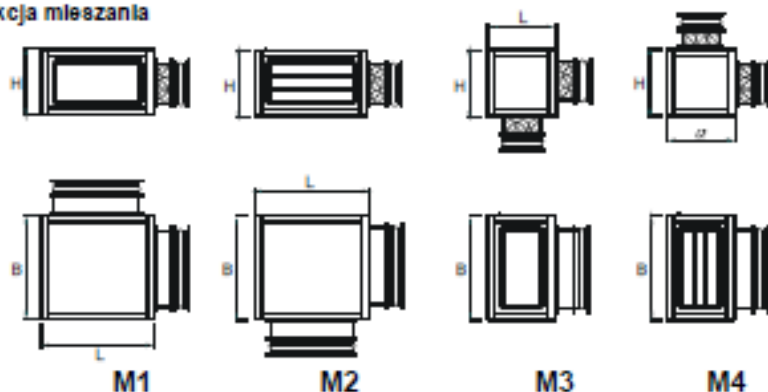
Centrale podwieszane SPS posiadają zdejmowaną płytę osłonową dolną, ułatwiającą dostęp do poszczególnych urządzeń. Centrale te mogą być wykonane jako prawe lub lewe. Sposób wykonania określony jest przez umieszczenie podłączeń silnika, nagrzewnicy, chłodnicy.

Uwaga: Centrala wyposażona jest w wyłącznik serwisowy zasilania wentylatora.



II. SEKCJE

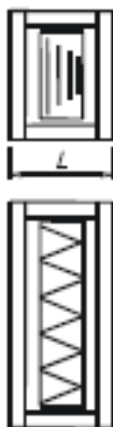
1. Sekcja mieszania



Łopalki z profilu aluminiowych. Sprzężenie łopatek pomiędzy sobą w układzie przeciwbieżnym za pomocą kół zębatach z tworzywa sztucznego. Sterowanie przepustnicą - ręczne za pomocą dźwigni lub przy pomocy silownika elektrycznego.

Wielkość SPS	Typ sekcji	Grubość izolacji	B	H	L	Masa [kg]
			[mm]			
1	M1	30	740	395	920	41,9
	M2				420	26,6
	M3					
	M4					
	M1	50	780	435		
	M2				420	29,2
	M3					
	M4					
2	M1	30	1050	395		
	M2				420	33,4
	M3					
	M4					
	M1	50	1090	435		
	M2				420	36,5
	M3					
	M4					
3	M1	30	740	495		
	M2				420	29,7
	M3					
	M4					
	M1	50	780	535		
	M2				420	32,4
	M3					
	M4					
4	M1	30	1050	495		
	M2				420	37
	M3					
	M4					
	M1	50	1090	535		
	M2				420	40,1
	M3					
	M4					

2. Sekcja filtra działkowego D

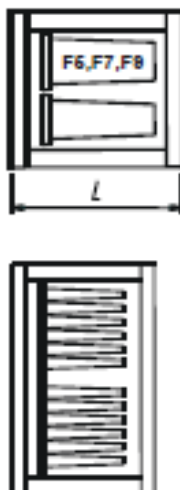


D

Filtry działkowe. Klasa filtracji G4. Obudowa filtra z blachy stalowej ocynkowanej. Tkanina filtracyjna faldowana, zabezpieczona siatką. Powierzchnia tkaniny rozwinięta, dwukrotnie większa od powierzchni czołowej.

Wielkość SPS	Typ sekcji	Grubość izolacji	B	H	L	Masa [kg]
			[mm]			
1	D	30	740	395	140	22
		50	780	435	140	23,6
2	D	30	1050	395	140	28,2
		50	1090	435	140	30,2
3	D	30	740	495	140	24,7
		50	780	535	140	26,7
4	D	30	1050	495	140	31,4
		50	1090	535	140	33,8

3. Sekcja filtra kieszeniowego K5, K7, K9



K5, K7, K9

Filtry kieszeniowe z tkaniny syntetycznej w ramkach z blachy stalowej. Mocowane do centrali za pomocą specjalnych uchwytów zapewniających wymaganą szczelność i łatwą wymianę. Dla sekcji:

- K5 klasa filtracji F5
- K7 klasa filtracji F7
- K9 klasa filtracji F9

Wielkość SPS	Typ sekcji	Grubość izolacji	B	H	L	Masa [kg]
			[mm]			
1	K5	30	740	395	570	35,1
					680	38,4
					1100	52,6
	K7	50	780	435	570	38,4
					680	42
					1100	58,2
2	K5	30	1050	395	570	45
					680	49,1
					1100	49,1
	K7	50	1090	435	570	48,9
					680	53,3
					1100	53,3
3	K5	30	740	495	570	39
					680	42,6
					1100	42,6
	K7	50	780	535	570	42,7
					680	46,6
					1100	46,6
4	K5	30	1050	495	570	49,4
					680	53,9
					1100	53,9
	K7	50	1090	535	570	53,8
					680	58,7
					1100	58,7

4. Sekcja nagrzewnicy wodnej

Nagrzewnice wodne zbudowane z pakietu lameli aluminiowych i rurek miedzianych. Lamelle aluminiowe posiadają przetłoczenia w celu zapewnienia efektywnego przenoszenia ciepła od czynnika grzewczego do powietrza. Obudowa nagrzewnicy z blachy stalowej ocynkowanej. Kolektory nagrzewnicy wykonane z miedzi dla średnicy do 1" lub ze stali dla średnicy powyżej 1". Kolektory nagrzewnicy posiadają dodatkowe króćce: do odpowietrzania wymiennika i do opróżniania nagrzewnicy z czynnika grzewczego.

Maksymalna temperatura czynnika grzewczego 150 °C. Maksymalne ciśnienie pracy 1.6 MPa.



NW (1,2,3)

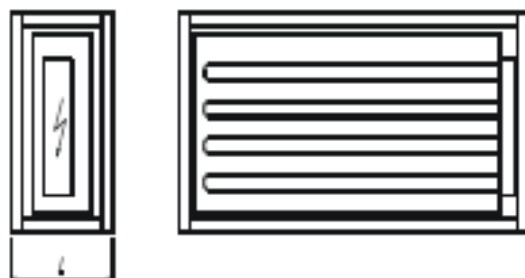
Wielkość SPS	Typ sekcji	Grubość izolacji	B	H	L	Masa max. [kg]
			[mm]			
1	NW1	30	740	395	280	30,1
	NW2					32,3
	NW3					33,8
	NW1	50	780	435	280	32,2
	NW2					34,4
	NW3					35,9
2	NW1	30	1050	395	280	38,6
	NW2					41,7
	NW3					44,2
	NW1	50	1090	435	280	41,2
	NW2					44,3
	NW3					46,8
3	NW1	30	740	495	280	33,8
	NW2					36,6
	NW3					38,6
	NW1	50	780	535	280	36,4
	NW2					39,2
	NW3					41,2
4	NW1	30	1050	495	280	43,2
	NW2					47,1
	NW3					51,2
	NW1	50	1090	535	280	46,2
	NW2					50,1
	NW3					54,2

Wymiarowanie

Dla każdej wielkości centrali przewidziano nagrzewnice wodne: NW2, 1R, 2R, 3R o większej mocy i NW1 o mniejszej mocy. Parametry typowych nagrzewnic podane są w dalszej części katalogu. Nagrzewnice o innych parametrach, dobiera producent na podstawie parametrów podanych przez Zamawiającego, przy pomocy programu komputerowego.

5. Sekcja nagrzewnicy elektrycznej

Nagrzewnice elektryczne posiadają grzałki ze stali nierdzewnej lub elementów ceramicznych. Wewnętrzne połączenia elektryczne wykonane są fabrycznie. Na czołowej ścianie nagrzewnicy (po zdjęciu płyty osłonowej obudowy centrali) znajduje się listwa zaciskowa do podłączenia przewodów zasilających i termostatów zabezpieczających. Grzałki nagrzewnicy podzielone są na sekcje 1/3 + 2/3, umożliwia to zakłączenie zależnie od zapotrzebowania 1/3, 2/3 lub całą moc nagrzewnicy.



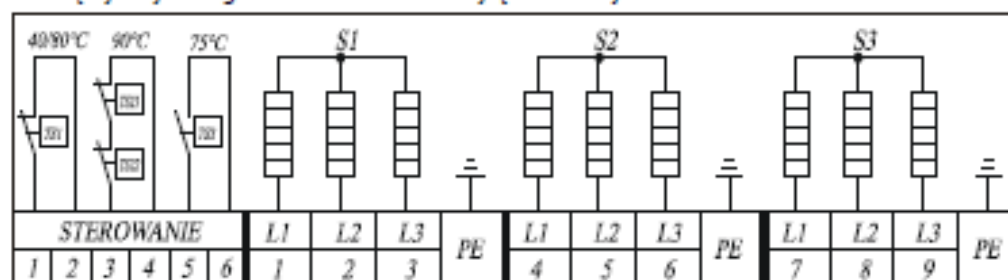
NE

Wielkość SPS	Typ sekcji	Grubość izolacji	B	H	L	Masa [kg]	
			[mm]			min.	max.
1	NE	30	740	395	350	33,8	42,2
		50	780	435	350	36,2	44,6
2	NE	30	1050	395	350	42,8	57,3
		50	1090	435	350	45,7	60,2
3	NE	30	740	495	350	36,8	45,2
		50	780	535	350	39,5	47,9
4	NE	30	1050	495	350	46,2	60,7
		50	1090	535	350	49,6	64,1

Zabezpieczenia temperaturowe

W skład nagrzewnicy wchodzi termostat i ograniczniki zabezpieczające:

- termostat - przerywający obwód, gdy temperatura powietrza wylotowego za nagrzewnicą wzrośnie powyżej 40 °C,
- ogranicznik TS-2 - przerywający obwód, gdy temperatura obudowy nagrzewnicy przekroczy 90°C, w automatyce zaleca się zastosować ręczny „reset”, umożliwiający ponowne zakłączenie nagrzewnicy,
- ogranicznik TS-3 - zwierny obwód, gdy temperatura obudowy nagrzewnicy przekroczy 75 °C, w automatyce zaleca się wykorzystanie go w celu uniemożliwienia wyłączenia wentylatora.



Nagrzewnice z elementów ceramicznych nie posiadają termostatów zabezpieczających. W momencie zmniejszonego odbioru ciepła, nagrzewnica zwiększa swój opór i ogranicza pobierany prąd do minimalnych wartości.

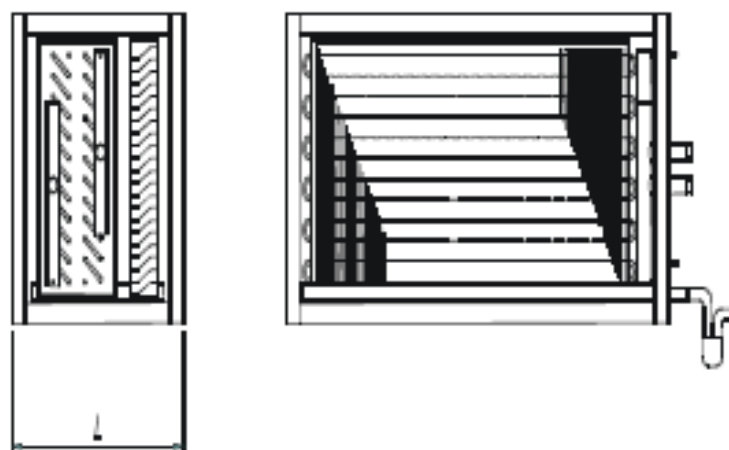
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian strona 9

6. Sekcja chłodnicy wodnej

Chłodnice wodne zbudowane są z pakietu lameli aluminiowych i rurek miedzianych. Lamle aluminiowe posiadają przetłoczenia w celu zapewnienia efektywnego przenoszenia ciepła od czynnika chłodzącego do powietrza. Obudowa chłodnicy z blachy stalowej ocynkowanej. Kolektory chłodnicy wykonane z miedzi dla średnicy do 1" lub ze stali dla średnicy powyżej 1". Kolektory chłodnicy posiadają dodatkowe króćce: do odpowietrzania wymiennika i do opróżnienia z wody.

Sekcja chłodzenia posiada wannę na skropliny ze stali zabezpieczonej przed korozją, syfon oraz odkraplacz do zatrzymywania kropli wody porwany z powietrzem. Wymiary syfonu podano na końcu opracowania.

