

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### **I. Opis techniczny**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Opis obiektu
4. Założenia projektowe
5. Opis rozwiązań projektowych wentylacji
6. Wytyczne dla branż
7. Warunki wykonania instalacji

### **II. Wykaz podstawowych urządzeń i materiałów**

### **III. Załączniki**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego (1 strona)
2. Kserokopie uprawnień i zaświadczeń Izby Budownictwa projektanta i sprawdzającego (4 strony)
3. Dane katalogowe wentylatorów SLIMBOX (2 strony)
4. Dane katalogowe wentylatorów TD (4 strony)
5. Dane katalogowe wentylatorów EBB (1 strony)
6. Dane katalogowe regulatorów do wentylatorów (1 strona)
7. Dane katalogowe klap przeciwpożarowych odcinających (4 strony)
8. Dane katalogowe anemostatów wywiewnych (2 strony)
9. Dane katalogowe wyrzutni dachowej WDQ-B (1 strona)
10. Dane katalogowe wyrzutni dachowej WD-B (1 strona)
11. Dane katalogowe podstawy dachowej PD-B2 (1 strona)

### **IV. Rysunki**

- Rysunek 1. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej. Rzut niskiego parteru, skala 1:100
- Rysunek 2. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej. Rzut wysokiego parteru, skala 1:100
- Rysunek 3. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej. Rzut piętra, skala 1:100
- Rysunek 4. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej. Rzut poddasza, skala 1:100
- Rysunek 5. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej. Rzut strychu, skala 1:100
- Rysunek 6. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej. Przekrój A-A, skala 1:100

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą niniejszego opracowania projektowego jest zlecenie Inwestora na wykonanie dokumentacji projektowej instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej w istniejącym budynku Urzędu Miejskiego przy ul. Warszawskiej w Kwidzynie.

W opracowaniu korzystano z następujących materiałów:

- projektu architektoniczno-konstrukcyjnego budynku,
- norm krajowych i branżowych,
- katalogów zastosowanych elementów wentylacji.

### **2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem dokumentacji jest instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej obejmująca pomieszczenia archiwów, sanitariatów, socjalne, sal narad oraz biurowe poddasza.

W opracowaniu wykonano obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach. Dobrano urządzenia wentylacyjne, elementy nawiewne oraz wywiewne oraz zwymiarowano przekroje kanałów. Ponadto sformułowano wytyczne branżowe.

Opracowanie nie obejmuje napływu powietrza do pomieszczeń (powinno ono napływać przez nawietrzaki okienne oraz kratki w stolارce drzwiowej).

### **3. OPIS OBIEKTU**

Budynek, w którym projektowana jest instalacja wentylacyjna jest obiektem 4-ro kondygnacyjnym (niski parter, wysoki parter, I piętro oraz poddasze) z niewielkim podpiwniczeniem na węzeł cieplny. Ściany budynku wykonane są z cegły. Stropy ceglane, betonowe i drewniane. Dach o konstrukcji drewnianej kryty dachówką. Stolarka okienna podwójna.

### **4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Z uwagi na konieczność zachowania dotychczasowych funkcji budynku oraz obejmowanie go nadzorem konserwatorskim zgodnie z sugestiami Inwestora założono zastosowanie wyłącznie wentylacji w pomieszczeniach wymienionych powyżej. Powietrze świeże napływać będzie przez zastosowane w stolарce okiennej nawietrzaki i ogrzewane za pomocą grzejników centralnego ogrzewania.

Powietrze z wentylowanych pomieszczeń będzie usuwane na zewnątrz budynku przede wszystkim przez istniejące kanały wentylacji naturalnej oraz nieużywany murowany komin. Znacząca część powietrza kierowana będzie do przestrzeni strychu skąd przez zastosowane w połąci

połaci dachowej ceramiczne kominki wentylacyjne oraz tzw. „wole oka” wypływać będzie na zewnątrz.

## 5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH WENTYLACJI

Zaprojektowana mechaniczna wentylacja wywiewna obejmuje pomieszczenia archiwum na niskim parterze, salę narad na wysokim parterze, pomieszczenia biurowe na poddaszu Ponadto wszystkie sanitariaty oraz pomieszczenia socjalne usytuowane na każdej kondygnacji.