Uwaga: przed uruchomieniem chłodnicy po okresie zimowym, należy sprawdzić czy syfon jest zalany wodą. Króciec sphywu skroplin umieszczony jest po stronie obsługi. Maksymalne ciśnienie pracy chłodnicy wynosi 1.6 MPa.



CW

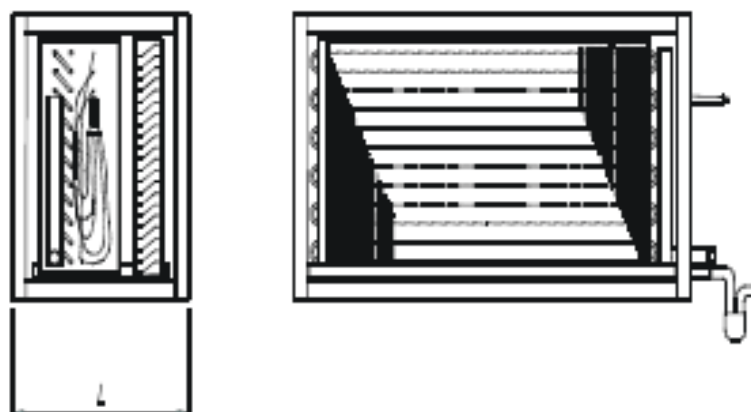
Wymiarowanie

Parametry typowych chłodnic podane są w dalszej części katalogu. Chłodnice o innych parametrach, dobiera producent na podstawie parametrów podanych przez Zamawiającego, przy pomocy programu komputerowego.

7. Sekcja chłodnicy freonowej

Chłodnice freonowe zbudowane są z pakietu lameli aluminiowych i rurek miedzianych. Lamle aluminiowe posiadają przetłoczenia w celu zapewnienia efektywnego przenoszenia ciepła od czynnika chłodniczego do powietrza. Rozdzielacz wykonany jest z mosiądzu a kolektor powrotny z miedzi. Sekcja chłodzenia posiada wannę na skropliny, syfon oraz odkraplacz do zatrzymywania kropli wody porwany z powietrzem. Wymiary syfonu podano na końcu opracowania.

Uwaga: przed uruchomieniem chłodnicy po okresie zimowym, należy sprawdzić czy syfon jest zalany wodą. Maksymalne ciśnienie pracy chłodnicy wynosi 2,2 MPa.



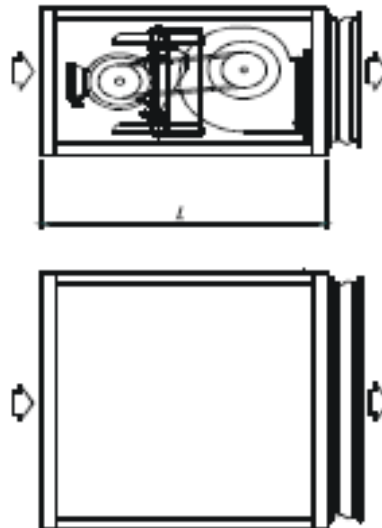
CF

Wymiary oraz masy sekcji chłodnic wodnych i freonowych

Wielkość SPS	Typ sekcji	Grubość izolacji	B	H	L	Masa max. [kg]
			[mm]			
1	CW3,CF3	30	740	395	430	38,4
	CW4,CF4				460	40,6
	CW6,CF6				530	46
	CW3,CF3	50	780	435	430	41,1
	CW4,CF4				460	43,4
	CW6,CF6				530	49,1
2	CW3,CF3	30	1050	395	430	50,8
	CW4,CF4				460	35,5
	CW6,CF6				530	61,6
	CW3,CF3	50	1090	435	430	54,1
	CW4,CF4				460	56,9
	CW6,CF6				530	65,3
3	CW3,CF3	30	740	495	430	43,6
	CW4,CF4				460	46,6
	CW6,CF6				530	52,8
	CW3,CF3	50	780	535	430	46,7
	CW4,CF4				460	49,8
	CW6,CF6				530	56,3
4	CW3,CF3	30	1050	495	430	57,5
	CW4,CF4				460	61,2
	CW6,CF6				530	70,1
	CW3,CF3	50	1090	535	430	61,2
	CW4,CF4				460	65,1
	CW6,CF6				530	74,3

8. Sekcja zespołu wentylatorowego

Zespół wentylatorowy składa się z wentylatora, silnika elektrycznego, przekładni pasowej, elementów mocujących i amortyzatorów. Wylot z wentylatora połączony jest z obudową centrali za pomocą połączenia elastycznego z tworzywa sztucznego. Wentylator zbudowany jest z cienkich blach stalowych ocynkowanych. Łożyska wentylatora są bezobsługowe, trwałość 40 000 godzin przy maksymalnej prędkości obrotowej. Silnik elektryczny zasilany napięciem 3-400 V (50 Hz). Stopień ochrony IP 54. Standardowo montowane są silniki jednobiegowe. Na życzenie montowane są silniki dwubiegowe o stosunku prędkości 2:1 lub 1,5:1 oraz silniki EX. Maksymalna wielkość mechaniczna silnika zamontowanego w sekcji wynosi 112. Do przenoszenia napędu zastosowana jest przekładnia pasowa. Typ i liczbę pasów oraz średnice kół pasowych dobiera producent odpowiednio do parametrów pracy przy pomocy programu komputerowego.



ZW

Wielkość SPS	Typ sekcji	Grubość izolacji	B	H	L	Masa max. [kg]
			[mm]			
1	ZW	30	740	395	720	72,7
		50	780	435	720	76,6
2	ZW	30	1050	395	720	82,8
		50	1090	435	720	87,4
3	ZW	30	740	495	720	77
		50	780	535	720	81,2
4	ZW	30	1050	495	720	87,8
		50	1090	535	720	92,8

Parametry pracy

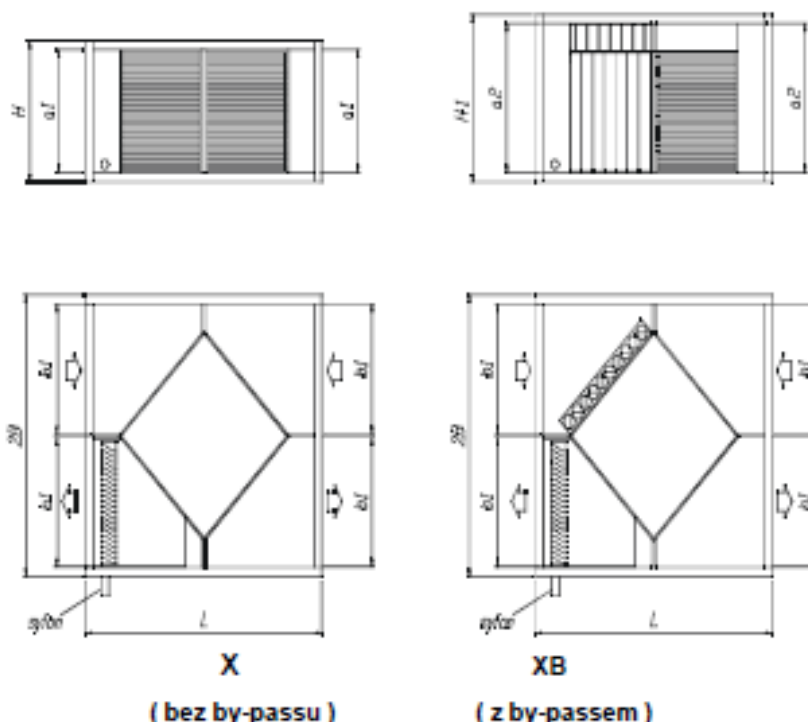
Wentylatory montowane w centralach SPS produkowane są z łopatkami odgiętymi do przodu - dla ciśnienia całkowitego do 1600 Pa.

Zakres temperatur pracy -30°C - +40°C.

Regulacja wydajności

Regulacja wydajności wentylatora może być realizowana za pomocą:
 silnika dwubiegowego - dwie prędkości obrotowe
 przemiennika częstotliwości - płynna regulacja wydajności powietrza

10. Sekcja wymiennika krzyżowego



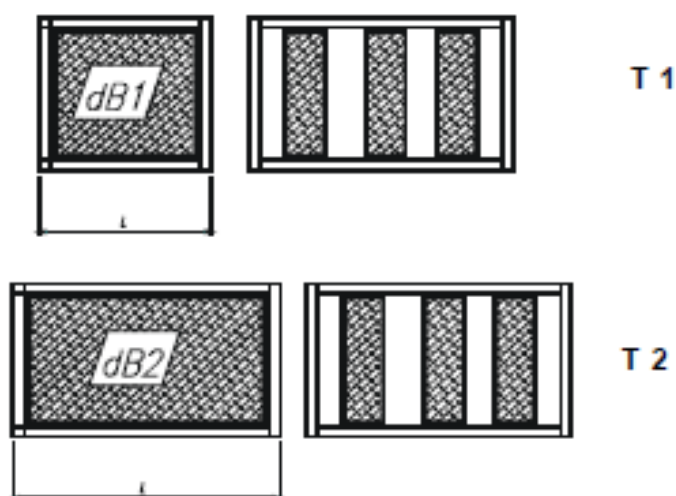
Sekcja składa się z wymiennika krzyżowego, wanny na skropliny z syfonem oraz odkrapiacza do zatrzymywania kropli wody porwany z powietrzem. Dla sekcji wymiennika krzyżowego z by-passem XB dodatkowe stosuje się przepustnicę dwusekcyjną i kanał by-passu. Króciec odpływowy skroplin z wanny wyprowadzony jest po stronie obsługowej centrali. Wymiary syfonu podano na końcu opracowania.

Zaleca się stosowanie sekcji wymiennika krzyżowego jako osobnego bloku. W skład tego bloku mogą wchodzić dodatkowo wyłącznie sekcje: filtrów, nagrzewnic i przejęciowe.

Dopuszczalna różnica ciśnień między nawiewem i wyciągiem wynosi 1500 Pa. W przypadku większej różnicy należy uzgadniać z producentem wykonanie sekcji.

Wielkość SPS	Typ sekcji	Grubość izolacji	B	H	L	a	b	Masa max [kg]
			[mm]					
1	X	30	740	395	1570	315	630	175
		50	780	435				185
2		30	1050	395	1950	315	800	215
		50	1090	435				225
3	X	30	740	495	1570	315	630	185
		50	780	535				200
4		30	1050	495	1950	315	800	235
		50	1090	535				245
3	XB	30	740	495	1570	400	630	195
		50	780	535				210
4		30	1050	495	1950	400	800	245
		50	1090	535				255

9. Sekcja tłumika



Tłumiki szumów składają się z zestawu kulis tłumiących z wypełnieniem z wełny mineralnej zabezpieczonej włóknem szklanym. Tłumiki produkowane są w dwóch standardowych długościach dla każdej wielkości centrali.

Tłumienie hałasu (dB) w poszczególnych pasmach

Sekcja	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
T 1	9	7	16	19	15	17	14	14
T 2	10	10	20	33	28	31	25	22

Jeżeli sekcje T1 lub T2 są umieszczone bezpośrednio za wylotem sekcji zespołu wentylatorowego, to dodatkowo stosuje się sekcję przejściową.

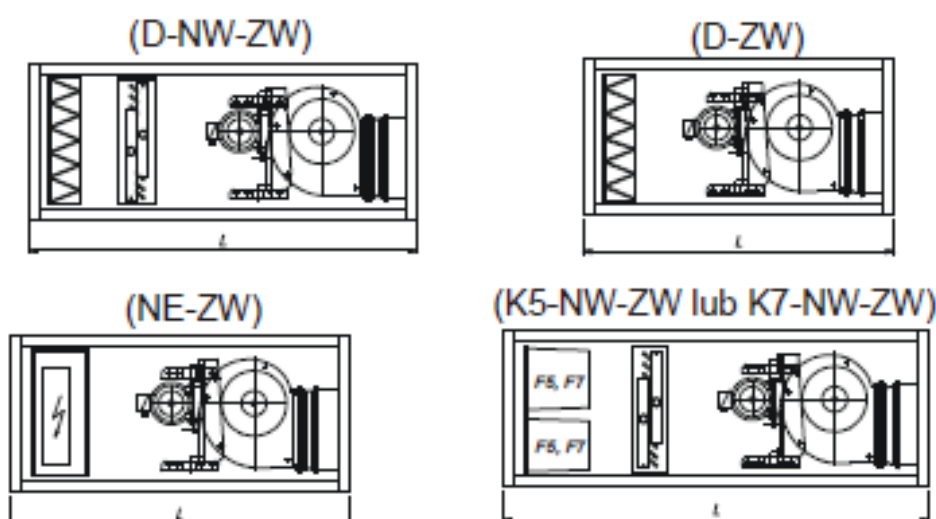
Wielkość SPS	Typ sekcji	Grubość izolacji	B	H	L	Masa [kg]
			[mm]			
1	T1	30	740	395	670	43,6
	T2				970	55,9
	T1	50	780	435	670	47,2
	T2				970	60,7
2	T1	30	1050	395	670	55,6
	T2				970	71,9
	T1	50	1090	435	670	60
	T2				970	77,6
3	T1	30	740	495	670	48,9
	T2				970	62,7
	T1	50	780	535	670	53
	T2				970	68
4	T1	30	1050	535	670	62,2
	T2				970	80,2
	T1	50	1090	535	670	67
	T2				970	86,5

III. BLOKI

- Istnieje możliwość łączenia kilku sekcji w jeden blok. Przy łączeniu sekcji w blok obowiązują następujące zasady:
- przy łączeniu sekcji nagrzewnicy elektrycznej (NE) z sekcją filtra działkowego (D), lub z sekcją filtra kieszeniowego (K5, K7, K9), lub z sekcją zespołu wentylatorowego (ZW) na łączeniu zwiększa się wymiar bloku o 130 mm.
 - przy łączeniu sekcji nagrzewnicy wodnej (NW), lub sekcji chłodnicy wodnej (CW), lub sekcji chłodnicy freonowej (CF) z innymi sekcjami, skraca się blok od strony łączenia o 70 mm.
 - przy łączeniu sekcji nagrzewnicy wodnej (NW), sekcji chłodnicy wodnej (CW) i sekcji chłodnicy freonowej (CF) między sobą, skraca się blok o 100 mm.
 - przy zastosowaniu silnika włk. 100, do długości sekcji zespołu wentylatorowego (ZW) należy dodać 30 mm.
 - przy zastosowaniu silników Ex, do długości sekcji zespołu wentylatorowego (ZW) należy dodać 100 mm.
 - długość całkowita jednego bloku nie może przekroczyć 2340 mm.

Przykłady najczęściej stosowanych połączeń sekcji w blok:

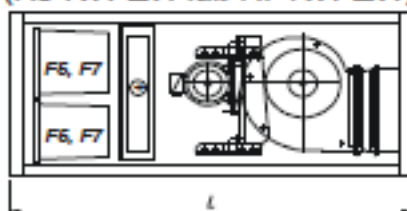
1. Sekcje łączone z sekcją zespołu wentylatorowego



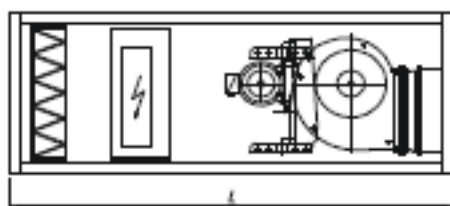
Typ sekcji	Grubość izolacji [mm]	L [mm]	Masa [kg]			
			SPS1	SPS2	SPS3	SPS4
D-NW-ZW	30	1000	106	119	110	124
	50	1000	123	137	128	142
NE-ZW	30	1200	109	125	114	131
	50	1200	128	145	133	150
D-ZW	30	860	91	103	96	107
	50	860	106	118	110	123
K5-ZW	30	1290	113	131	119	137
	50	1290	132	151	138	157
K7-ZW	30	1380	118	136	124	142
	50	1380	137	156	143	163

Sekcje łączone z sekcją zespołu wentylatorowego c.d.

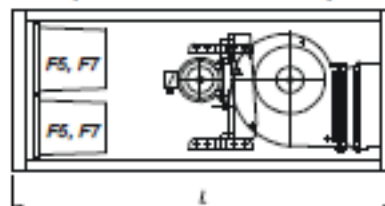
(K5-NW-ZW lub K7-NW-ZW)



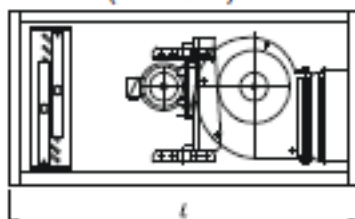
(D-NE-ZW)



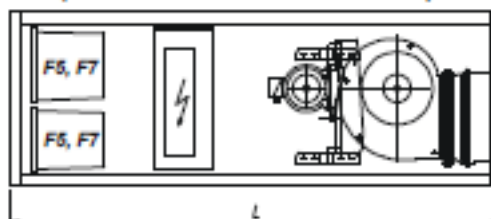
(K5-ZW lub K7-ZW)



(NW-ZW)

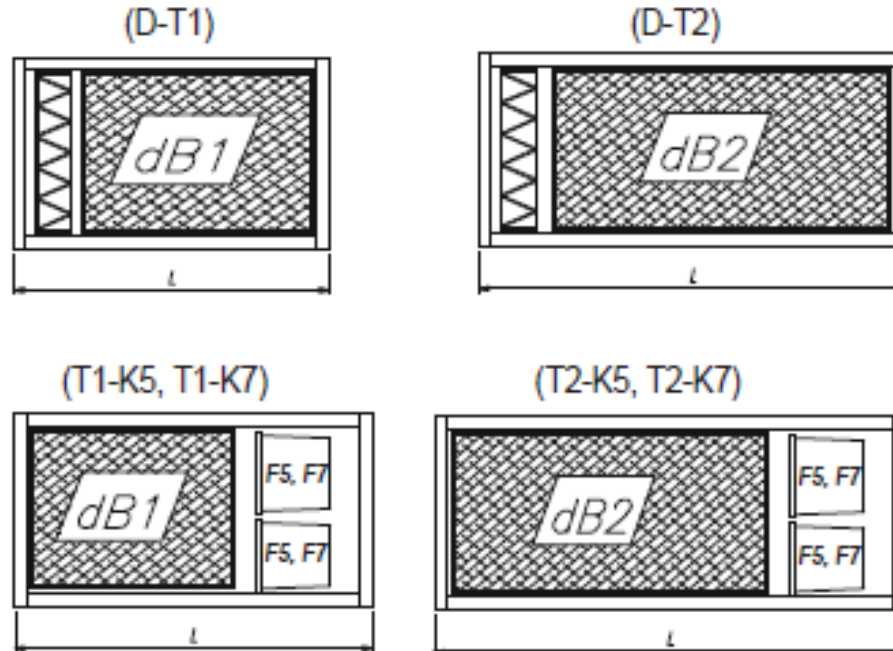


(K5-NE-ZW lub K7-NE-ZW)



Typ sekcji	Grubość izolacji [mm]	L [mm]	Masa [kg]			
			SPS1	SPS2	SPS3	SPS4
K5-NW-ZW	30	1430	127	147	134	153
	50	1430	149	170	156	176
K7-NW-ZW	30	1520	132	152	138	154
	50	1520	154	161	176	183
K5-NE-ZW	30	1900	147	173	156	181
	50	1900	170	196	179	206
K7-NE-ZW	30	1990	151	179	160	187
	50	1990	175	203	184	213
NW-ZW	30	930	99	111	103	116
	50	930	117	130	121	134

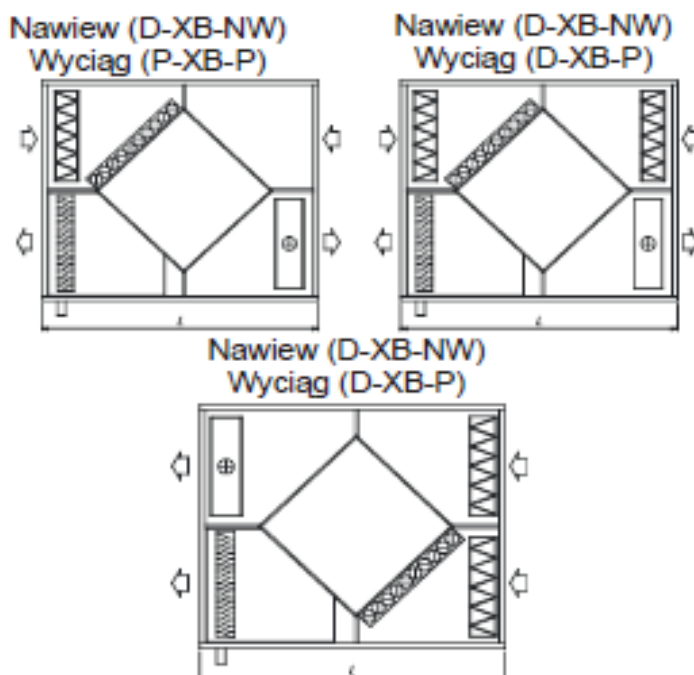
2. Sekcje łączone z tłumikiem



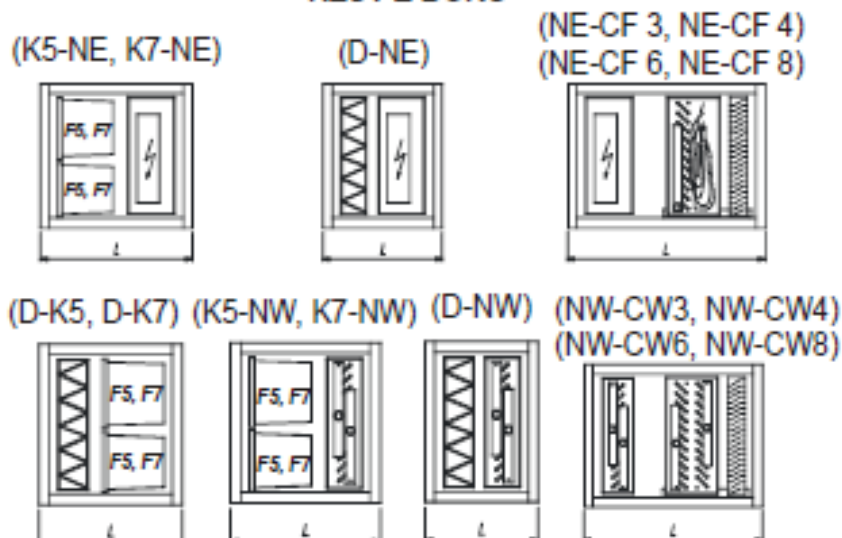
Typ sekcji	Grubość izolacji [mm]	L [mm]	Masa			
			SP01	SP02	SP03	SP04
			[kg]			
D-T1	30	810	52	63	56	67
	50	810	55	67	59	71
D-T2	30	1110	67	82	72	87
	50	1110	72	87	77	92
T1-K5	30	1240	74	91	79	96
	50	1240	81	99	87	105
T1-K7	30	1330	78	96	84	102
	50	1330	86	105	92	111
T2-K5	30	1540	89	110	96	117
	50	1540	98	120	105	127
T2-K7	30	1630	93	116	100	123
	50	1630	102	126	110	133

3. Inne sekcje łączone w bloki

RZUT Z GÓRY



RZUT Z BOKU



Przedstawione sekcje z wymiennikiem krzyżowym są zaopatrzone w przepustnicę z by-pass'em (litera B w oznaczeniu). Istnieje możliwość wykonania powyższych sekcji bez by-pass'u, wówczas opuszcza się w oznaczeniu literę B. W przypadku zastosowania sekcji wymiennika krzyżowego z by-pass'em, o wysokości 495 mm, pozostałe sekcje wchodzące w skład centrali mogą zostać wykonane z tą samą wysokością.