Ilości powietrza wywiewanego obliczono zakładając w pomieszczeniach przeznaczonych dla ludzi minimum  $20 \text{ m}^3$  na 1 osobę i godzinę. W pozostałych pomieszczeniach ilości powietrza określono w oparciu o krotności wymian. Tak obliczono je dla archiwów (1 krotna wymiana), pomieszczeń socjalnych (2 krotna wymiana), sanitariatów (4 krotna wymiana) oraz palarnia (10 krotna wymiana).

Zestawienie parametrów obliczeniowych oraz projektowych wentylacji wraz z numerami układów wentylacyjnych zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach budynku

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura	Krotność	Przyjęta ilość powietrza	Nr układu
		$V_k$	n		
		$\text{m}^3$	1/godz	$\text{m}^3/\text{g.}$	
1	2	3	4	5	6
	<b>PARTER NISKI</b>				
0.16	Archiwum	91,9	1,0	95	W1
0.17	Archiwum	43,9	1,0	45	W1
0.19	Archiwum geodezyjne	50,4	1,0	50	W1
0.23	Archiwum	76,7	1,0	80	W1
0.24	Archiwum	48,2	1,0	50	W1
0.27	Archiwum	103,2	1,0	105	W1
0.28	Archiwum	133,1	1,0	135	W1
0.32	Archiwum	16,4	1,0	20	W1
0.13a	Toaleta	3,8	6,0	80	W10
0.18	Pokój socjalny	121,0	2,0	250	W2
0.33	Palarnia	17,0	10,0	200	W3
0.33a	Pomieszczenie sprzętu	48,1	1,0	80	W11
0.35	Toaleta	12,2	6,0	80	W12

1	2	3	4	5	6
0.35a	Toaleta	10,8	6,0	80	W13
	<b>PARTER WYSOKI</b>				
1.9	Sala narad	898,5	2,0	900	W4
1.28	Szatnia	46,5	2,0	90	W14
1.29	Pomieszczenie socjalne	25,9	2,0	120	W15
1.27	Toaleta M	15,0	4,0	80	W16
1.21	Toaleta D	22,6	4,0	120	W17
1.21a	Pom. porządkowe	4,5	2,0	30	W18
	<b>PIĘTRO</b>				
2.3	Toaleta N	19,2	4,0	80	W19
2.11	Toaleta M	26,3	4,0	110	W20
2.18	Toaleta D	45,3	4,0	180	W21
2.18a	Pom. porządkowe	4,5	2,0	30	W22
2.24	Pomieszczenie socjalne	64,9	2,0	160	W23
	<b>PODDASZE</b>				
3.1a	C.A.S. Kadry	61,7	2,0	50	W5
3.1	C.A.S. Sekretariat	69,5	2,0	50	W5
3.2	Toaleta	19,6	4,0	80	W24
3.3a	C.A.S. Kasa	32,6	2,0	50	W5
3.3	Sekretariat	63,0	2,0	50	W5
3.4	Dyrektor	109,2	2,0	90	W5
3.5	C.A.S. Księgowość	106,2	2,0	90	W5
3.5a	C.A.S. Informacja	32,9	2,0	50	W5
3.6	Główny księgowy	84,0	2,0	70	W5
3.8	C.A.S. Płace	88,5	2,0	70	W5
3.8a	Archiwum	32,6	0,5	20	W5
3.9	Biuro	48,0	2,0	50	W6
3.10	Biuro	61,3	2,0	50	W6
3.11	Pomieszczenie pomocn.	39,0	0,5	20	W6
3.12	P.I. Biuro	71,3	2,0	70	W6
3.13	P.I. Biuro	176,0	2,0	90	W6
3.14	P.I. Biuro	72,5	2,0	50	W6
3.15	Pokój socjalny	24,1	2,0	50	W6
3.16	Toaleta	27,8	4,0	80	W25
3.17	Toaleta	27,1	4,0	80	W26
3.27	Archiwum, biuro	147,6	1,0	140	W6
3.28	Archiwum	35,0	1,0	35	W6
3.29	Sala narad	95,4	2,0	240	W8
3.30	Biuro	65,4	2,0	50	W6
3.31	Biuro	69,7	2,0	50	W6
3.32	Biuro	58,8	2,0	50	W6