cd. tabeli ze
strony
poprzedniej

Typ sekcji	Grubość izolacji [mm]	L [mm]	SPS1	SPS2	SPS3	SPS4
			Masa [kg]			
K5-NW1	30	780	60,2	75,6	68,8	88,6
	50	780	68,6	87,1	76,1	95
K5-NW2	30	780	65,4	81,7	70,6	90,5
	50	780	68,8	87,2	78,9	99,9
K5-NW3	30	780	65,9	86,2	73,6	98,6
	50	780	70,3	92,7	80,9	103
K7-NW1	30	870	141,2	170,5	153,4	184,9
	50	870	150,8	181,9	164,2	197,7
K7-NW2	30	870	143,4	173,6	156,2	188,8
	50	870	153	185	167	201,6
K7-NW3	30	870	144,9	179,1	158,2	192,9
	50	870	154,5	187,5	169	205,7
D-NW1	30	350	51,1	64,8	56,5	72,6
	50	350	54,8	70,4	61,2	79
D-NW2	30	350	53,3	67,9	60,3	77,5
	50	350	56	73,5	64,2	82,8
D-NW3	30	350	54,8	72,1	65,2	81,6
	50	350	57,5	76	65,9	87
D-CW3	30	500	56,4	76	65,3	85,9
	50	500	58,4	78	67,3	87,9
D-CW4	30	530	59,6	78,7	69,3	90,6
	50	530	61,6	80,7	72	92,6
D-CW6	30	600	64	87,9	75,5	99,5
	50	600	66	90	77,5	102
D-NW1-ZW	30	1000	118,8	140,6	125	150,8
D-NW2-ZW		1000	119,8	143,6	128	154,8
D-NW3-ZW		1000	121,3	146,2	132,2	157,6
D-NW1-ZW	50	1000	122,6	149,2	132	162
D-NW2-ZW		1000	124,5	152,2	135	166
D-NW3-ZW		1000	126	154,5	137,2	170,2
NE-CF3,CW3	30	710	74,6	101,4	82,8	112,2
NE-CF4,CW4		740	76,5	104,8	85,8	115,9
NE-CF6,CW6		810	82,2	112,3	92	124,4
NE-CF3,CW3	50	710	79,7	107,6	88,6	117,3
NE-CF4,CW4		740	81,7	111,1	91,7	123,2
NE-CF6,CW6		810	87,7	112,9	98,2	132
NE-ZW	30	1200	117	143	127	150
	50	1200	124	152	135,1	161,8
K7-NE-ZW	30	1990	174,5	216,3	188,4	232,4
	50	1990	184,1	227,7	199	245,2
NE-CF3,CW3	30	710	66,2	84,9	74,4	97,7
NE-CF4,CW4		740	68,1	90,3	77,4	101,4
NE-CF6,CW6		810	72,8	95,6	83,3	109,9
NE-CF3,CW3	50	710	71,3	93,1	80,2	104,8
NE-CF4,CW4		740	73,3	96,6	83,3	106,7
NE-CF6,CW6		810	87,7	118,9	98,2	132
NW2-CW3	30	610	62,7	83,8	72,2	94,6
NW2-CW4		640	64,6	87,2	75,2	100,3
NW2-CW6		710	70,3	94,7	81,4	108,8
NW2-CW3	50	610	69,5	90,7	77,9	103,3
NW2-CW4		640	70,5	92,2	81	107,2
NW2-CW6		710	75,5	101	87,5	116

Typ sekcji	Grubość izolacji [mm]	L [mm]	SPS1	SPS2	SPS3	SPS4
			Masa [kg]			
K6	30	570	33,3	42,6	36,8	46,6
	50	570	36,6	46,5	40,5	51,0
K7	30	660	36,1	46,2	39,8	50,4
	50	660	39,7	50,4	43,8	55,2
K8	30	1100	49,4	63,3	54,4	68,9
	50	1100	54,7	69,7	60,1	75,6
NE	30	350	26,6	34,0	29,6	37,4
	50	350	29,0	36,9	32,3	40,8
D	30	140	20,2	25,7	22,6	28,6
	50	140	21,8	27,7	24,6	31,0
ZW	30	720	36,1	46,2	40,4	51,2
	50	720	40,0	50,8	44,6	56,2
T1	30	670	36,4	46,5	40,1	50,8
	50	670	40,0	50,9	44,2	55,6
T2	30	970	45,5	58,3	50,0	63,3
	50	970	50,3	64,0	55,3	69,6
T1-K6	30	1240	76,7	98,6	85,9	109,6
	50	1240	83,6	106,9	93,7	118,8
T2-K6	30	1540	91	114,9	99,7	128,4
	50	1540	97,1	124,5	108,7	138,3
T1-K7	30	1330	80	102	89,5	144
	50	1330	87	111	98	122
T2-K7	30	1630	89	118	102	129
	50	1630	100	128	112	140,7
M(112)	30	920	40,2	51,3	44,4	56,0
	50	920	44,8	56,9	49,3	61,8
M(814)	30	420	24,9	31,7	27,9	35,1
	50	420	27,7	35,0	30,8	38,6
D-ZW	30	860	94,7	111	101,7	119,2
	50	860	100,2	117,6	107,9	126,6
D-T1	30	810	65,6	83,8	73,6	93,6
	50	810	70,8	90,2	79,7	100,8
D-T2	30	1110	77,9	100,1	87,4	111,6
	50	1110	84,3	107,8	94,7	120,3
K6-ZW	30	1290	105,8	124,8	114	134,8
	50	1290	113	133	119,9	143,6
K7-ZW	30	1380	108,1	129	117	138
	50	1380	116	138,3	125,8	148,5
K6-NE	30	1050	75,3	100,3	82	108
	50	1050	81	106,2	88	115,6
K7-NE	30	1140	78,6	102,2	85	112,6
	50	1140	84	111	92	120,7
D-NE	30	620	63,2	84,2	67,9	91,1
	50	620	46,3	58,4	50,9	63,3
D-K6	30	710	56,1	71	62,6	78,8
	50	710	60	58,4	50,9	63,3
D-K7	30	800	59,4	77	65,3	84,3
	50	800	65,6	82,5	72	91,2
D-XB-NW	30	1570	185	190	188	195
P-XB-P	50	1570	195	200	198	205
D-XB-NW	30	1570	190	195	193	200
D-XB-P	50	1570	200	205	198	205

od. tabeli na następującej stronie

Przykład zamówienia SPS 2/30-L-3830/300-3-1-P-T-1-(D-NW-ZW / P-T1)

2 - wielkość
30 - grubość izolacji
L - wykonanie lewe
3830 - wydajność powietrza - 3830 m³/h
300 - spręż dyspozycyjny - 300 Pa
3 - połączenie elastyczne na wlocie i wyciole centrali
1 - przepustnica na wlocie
P - centrala podwieszana
T - silnik 3-fazowy
1 - silnik 1-biegowy
(D-NW-ZW / P-T1) - budowa centrali: 2 blokowa
Blok 1 składa się z sekcji:
 filtra działkowego, nagrzewnicy wodnej, zespołu wentylatorowego
Blok 2 składa się z sekcji:
 przejściowej, tłumika DB1

Inne przykłady:

Nawiew SPS 2/30-L-3830/300-3-1-P-T-1-(D-NW-ZW / P-T1)
Wyciąg SPS 2/30-P-3830/300-3-1-P-T-1-(T1-ZW)

Nawiew SPS 3/30-L-1800/300-3-1-P-T-1-(K7-XB-NW / ZW)
Wyciąg SPS 3/30-L-1800/300-3-1-P-T-1-(K6-XB-P / ZW)

Nawiew SPS 3/60-L-2800/460-3-1-P-T-2-(D-XB-P / NE-ZW)-(T8+T16)
Wyciąg SPS 3/60-P-2660/460-3-1-P-T-2-(D-ZW / P-XB-P)

Nawiew SPS 3/30-P-2300/600-3-1-N-T-1-(D-XB-NW / ZW-P-T1)
Wyciąg SPS 3/30-L-2100/600-3-1-N-T-1-(P-T1-D-ZW / P-XB-P)

KF-T120 EC



Cechy	<ul style="list-style-type: none"> 8 rozmiarów; Przepływ powietrza do 6687 m³/h; Wirnik z galwanizowanej stali wygięty do przodu lub do tyłu; Maks. temperatura strumienia powietrza - 120°C; Prędkość wentylatora w 100% kontrolowana przez sygnał 0-10 V; Wydajny energetycznie; Łatwo serwisowany.
Zasilanie	230 V / 50 Hz / 1f lub 400 V / 50 Hz / 3f.
Zakres temperatur	-25°C do +40°C.
Rozmiary	160, 180, 200, 250, 280, 315, 355, 400.
Konstrukcja	<ul style="list-style-type: none"> Obudowa: galwanizowana stal; Izolacja akustyczna i termiczna ścian - 50 mm; Podkładki antywibracyjne; Łatwo wymiowana tacka odekowa; Przylącze spustowe ze stali nierdzewnej; Otwór z drzwiczkami serwisowymi po lewej stronie; Przykrycie z galwanizowanej stali; Wyłącznik bezpieczeństwa (opcjonalny); Wentylator: wirnik promienisty i silnik z wirnikiem zewnętrznym; Ochrona silnika zintegrowana z elektroniką silnika; Klasa ochrony silnika: IP54; Klasa ochrony skrzynki zaciskowej: IP55.
Instalacja	<ul style="list-style-type: none"> Mogą być instalowane za zewnątrz. Pozycja montażu: pionowa.
Opcje kontroli prędkości	<ul style="list-style-type: none"> Potencjometr 10 kΩ; Sygnał zewnętrzny 0-10 VDC/PWM od sterownika użytkownika. Może być podłączony bezpośrednio do opcjonalnych czujników stałego ciśnienia, CO₂, wilgotność względnej.



Akcesoria

Przylącze  NPU p. 164	Złącze elastyczne do wysokich temperatur  RC-MAN-PU p. 165	Wylot powietrza  AD p. 166			
Regulator prędkości 0-10 V  MITP017 p. 90	Sterownik  Staub p. 100	Włącznik główny  Włącznik główny p. 134	Sterownik  GMT-D-EL	Przełącznik ciśnienia różnicowego SPQ  S-1141 p. 131	Przeputnica zwrotna  ATS p. 105

KF-T120 EC



*Wymiar szacowany

Typ	Wymiary [mm]													
	A	A1	B	C	C1	eD	eD1	F1	F2	H	H1	L	L1	L2
KF-T120 F 180 EC	131	107	413	242	195	200	200	80	31	469	355	228	173	420
KF-T120 F 180 EC	148	112	456	270	213	200	200	80	31	495	382	237	182	420
KF-T120 F 200 EC	149	119	484	285	228	200	200	80	31	520	407	251	198	500
KF-T120 F 250 EC	170	128	577	341	278	315	315	90	40	623	500	291	238	620
KF-T120 F 280 EC	180	153	625	367	304	315	315	90	40	661	537	308	253	620
KF-T120 B 315 EC	195	142	695	410	339	315	315	90	40	724	601	298	243	620
KF-T120 B 355 EC	211	163	770	455	370	400	400	190	71	878	655	340	285	620
KF-T120 B 400 EC	202	170	750	451	355	400	400	190	71	863	640	353	298	620

Typ	Akcesoria								
	Stouch® MTP010® S-1141**	S-RCO2-F2 S-KCO2	S-RFF-U-D-F2 S-KFF-U	SMT-D-4P-EL	Wyl. główny	AP AGO AKS/SAKS	ATS LSV FSV	RSK NPU AB	RC-MAN-PU
KF-T120 F 180 EC	+	+	+	+	+	200	-	200	200
KF-T120 F 180 EC	+	+	+	+	+	200	-	200	200
KF-T120 F 200 EC	+	+	+	+	+	200	-	200	200
KF-T120 F 250 EC	+	+	+	+	+	315	355-500	315	315
KF-T120 F 280 EC	+	+	+	+	+	315	355-500	315	315
KF-T120 B 315 EC	+	+	+	+	+	315	355-500	315	315
KF-T120 B 355 EC	+	+	+	+	+	400	355-500	400	400
KF-T120 B 400 EC	+	+	+	+	+	400	355-500	400	400



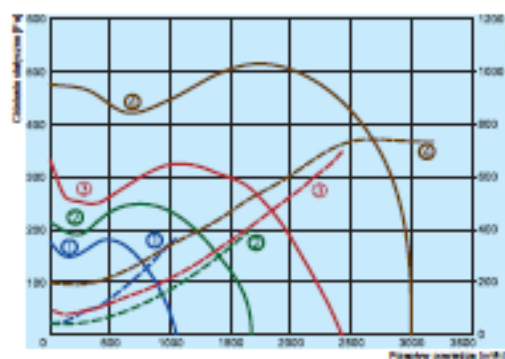
* Pressure transducer S-1141 is supported only with the remote controller Stouch

Firma zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w danych technicznych bez uprzedniego powiadomienia

73

WENTYLATORY KUCHENNE

KF-T120 EC



NOWOŚĆ

- ① KF T120 F 160 EC
- ② KF T120 F 180 EC
- ③ KF T120 F 200 EC
- ④ KF T120 F 250 EC

— Wydajność
- - - Zużycie mocy

Dane szacunkowe

		160	180	200	250
Napięcie/Czystość	[V/Hz]	-1,230/50	-1,230/50	-1,230/50	-1,230/50
Zużycie mocy	[W]	0,18	0,40	0,70	0,75
Napięcie prądu	[A]	1,27	1,78	3,02	3,23
Prędkość	[m/s]	1500	1500	1490	1360
Maks. przepływ powietrza	[m³/h]	1052	1680	2435	3000
Min/Maks temp. powietrza otoczenia	[°C]	-25/+45	-25/+55	-25/+60	-25/+40
Waga	[kg]	17	21	26	34
Klasa ochrony:	stłk	IP-55	IP-55	IP-55	IP-55
Zgodność z ERP 2018		*	*	*	*

*Wentylatory do pracy w temperaturach poniżej 0°C nie podlegają przepisom ERP

Dane szacunkowe

WENTYLATORY KUCHENNE

160	Lew. (dB(A))	Lew. (dB(A))						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Wlot	73	63	66	70	64	59	57	52
Wylot	75	64	70	71	63	62	59	54
Otoczenie	59	50	52	54	48	44	41	35

Mierzono przy 802 m³/h, 100 Pa

180	Lew. (dB(A))	Lew. (dB(A))						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Wlot	81	67	70	80	72	65	64	58
Wylot	83	67	71	82	71	70	66	61
Otoczenie	67	57	62	63	58	55	51	47

Mierzono przy 1641 m³/h, 102 Pa

200	Lew. (dB(A))	Lew. (dB(A))						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Wlot	84	75	76	82	75	71	67	61
Wylot	85	76	79	82	75	70	69	64
Otoczenie	71	62	64	66	59	54	51	47

Mierzono przy 2622 m³/h, 102 Pa

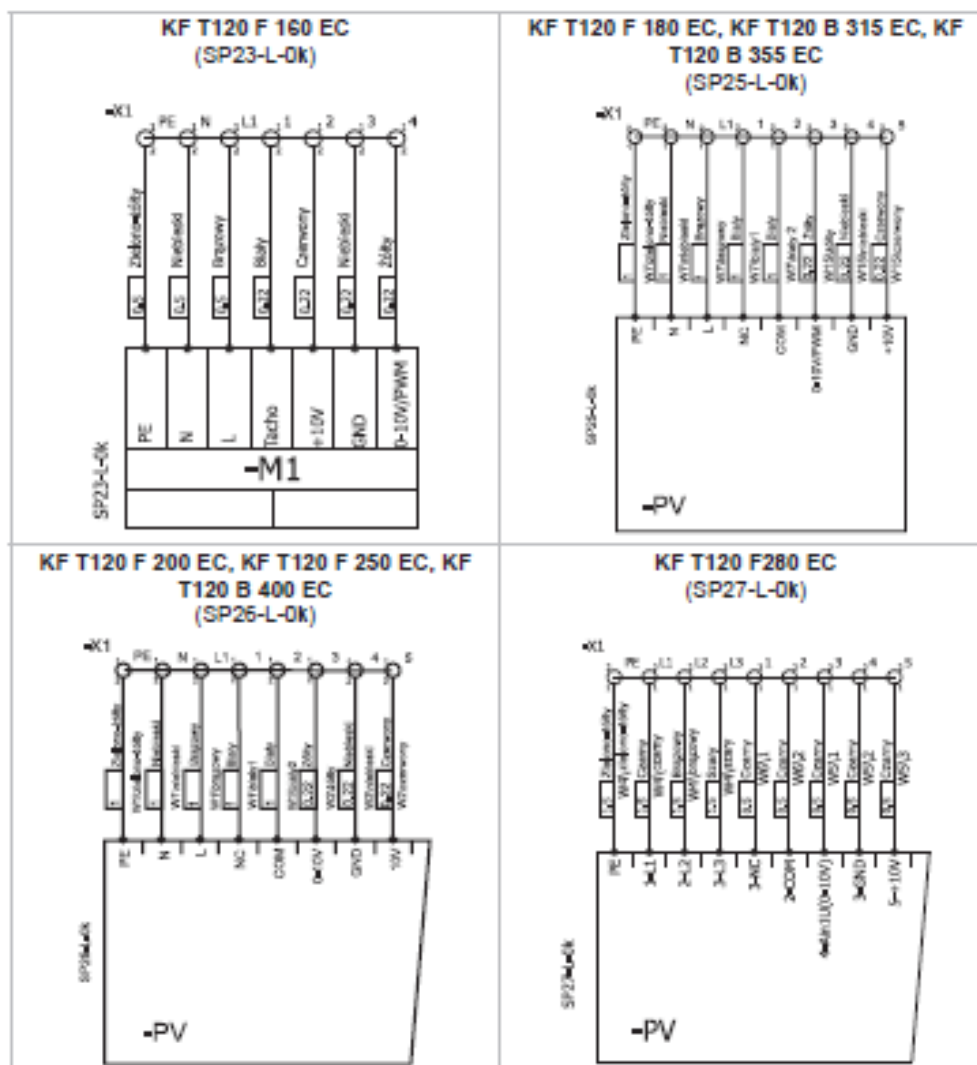
250	Lew. (dB(A))	Lew. (dB(A))						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Wlot	81	72	75	77	70	66	64	57
Wylot	83	74	77	79	72	70	66	62
Otoczenie	68	59	63	65	58	52	48	44

Mierzono przy 3508 m³/h, 102 Pa

Krzywe charakterystyk wentylatorów ustalone zostały w zgodzie z EN ISO 5801. Poziomy tok ustalono w zgodzie z DIN 45035 odpowiednio do ISO 3141 w odległości 1 m od wentylatora.

Firma zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w danych technicznych bez uprzedniego powiadomienia

KF-T120 EC



Nawiewniki szczelinowe

Typ VSD50

ze szczeliną nawiewną 50 mm



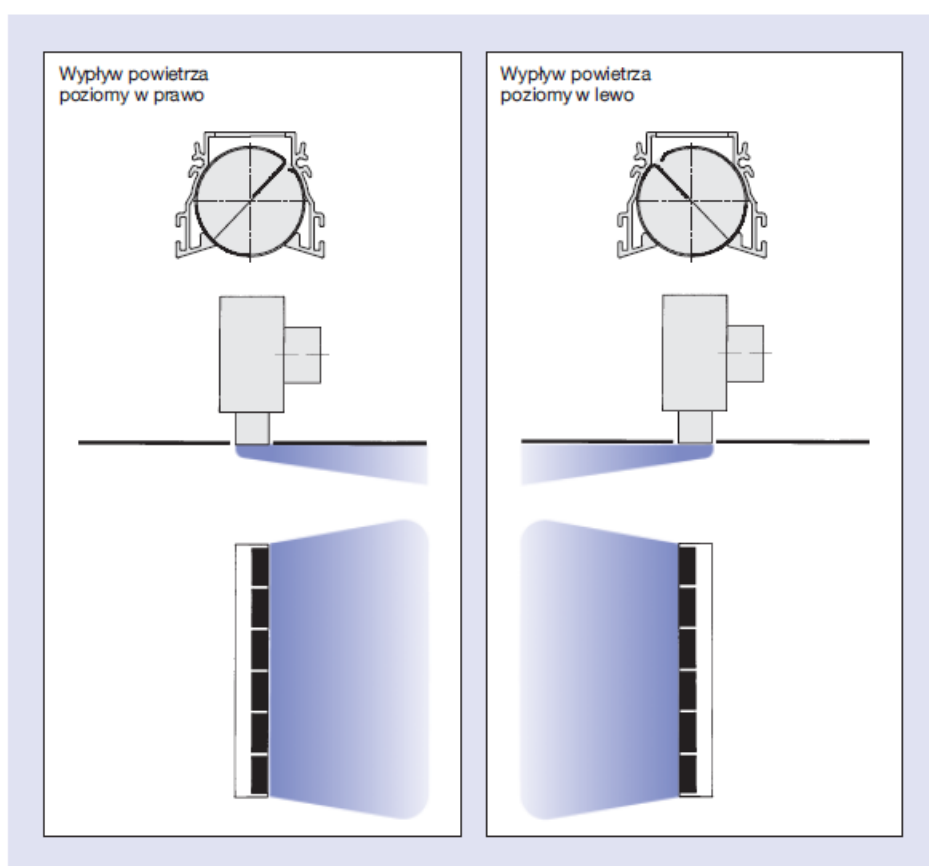
TROX[®] TECHNIK

TROX Austria GmbH (Sp. z o.o.)
Oddział w Polsce
ul. Techniczna 2
05-500 Piaseczno

tel.: +48 22 717 14 70
fax: +48 22 717 14 72
e-mail: trox@trox.pl
www.trox.pl

Spis treści · Kierunki wypływu powietrza

Kierunki wypływu powietrza	2	Dane akustyczne dla poszczególnych oktaw	9
Opis	3	Dane akustyczne	10
Rodzaje wykonania - wymiary	4	Dane aerodynamiczne	11
Montaż	7	Informacje do zamawiania	14
Oznaczenia	8		



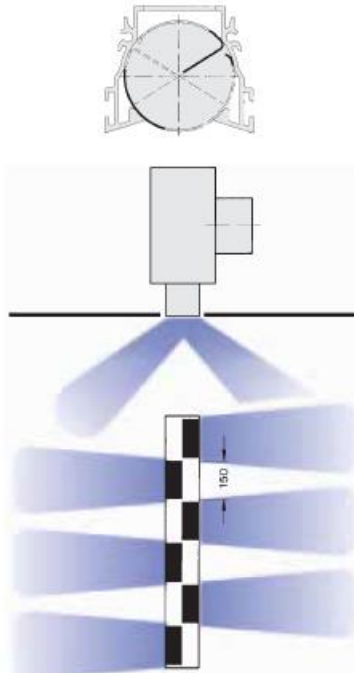
Opis · Kierunki wypływu powietrza

- Nawiewniki szczelinowe typu VSD50 dostarczane są w wykonaniu z 1 lub 2 szczelinami. Szyna czołowa wytłoczona jest z jednego elementu niezależnie od ilości szczelin, dzięki czemu nie ma żadnych widocznych szczelin dzielących.
- Nawiewniki VSD50 przeznaczone są do pomieszczeń o wysokości od 2.60 do 4.00 m. Dzięki niewielkiej wysokości zabudowy, nawiewniki szczelinowe nadają się do niskich przestrzeni międzystropowych, zwłaszcza do montażu w stropach podwieszanych. Odznaczają się dużą indukcją strumienia, przez co osiąga się szybki spadek różnicy temperatury nawiewu i prędkości przepływu.

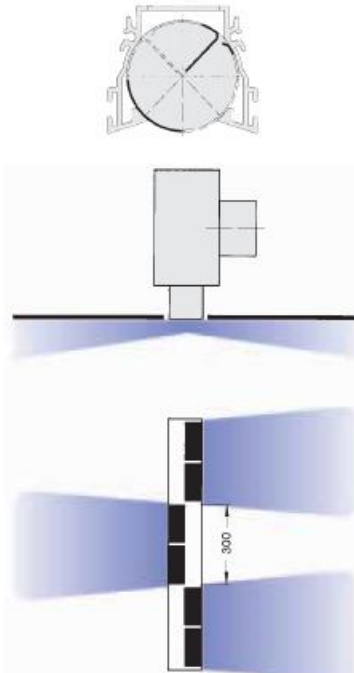
Zalecana różnica temperatury nawiewu wynosi ± 10 K. Dzięki stabilnemu strumieniowi nawiewnemu, nawiewniki szczelinowe nadają się do instalacji o stałym i zmiennym przepływie powietrza.

Kierunek wypływu powietrza można dopasować do żądanych warunków wewnętrznych. W razie potrzeby zmian kierunku wypływu można dokonać na miejscu przez obrócenie elementów kierujących.