1	2	3	4	5	6
3.33	Biuro	51,5	2,0	50	W6
3.35	Biuro	110,1	2,0	90	W6
3.36	Biuro	132,1	2,0	90	W6
3.39	Zaplecze sali	34,0	1,0	35	W6
3.40	Sala narad	247,0	2,0	500	W9
3.20	Maszynownia dźwigu	16,1	10,0	160	W7
3.21	G.M. Biuro	97,8	2,0	70	W7
3.22	G.M. Biuro	100,5	2,0	70	W7
3.23	G.M. Biuro	79,5	2,0	50	W7
3.24	G.M. Biuro	74,5	2,0	70	W7
3.25	Biuro	113,5	2,0	50	W7
3.26	Ksero	26,4	4,0	100	W7

Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywa się na ogół za pomocą elementów wywiewnych okrągłych mocowanych na zakończeniach kanałów wentylacyjnych. W części pomieszczeń socjalnych, toaletach i pomieszczeniach porządkowych elementami wywiewnymi są wentylatory kanałowe. Wykaz elementów wywiewnych w pomieszczeniach zawiera tabela 2.

Tabela 2. Zestawienie elementów wywiewnych w pomieszczeniach budynku

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Przyjęta ilość powietrza	Kratki wywiewne
		m <sup>3</sup> /g.	
1	2	3	4
	<b>PARTER NISKI</b>		
0.16	Archiwum	95	CKK-100
0.17	Archiwum	45	CKK-100
0.19	Archiwum geodezyjne	50	CKK-100
0.23	Archiwum	80	CKK-100
0.24	Archiwum	50	CKK-100
0.27	Archiwum	105	CKK-100*2
0.28	Archiwum	135	CKK-100*2
0.32	Archiwum	20	CKK-100
0.13a	Toaleta	80	EBB-175
0.18	Pokój socjalny	250	CKK-125*2
0.33	Palarnia	200	Kratka D=200
0.33a	Pomieszczenie sprzętu	80	EBB-175
0.35	Toaleta	80	EBB-175
0.35a	Toaleta	80	EBB-175

1	2	3	4
	<b>PARTER WYSOKI</b>		
1.9	Sala narad	900	ozdobna kratka wywiewna
1.28	Szatnia	90	EBB-175
1.29	Pomieszczenie socjalne	120	EBB-175
1.27	Toaleta M	80	EBB-175
1.21	Toaleta D	120	EBB-175
1.21a	Pom. porządkowe	30	EBB-175
	<b>PIĘTRO</b>		
2.3	Toaleta N	80	EBB-175
2.11	Toaleta M	110	EBB-175
2.18	Toaleta D	180	EBB-175
2.18a	Pom. porządkowe	30	EBB-175
2.24	Pomieszczenie socjalne	160	EBB-175
	<b>PODDASZE</b>		
3.1a	C.A.S. Kadry	50	CKK-100
3.1	C.A.S. Sekretariat	50	CKK-100
3.2	Toaleta	80	EBB-175
3.3a	C.A.S. Kasa	50	CKK-100
3.3	Sekretariat	50	CKK-100
3.4	Dyrektor	90	CKK-125
3.5	C.A.S. Księgowość	90	CKK-125
3.5a	C.A.S. Informacja	50	CKK-100
3.6	Główny księgowy	70	CKK-125
3.8	C.A.S. Płace	70	CKK-125
3.8a	Archiwum	20	CKK-100
3.9	Biuro	50	CKK-100
3.10	Biuro	50	CKK-100
3.11	Pomieszczenie pomocn.	20	CKK-100
3.12	P.I. Biuro	70	CKK-125
3.13	P.I. Biuro	90	CKK-125
3.14	P.I. Biuro	50	CKK-100
3.15	Pokój socjalny	50	CKK-100
3.16	Toaleta	80	EBB-175
3.17	Toaleta	80	EBB-175
3.27	Archiwum, biuro	140	CKK-160
3.28	Archiwum	35	CKK-100
3.29	Sala narad	240	CKK-160*2
3.30	Biuro	50	CKK-100
3.31	Biuro	50	CKK-100
3.32	Biuro	50	CKK-100