Wypływ powietrza
naprzemienny skośny



Wypływ powietrza
naprzemienny poziomy



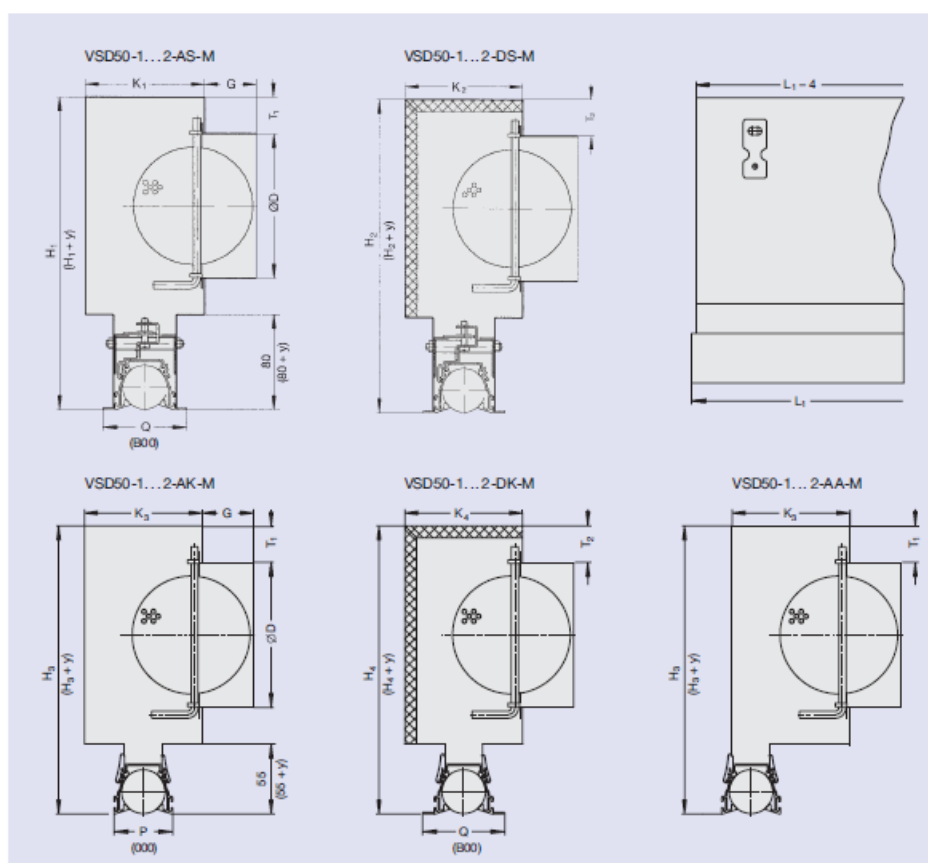
Rodzaje wykonania · Wymiary

VSD50-...-AS; VSD50-...-DS z ukrytymi śrubami mocującymi									
Ilość szczelin „n”	K ₁	K ₂	H ₁ ¹⁾	H ₂ ¹⁾	Q	∅D	T ₁	T ₂	G
1	100	138	267	287	70	123 158	31 14	51 34	46 48
2	138	176	307	327	112	158 198	34 14	54 34	48 48

1) gdy y = 0 (Standard)
Inne możliwe wartości y = 25, 50, 75, 100 i 100 mm
maksymalne długości garbzieli 80 + y = 180 mm

VSD50-...-AK; VSD50-...-DK; VSD50-...-AA z mocowaniem na klamry										
Ilość szczelin „n”	K ₃	K ₄	H ₃ ¹⁾	H ₄ ¹⁾	P	Q	∅D	T ₁	T ₂	G
1	100	138	242	262	50	70	123 158	31 14	51 34	46 48
2	138	176	282	302	92	112	158 198	34 14	54 34	48 48

1) gdy y = 0 (Standard)
Inne możliwe wartości y = 25, 50, 75, 100 i 125 mm
maksymalne długości garbzieli 55 + y = 180 mm



4

Rodzaje wykonania · Wymiary

L ₁	Ilość i średnica króćców	
	VSD50	
	...-1	...-2
600		
750		
900	1 x 123	1 x 158
1050	1 x 158	1 x 198
1200		
1350		
1500		
1650	2 x 123	2 x 158
1800	2 x 158	2 x 198
1950		

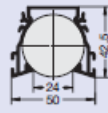
Czołowy element nawiewny przy wykonaniach AK, DK, AA jest dostarczany wraz z dołączoną skrzynką przyłącną, a przy wykonaniu DK - z dodatkową wewnętrzną izolacją. Przy wykonaniach AS i DS szyny czołowe z profilem B00 mogą być na miejscu zamontowane za pomocą śrub mocujących.

Podłączenie do sieci przewodów wentylacyjnych następuje poprzez okrągły króciec przyłącną (z uszczelnieniem lub bez) umieszczony z boku skrzynki.

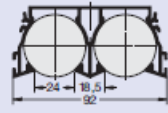
Na życzenie dostarczona może być przepustnica regulacyjna. Profile czołowe mogą być dostarczone bez poszerzenia krawędzi 000 lub z bezpośrednio tłoczonymi poszerzeniami krawędzi B00.

Dostarczone są także dopasowane do elementu czołowego końcówki w postaci kątownika lub płytki. Do zakresu dostaw należą także prowadnice do połączeń na styku pojedynczych nawiewników o długości L₁.

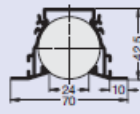
Profile



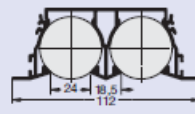
VSD50-1/000



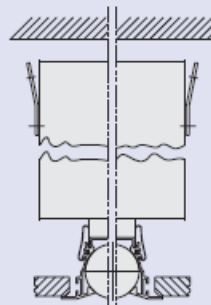
VSD50-2/000



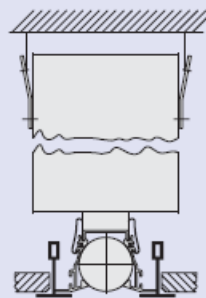
VSD50-1/B00



VSD50-2/B00



Montaż w stropie płytowym



Montaż na teownikach

Rodzaje wykonania · Wymiary

bez poszerzenia krawędzi z poszerzoną krawędzią	000 B00	kątownik zakończający	1
		kątownik zakończający	2
bez poszerzenia krawędzi z poszerzoną krawędzią	000 B00	plytka zakończająca	3
		plytka zakończająca	4

Elementy zakończone

Kątowniki zakończone

1 = przy 000 2 = przy B00

Płytki zakończone

3 = przy 000 4 = przy B00

Połączenie stykowe

	E
VSD50/000	120
VSD50/B00	110

6

Montaż

Rys. 1

Zawieszenie standardowe nawiewnika za pomocą czterech wieszaków zamocowanych na skrzynce przyłączonej. Odpowiednie wyposażenie montażowe - dostarczane przez klienta.

Rys. 2

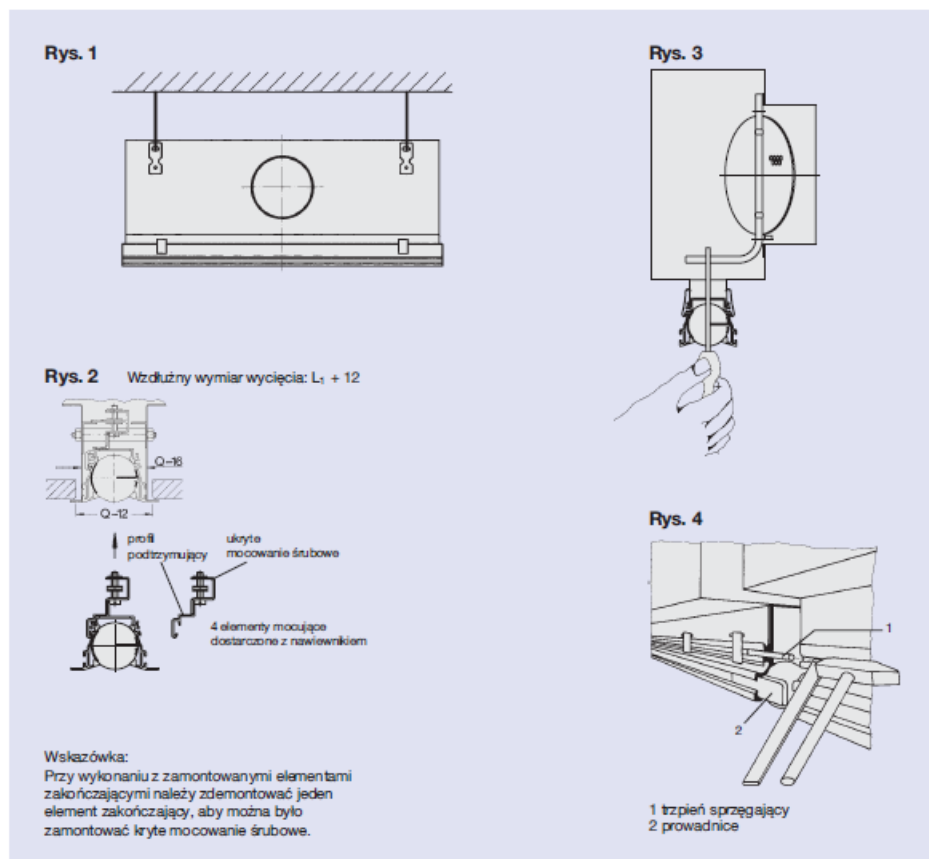
Aby można było w terminie późniejszym połączyć skrzynkę rozprężną z elementem czołowym (AS, DS), należy wsunąć w szynę czołową dostarczone wraz z wyrobem ukryte mocowania śrubowe z profilem podtrzymującym. Wskaźnik ukrytego mocowania śrubowego należy ustawić w położeniu wzdłużnym względem szyny czołowej. Szynę czołową z ukrytym mocowaniem śrubowym należy wsunąć w gardziel skrzynki przyłączonej. Za pomocą śrubokręta ustawić wskaźnik mocowania śrubowego w położeniu poprzecznym, potem dalszymi obrotami dokręcić śrubę. (Sprawdzić dociągnięcia!) Demontaż następuje w odwrotnej kolejności.

Rys. 3

Regulacja przepływu może nastąpić od strony czołowej. Należy przy tym tak ustawić element kierujący strumień powietrza, znajdujący się poniżej króćca przyłączonego, aby było możliwe nastawienie przepustnicy za pomocą śrubokręta lub pręta okrągłego o średnicy maks. 3,5 mm i długości do ok. 230 mm.

Rys. 4

Przy taśmowym ułożeniu nawiewników szczelinowych, połączenie szyn czołowych zostaje osiągnięte za pomocą dostarczonych wraz z wyrobem trzpień sprężających lub przewodnic. Trzpień sprężający lub przewodnic (po 2 szt. na szynę) należy wstępnie zamontować po jednej stronie, a następnie wsunąć do połowy w drugą szynę (patrz także str. 6).