1	2	3	4
3.33	Biuro	50	CKK-100
3.35	Biuro	90	CKK-125
3.36	Biuro	90	CKK-160
3.39	Zaplecze sali	35	CKK-100
3.40	Sala narad	500	CKK-200*2
3.20	Maszynownia dźwigu	160	CKK-160
3.21	G.M. Biuro	70	CKK-125
3.22	G.M. Biuro	70	CKK-125
3.23	G.M. Biuro	50	CKK-100
3.24	G.M. Biuro	70	CKK-125
3.25	Biuro	50	CKK-100
3.26	Ksero	100	CKK-125

Elementy wywiewne na poddaszu montowane są w suficie pomieszczeń. W każdym przejściu kanału przez strop poddasza z uwagi bezpieczeństwa pożarowe zastosowane są klapy przeciwpożarowe odcinające w wykonaniu mufowym. Od strony strychu za klapami montowany jest odcinek kanału do poziomu 50 mm ponad płaszczyznę podłogi a następnie mankiet teleskopowy umożliwiający rewizję wnętrza klapy.

Powietrze z sali narad UM na wysokim parterze oraz z pomieszczeń na poddaszu usuwane jest poprzez wentylatory zamontowane na strychu wywiewające je do przestrzeni strychu. Jedynie powietrze z układu W6 (centralna część budynku) kierowane jest do kanału w kominie. Jest możliwość wywiewu tego powietrza także do przestrzeni strychu.

W budynku zastosowano 23 układy wentylacyjne o wydajnościach i sprężu zestawionych poniżej

Tabela 3. Wykaz układów wentylacyjnych wraz ich parametrami obliczeniowymi

Nr układu	Obsługiwane pomieszczenia	Nr pom	Wydajność	Spręż	Typ wentylatora
			m <sup>3</sup> /godz.	Pa	
1	2	3	4	5	6
W1	Archiwa - parter niski	0.29	580	200	CVB-600/160
W2	Pokój socjalny - parter niski	0.18	250	200	CVB-350/125
W3	Palarnia - parter niski	0.33	200	100	CVB-350/125
W4	Sala narad - parter wysoki	St	900	100	TD-1000/250-HS
W5	Poddasze skrzydło W	St	590	150	TD-800/200N-HS
W6	Poddasze skrzydło centralne	St	970	150	TD-1300/250-HS
W7	Poddasze skrzydło E	St	570	150	TD-800/200N-HS
W8	Sala narad 3.29	St	240	100	TD-350/125-HS

1	2	3	4	5	6
W9	Sala narad 3.40	St	500	100	TD-500/160-HS
W10	Toaleta	0.13a	80	100	EBB-175
W11	Pomieszczenie sprzętu	0.33a	80	100	EBB-175
W12	Toaleta	0.35	80	100	EBB-175
W13	Toaleta	0.35a	80	100	EBB-175
W14	Szatnia	1.28	90	100	EBB-175
W15	Pomieszczenie socjalne	1.29	120	100	EBB-175
W16	Toaleta M	1.27	80	100	EBB-175
W17	Toaleta D	1.21	120	100	EBB-175
W18	Pom. porządkowe	1.21a	30	100	EBB-175
W19	Toaleta N	2.3	80	100	EBB-175
W20	Toaleta M	2.11	110	100	EBB-175
W21	Toaleta D	2.18	180	100	EBB-175
W22	Pom. porządkowe	2.18a	30	100	EBB-175
W23	Pomieszczenie socjalne	2.24	160	100	EBB-175
W24	Toaleta	3.2	80	100	EBB-175
W25	Toaleta	3.16	80	100	EBB-175
W26	Toaleta	3.17	80	100	EBB-175

Na niskim parterze w układach wentylacyjnych W1, W2, W3 zastosowano ciche wentylatory kanałowe. Na strychu zamontowane są wentylatory kanałowe obsługujące układy W4÷7. Przed wentylatorami zamontowanymi na strychu zastosowano tłumiki akustyczne o długości 900 mm a za nimi o długości 300 mm. Jedynie w układzie W6 zastosowano za wentylatorem tłumik o długości 600 mm. Pozostałe układy wentylacyjne (W8÷W21) obsługiwane są przez wentylatory kanałowe typu łazienkowego z opóźnieniem czasowym i wyposażonymi w przepustnice zwrotne. Montowane są one na ścianie w pobliżu kanału wentylacji grawitacyjnej. W części układów (W15÷W18, W20÷W22) wentylatory kanałowe typu łazienkowego mocowane są do stropu podwieszonego.

W układach wentylacyjnych zastosowano kanały typu Spiro. Kształtki wentylacyjne łączone z kanałami w systemie z uszczelką gumową. W istniejącym kominie zamontowany jest kanał okrągły Spiro, do którego kierowane jest powietrze z układów W1, W2 i W6. Kanał ten należy wprowadzać do komina od góry. Włączenie wlotów za pomocą trójników siodłowych montowanych na tym kanale. Kanał zakończony na poziomie komina podstawą dachową i wyrzutnią powietrza prostokątną typu dachowego.

Kanały prowadzone na niskim parterze należy podwieszać stropów systemami podwieszeń (np. firmy Hilti). Kanały montowane na strychu podwieszać do konstrukcji dachu a prowadzone nisko nad posadzką na wspornikach mocowanych do posadzki lub słupów konstrukcji nośnej dachu. Wentylatory montować do konstrukcji przegród bezpośrednio (niski parter oraz wentyla-

tory kanałowe typu łazienkowego) lub do wsporników wykonanych kształtowników stalowych (kątowniki) w przypadku układów z wylotami na strychu

## 6. WYTYCZNE DLA BRANŻ

### *Branża budowlana*

W miejscach przejść kanałów przez przegrody budowlane wykonać otwory do ich montażu o wymiarach o 10÷20 mm większych od ich średnicy. W miejscach montowania klap przeciwpożarowych odcinających otwory powinny mieć średnicę o 30 mm większą od montowanej klapy. Przestrzeń po zamontowaniu elementów wentylacyjnych wypełnić budowlaną pianką montażową lub zaprawą gipsową (przy klapach przeciwpożarowych) a przy powierzchni przegrody zastosować masę silikonową.

### *Branża elektryczna i sterowanie*

Należy zaprojektować i wykonać podłączenie zestawionych poniżej następujących urządzeń zasilanych energią elektryczną.

Tabela 4. Wykaz wentylatorów wraz ich parametrami elektrycznymi

Nr układu	Obsługiwane pomieszczenia	Lokalizacja Nr pom.	Typ wentylatora	Moc silnika
				W
1	2	3	4	5
W1	Archiwa - parter niski	0.29	CVB-600/160	96,0
W2	Pokój socjalny - parter niski	0.18	CVB-350/125	215,0
W3	Palarnia - parter niski	0.33	CVB-350/125	96,0
W4	Sala narad - parter wysoki	St	TD-1000/250-HS	125,0
W5	Poddasze skrzydło W	St	TD-800/200N-HS	70,0
W6	Poddasze skrzydło centralne	St	TD-1300/250-HS	180,0
W7	Poddasze skrzydło E	St	TD-800/200N-HS	70,0
W8	Sala narad 3.29	St	TD-350/125-HS	30,0
W9	Sala narad 3.40	St	TD-500/160-HS	50,0
W10	Toaleta	0.13a	EBB-175	70,0
W11	Pomieszczenie sprzętu	0.33a	EBB-175	70,0
W12	Toaleta	0.35	EBB-175	70,0
W13	Toaleta	0.35a	EBB-175	70,0
W14	Szatnia	1.28	EBB-175	70,0
W15	Pomieszczenie socjalne	1.29	EBB-175	70,0
W16	Toaleta M	1.27	EBB-175	70,0
W17	Toaleta D	1.21	EBB-175	70,0
W18	Pom. porządkowe	1.21a	EBB-175	70,0
W19	Toaleta N	2.3	EBB-175	70,0

1	2	3	4	5
W20	Toaleta M	2.11	EBB-175	70,0
W21	Toaleta D	2.18	EBB-175	70,0
W22	Pom. porządkowe	2.18a	EBB-175	70,0
W23	Pomieszczenie socjalne	2.24	EBB-175	70,0
W24	Toaleta	3.2	EBB-175	70,0
W25	Toaleta	3.16	EBB-175	70,0
W26	Toaleta	3.17	EBB-175	70,0

Wentylatory obsługujące układy W1÷W9 wyposażone są w regulatory wydajności typu REB-1. Regulatory te należy zamontować w miejscach uzgodnionych z Inwestorem. Regulatory obsługujące wentylatory na strychu powinny być zamontowane w jednym miejscu.