Oznaczenia

Oznaczenia

\dot{V}	l/s · m:	wydajność na 1 mb
\dot{V}	m ³ /h · m:	wydajność na 1 mb
\dot{V}_t	l/s:	wydajność całkowita
\dot{V}_t	m ³ /h:	wydajność całkowita
A	m:	odległość między dwoma nawiewnikami
H ₁	m:	odległość od stropu do strefy przebywania ludzi
H _{1 max}	m:	maks. zasięg strumienia ciepłego powietrza
L	m:	odległość od nawiewnika L = A/2 + H ₁ lub L = X + H ₁
\bar{V}_{H1}	m/s:	średnia w czasie prędkości przepływu między dwoma nawiewnikami w odległości H ₁
\bar{V}_L	m/s:	średnia prędkości w czasie przepływu wzdłuż ściany w odległości L
V _{eff}	m/s:	efektywna prędkość wypływu
Δt _Z	K:	różnica temperatury między powietrzem w pomieszczeniu a nawiewanym
Δt _L	K:	różnica między temperaturą pomieszczenia a temperaturą strumienia w odległości L
Δt _{H1}	K:	różnica między temperaturą pomieszczenia a temperaturą strumienia w odległości H ₁
Δp _t	Pa:	strata ciśnienia całkowitego
L _{WA}	dB(A):	poziom mocy akustycznej w skali A
L _{W NC}	:	krzywa graniczna poziomu mocy akustycznej
L _{W NR}	:	L _{W NR} = L _{W NC} + 2
L _{DA} , L _{JNC}	:	poziom ciśnienia akustycznego w skali A lub NC w pomieszczeniu L _{DA} ≈ L _{WA} - 8 dB L _{JNC} ≈ L _{W NC} - 8 dB
ΔL	dB/oct.:	względny poziom mocy akustycznej odniesiony do L _{WA}
L _W	dB/oct.:	aktywny poziom mocy akustycznej szumów przepływowych L _W = L _{WA} + ΔL

Efektywna prędkość wypływu

$$V_t \text{ w l/s} \qquad \dot{V}_t \text{ w m}^3/\text{h}$$

$$V_{eff} = \frac{\dot{V}_t}{s_{eff} \cdot L_1 \cdot 1000} \text{ [m/s]} \qquad V_{eff} = \frac{\dot{V}_t}{s_{eff} \cdot L_1 \cdot 3600} \text{ [m/s]}$$

L₁ = długość nawiewnika szczelinowego [m]

Efektywna szerokość szczeliny

Wypływ powietrza	poziomy	skośny
s _{eff} w m	0.0092	0.0061

Dane akustyczne dla poszczególnych oktav

Przykład

Dane:

VSD50-1; wypływ naprzemienny, skośny

długość szczeliny $L_1 = 1500$ mm

całkowita wydajność $\dot{V}_1 = 45$ l/s

Średnica króćca $D = 158$ mm

Szukane: oktaowy poziom natężenia
dźwięku szumów przepływowych L_w

Średnia częstotliwość pasma oktaowego w Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA} w dB	33	33	33	33	33	33	33	33
L_w w dB	0	2	7	-4	-11	-18	-29	-36
L_w w dB	33	35	40	29	22	15	4	-3

Wykres 2: Poziom mocy akustycznej i strata ciśnienia

$\Delta p_s = 10 \text{ Pa} \cdot 1.5 = 15 \text{ Pa}$

$L_{WA} = 25 \text{ dB(A)} + 5 = 33 \text{ dB(A)}$

Efektywna prędkość wypływu v_{eff} :

$$v_{eff} = \frac{\dot{V}_1}{s_{eff} \cdot L_1 \cdot 1000} = \frac{45}{0.0061 \cdot 1.5 \cdot 1000} = 4.9 \text{ m/s}$$

Względna widma ΔL dla kąta położenia przepustnicy 0°										
Typ	Długość mm	Efektywna prędkość wypływu v_{eff} m/s	Średnie częstotliwości pasma oktaowego w Hz							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VSD60-1	600	2	12	7	7	-6	-26	-44	-46	-50
	1050		10	3	8	-10	-26	-38	-43	-47
	1500		9	3	8	-7	-23	-37	-42	-48
	600	3	8	7	7	-4	-20	-34	-35	-38
	1050		5	3	8	-7	-20	-29	-33	-38
	1500		6	3	7	-5	-17	-28	-33	-43
	600	5	1	6	6	-3	-13	-22	-28	-32
	1050		-1	3	7	-5	-12	-19	-28	-34
	1500		0	2	7	-4	-11	-18	-29	-36
	600	7	-4	5	5	-2	-9	-14	-26	-29
	1050		-6	2	6	-4	-8	-14	-30	-36
	1500		-4	0	5	-3	-8	-13	-30	-33
VSD60-2	600	2	12	7	7	-6	-25	-42	-44	-47
	1050		10	3	8	-9	-25	-37	-42	-47
	1500		10	4	7	-6	-21	-34	-40	-47
	600	3	8	7	7	-4	-19	-32	-34	-38
	1050		5	4	8	-7	-18	-28	-32	-37
	1500		6	3	7	-5	-16	-26	-31	-40
	600	5	1	6	6	-3	-12	-20	-27	-33
	1050		-2	3	7	-4	-11	-18	-29	-34
	1500		0	2	6	-3	-10	-16	-28	-35
	600	7	-4	5	5	-2	-8	-13	-25	-29
	1050		-7	2	5	-4	-7	-13	-30	-34
	1500		-4	0	5	-3	-7	-11	-30	-33

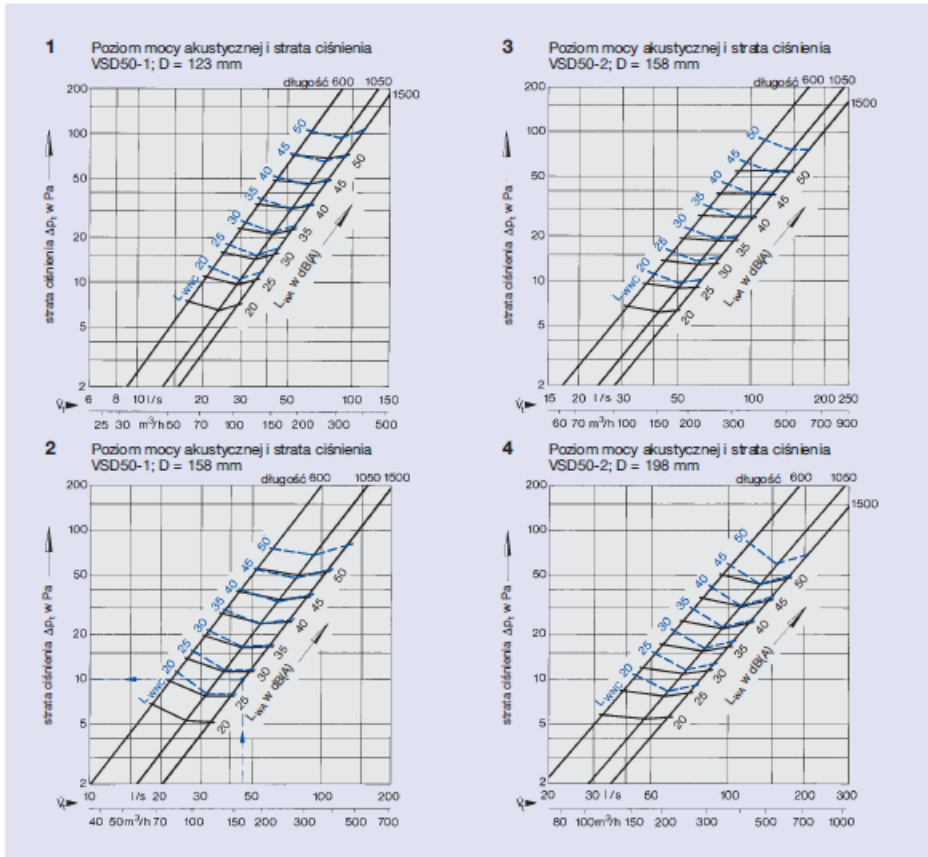
Dane akustyczne

Poprawka do wykresu 1: położenie przepustnicy							
D = 123 mm		wypływ poziomy			wypływ skośny		
Kąt położenia	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
L ₁ = 600	Δp ₂	x 1	x 1.2	x 1.8	x 1.7	x 1.8	x 2.6
	L _{wa}	-	+1.0	-	+7.0	+6.0	-
	L _{wsc}	-	+1.0	-	+8.0	+6.0	-
L ₁ = 1050	Δp ₂	x 1	x 1.4	x 3.1	x 1.6	x 1.9	x 3.6
	L _{wa}	-	+1.0	-	+5.0	+5.0	-
	L _{wsc}	-	+1.0	-	+6.0	+6.0	-
L ₁ = 1500	Δp ₂	x 1	x 1.5	x 4.1	x 1.4	x 1.9	x 4.3
	L _{wa}	-	+1.0	-	+4.0	+3.0	-
	L _{wsc}	-	+1.0	-	+5.0	+4.0	-

Poprawka do wykresu 3: położenie przepustnicy							
D = 158 mm		wypływ poziomy			wypływ skośny		
Kąt położenia	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
L ₁ = 600	Δp ₂	x 1	x 1.3	x 2.0	x 1.7	x 2.0	x 2.5
	L _{wa}	-	+1.0	-	+7.0	+7.0	-
	L _{wsc}	-	+1.0	-	+8.0	+8.0	-
L ₁ = 1050	Δp ₂	x 1	x 1.4	x 3.2	x 1.5	x 1.8	x 3.8
	L _{wa}	-	+1.0	-	+4.0	+4.0	-
	L _{wsc}	-	+1.0	-	+5.0	+5.0	-
L ₁ = 1500	Δp ₂	x 1	x 1.6	x 4.4	x 1.4	x 1.9	x 4.7
	L _{wa}	-	+1.0	-	+3.0	+3.0	-
	L _{wsc}	-	+1.0	-	+4.0	+4.0	-

Poprawka do wykresu 2: położenie przepustnicy							
D = 158 mm		wypływ poziomy			wypływ skośny		
Kąt położenia	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
L ₁ = 600	Δp ₂	x 1	x 1.1	x 1.4	x 1.6	x 1.7	x 1.9
	L _{wa}	-	-	-	+6.0	+6.0	-
	L _{wsc}	-	-	-	+5.0	+5.0	-
L ₁ = 1050	Δp ₂	x 1	x 1.3	x 2.1	x 1.7	x 1.8	x 2.5
	L _{wa}	-	+1.0	-	+6.0	+5.0	-
	L _{wsc}	-	+1.0	-	+6.0	+6.0	-
L ₁ = 1500	Δp ₂	x 1	x 1.3	x 2.8	x 1.5	x 1.8	x 3.2
	L _{wa}	-	+1.0	-	+5.0	+4.0	-
	L _{wsc}	-	+1.0	-	+5.0	+4.0	-

Poprawka do wykresu 4: położenie przepustnicy							
D = 198 mm		wypływ poziomy			wypływ skośny		
Kąt położenia	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
L ₁ = 600	Δp ₂	x 1	x 1.2	x 1.8	x 1.8	x 1.9	x 2.4
	L _{wa}	-	+1.0	-	+6.0	+7.0	-
	L _{wsc}	-	-	-	+7.0	+8.0	-
L ₁ = 1050	Δp ₂	x 1	x 1.3	x 2.8	x 1.6	x 1.8	x 3.4
	L _{wa}	-	+1.0	-	+5.0	+5.0	-
	L _{wsc}	-	+1.0	-	+6.0	+6.0	-
L ₁ = 1500	Δp ₂	x 1	x 1.4	x 3.6	x 1.5	x 1.8	x 4.2
	L _{wa}	-	+2.0	-	+5.0	+4.0	-
	L _{wsc}	-	+2.0	-	+6.0	+5.0	-

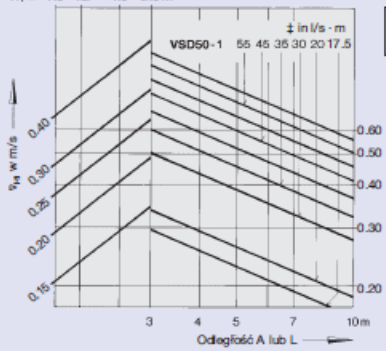


Dane aerodynamiczne

Wpływ powietrza: poziomy, jedno- lub dwustronny

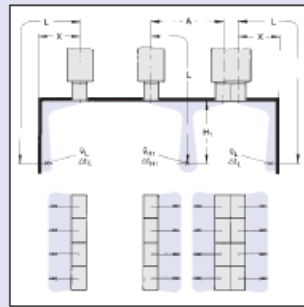
5 Prędkość strumienia między dwoma nawiewnikami i przy ścianie

$H_1 = 1.0 \ 1.2 \ 1.6 \ 2.0 \text{ m}$



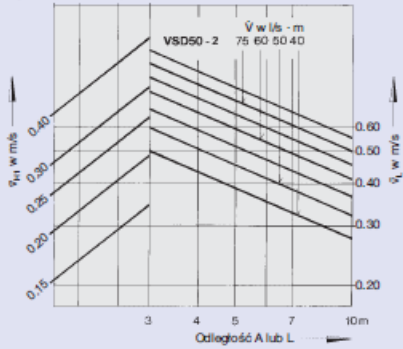
$$\dot{V} \text{ [m}^3/\text{h]} = \dot{V} \text{ [l/s]} \times 3.6$$

Zasada doboru

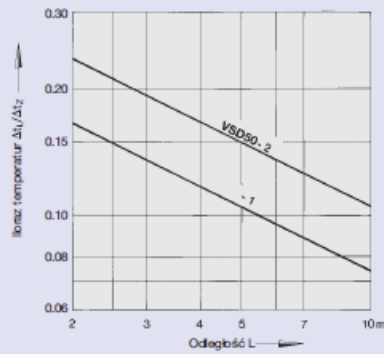


6 Prędkość strumienia między dwoma nawiewnikami i przy ścianie

$H_1 = 1.0 \ 1.2 \ 1.6 \ 2.0 \text{ m}$



7 Iloraz temperatur



Dane aerodynamiczne

Wpływ powietrza: naprzemienny poziomy

Przykład

Dane:

VSD50-1; wpływ naprzemienny poziomy

wydajność na 1 mb $\dot{V} = 30 \text{ l/s} \cdot \text{m}$

różnica temperatury między pomieszczeniem i nawiewem przy trybie chłodzenia $\Delta t_z = -10 \text{ K}$

odstęp między nawiewnikami $A = 1.8 \text{ m}$

odległość od stropu do strefy przebywania ludzi $H_1 = 1.2 \text{ m}$

odstęp osi nawiewnika od ściany $X = 2.4 \text{ m}$

Wykres 8:

$$\bar{V}_{H1} = 0.11 \text{ m/s}$$

Wykres 9:

$$L = X + H_1 = 2.4 + 1.2 = 3.6 \text{ m}$$

$$\bar{V}_L = 0.23 \text{ m/s}$$

Wykres 10:

$$L = A/2 + H_1 = 0.9 + 1.2 = 2.1 \text{ m}$$

$$\Delta t_L / \Delta t_z = 0.082$$

$$\Delta t_L = 0.082 \times (-10) \text{ K}$$

$$\Delta t_L = -0.82 \text{ K}$$

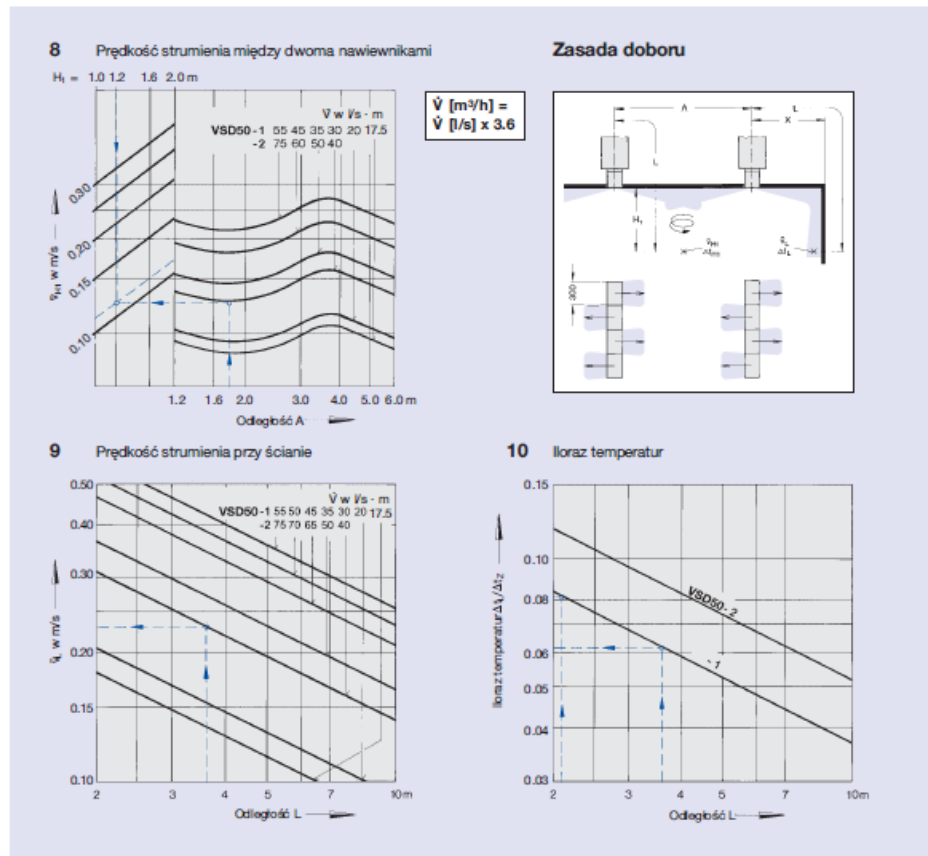
$$\text{At } L = X + H_1 = 3.6 \text{ m}; \Delta t_L / \Delta t_z = 0.062;$$

$$\Delta t_L \approx -0.6 \text{ K}$$

Prędkość przepływu między dwoma nawiewnikami

Prędkość przepływu przy ścianie

Iloraz temperatur



Dane aerodynamiczne

Wpływ powietrza: naprzemienny skośny

Przykład

Dane:
VSD50-1; wpływ naprzemienny skośny

wydajność na 1 mb

$$\dot{V} = 30 \text{ l/s} \cdot \text{m}$$

różnica temperatur między
pomieszczeniem i nawiewem

$$\Delta t_z = -8 \text{ K}$$

ok. $+8 \text{ K}$

odległość między nawiewnikami

$$A = 2.4 \text{ m}$$

odległość od stropu do strefy
przebywania ludzi

$$H_1 = 1.0 \text{ m}$$

Wykres 11:

$$\vec{V}_{z1} = 0.22 \text{ m/s}$$

Prędkość powietrza

Wykres 12:

$$\Delta t_{z1}/\Delta t_z = 0.057$$

$$\Delta t_{z1} = 0.057 \times (-8 \text{ K}) \approx -0.5 \text{ K}$$

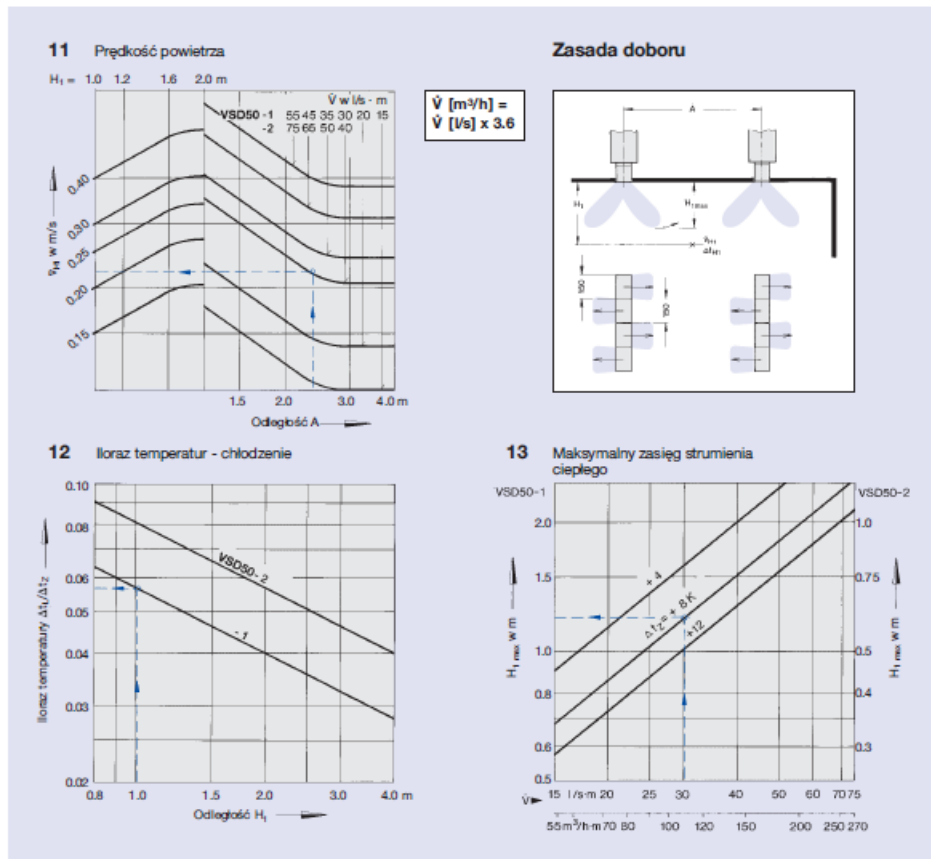
w trybie ogrzewania $\Delta t_z = +8 \text{ K}$

Iloraz temperatur
w trybie chłodzenia

Wykres 13:

$$H_{1\text{max}} \approx 1.2 \text{ m}$$

Maksymalny zasięg
strumienia ciepłego



13

Informacje do zamawiania

Tekst do specyfikacji

Nastawialne nawiewniki szczelinowe z estetycznymi profilami czołowymi, nadające się do montażu w stropach podwieszanych, składają się z elementu czołowego o jednej lub dwóch szczelinach bez rozszerzonych krawędzi lub z krawędziami rozszerzonymi (B00), zakończenia do wyboru jako płytki lub jako kątowniki zakończone, z elementami kierującymi strumień, nastawialnymi fabrycznie z możliwością późniejszego dopasowania do danych warunków.

Nawiewnik szczelinowy ma zmienną długość gardzeli, a element czołowy może być na życzenie montowany do skrzynki przyłączonej dopiero na budowie.

Skrzynka przyłączna (na życzenie może posiadać izolację wewnętrzną, o grubości 20 mm, laminowaną jednostronnie) z umieszczonym z boku okrągłym króćcem przyłącznym z uszczelnieniem lub bez i z czterema uchwytami

do podwieszenia pod stropem konstrukcyjnym, na życzenie z przepustnicą regulacyjną nastawianą od strony czołowej.

Materiał:

Element czołowy, profil dodatkowy i elementy zakończone z wytłaczanych profili aluminiowych, elokowanych na kolor naturalny E6-C-0 lub lakierowanych proszkowo na kolor z palety RAL. Elementy kierujące strumień powietrza w wykonaniu standardowym z czarnego tworzywa sztucznego (polistyren) - kolor podobny do RAL 9005 lub na życzenie z białego tworzywa (kolor podobny do RAL 9010).

Skrzynka przyłączna jest wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, wykładzina z wełny mineralnej jednostronnie laminowana, uszczelnienia gumowe.

Kod zamówieniowy

Podać zmienny wymiar ⁴

VSD50-1-AK-M-L / 900 x 123 x y / C1 / 0 / P1 / RAL 9016 / WS

ilość szczelin¹ n

Skrzynka przyłączna

- z mocowaniem na klamry AK
- z mocowaniem na klamry i izolacją DK
- z ukrytym mocowaniem szczeliny AS
- z ukrytym mocowaniem szczeliny i izolacją DS
- asymetryczna narożnik 90° szyna czółwa AA E F

Regulacja wydajności M ¹

Króćce z uszczelnieniem L ¹

600
750
900
1050
1200
1350
1500
1650 ³⁾
1800
1950

L₁ (mm)

123 1
158 1 + 2
198 2

ØD (mm) n

w wykonaniach podstawowych brak znaczeń

HL wypływ podany lewostronny
HR wypływ podany prawostronny
WH wypływ podany naprzemiennie
WS wypływ naprzemienny skłony
* patrz strona 2 i 3

Podać kolor

0 Powierzchnia standardowa E6-C-0
P1 Powierzchnia lakierowana proszkowo RAL 9006 (GE 30%)⁵
inne kolory według RAL... (GE 70%)⁵

Uwaga
Kierownice z tworzywa sztucznego, standardowo dostarczane czarne (podobne do RAL 9005), na życzenie białe (podobne do RAL 9010).

000 bez rozszerzonych krawędzi²⁾
B00 tłoczone rozszerzone krawędzie

Patrz tabela: kątownik / płytki zakończone - zamontowane
0 bez elementów zakończających

- 1) Tylko w wykonaniach ze skrzynką przyłączną
2) Nieprzyzależnym montowaniu (AS, DS)
3) Przy L1 ≥ 1650 mm 2 króćce przyłączne
4) y = 0 lub 25, 50, 75, 100 mm dla AS, DS
y = 0 lub 25, 50, 75, 100, 125 mm dla AK, DK i AA
5) GE = Stopień polysku

Kod zamówieniowy pary kątowników/płytek - dostarczanych luzem - zamawiać osobno -		
Typ	000	B00
płytki	VSD60-1-EP/000	VSD60-1-EP/B00
kątowniki	VSD60-1-EW/000	VSD50-1-EW/B00
* 1...2 szczeliny		

Kątowniki / płytki zakończone - zamontowane -		
	profil	obustronnie
kątowniki	000	C1
	B00	C2
płytki	000	C5
	B00	C6

Przykład zamówienia

Producent: TROX
Typ: VSD50-1-AK-M-L/900x123/C1/B00/P1/RAL9016/WS
Tekst dodatkowy: kierownice powietrza białe, podobne do RAL 9010

Zastrzeżenie: Wszelkie prawa zastrzeżone. © TROX GmbH (9/2008)