Włączanie wentylatorów EBB-175 zamontowanych w toaletach powinno następować jednocześnie z włączeniem oświetlenia lub powinny być włączane oddzielnym włącznikiem (decyzja Inwestora). W pomieszczeniach porządkowych te wentylatory powinny być włączane jednocześnie z oświetleniem. W pomieszczeniach socjalnych wentylatory należy włączać indywidualnie.

## 7. WARUNKI WYKONANIA INSTALACJI

Instalacje należy wykonać zgodnie z projektem oraz instrukcjami montażu urządzeń i wyposażenia dostarczonymi przez producentów. Czynności montażowe (m.in. zamocowania) oraz odbiorowe realizować zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych", Zeszyt 5, Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL, Warszawa, wrzesień 2002.

Z uwagi na lokalizację urządzeń i kanałów na wysokościach (powyżej 3,0 m) oraz na dachu montaż należy prowadzić z odpowiednich rusztowań i z zachowaniem warunków BHP właściwych dla prac na wysokości.

**II. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość	Producent Norma
1	2	3	4	5
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 1</b>				
W1/1	Anemostat wywiewny typu CKK-100 z kołnierzem montażowym	szt.	11	Venture Industries
W1/2	Kanał Spiro $\phi 100/2700$ mm	szt.	1	Alnor
W1/3	Redukcja asym. RL $\phi 100/\phi 125$ mm	szt.	2	
W1/4	Trójnik typu TCPL $\phi 125/\phi 100$ mm	szt.	3	
W1/5	Kanał Spiro $\phi 125/5100$ mm	szt.	1	
W1/6	Łuk typu BL $\phi 125/45^0$	szt.	2	
W1/7	Kanał Spiro $\phi 125/250$ mm	szt.	1	
W1/8	Kanał Spiro $\phi 125/250$ mm	szt.	1	
W1/9	Łuk typu BL $\phi 125/90^0$	szt.	7	
W1/10	Kanał Spiro $\phi 125/3200$ mm	szt.	1	
W1/11	Redukcja asym. RL $\phi 125/\phi 160$ mm	szt.	1	
W1/12	Trójnik typu TCPL $\phi 160/\phi 100$ mm	szt.	2	
W1/13	Łuk typu BL $\phi 160/90^0$	szt.	10	
W1/14	Kanał Spiro $\phi 160/1900$ mm	szt.	1	
W1/15	Kanał Spiro $\phi 160/2000$ mm	szt.	1	
W1/16	Łuk typu BL $\phi 125/45^0$	szt.	2	
W1/17	Kanał Spiro $\phi 160/300$ mm	szt.	1	
W1/18	Kanał Spiro $\phi 160/500$ mm	szt.	1	
W1/19	Kanał Spiro $\phi 160/180$ mm	szt.	1	
W1/20	Kanał Spiro $\phi 160/980$ mm	szt.	1	
W1/21	Kanał Spiro $\phi 160/330$ mm	szt.	2	
W1/22	Kanał Spiro $\phi 160/470$ mm	szt.	1	
W1/23	Kanał Spiro $\phi 160/650$ mm	szt.	1	
W1/23a	Przepustnica jednopł. DRL $\phi 160$	szt.	1	
W1/24	Redukcja asym. RL $\phi 160/\phi 200$ mm	szt.	2	
W1/25	Trójnik typu TCPL $\phi 200/\phi 200$ mm	szt.	1	
W1/26	Kanał Spiro $\phi 160/190$ mm	szt.	1	
W1/27	Króciec elastyczny ILA $\phi 160$ mm	szt.	2	
W1/28	Wentylator CVB-600/160	kpl.	1	
W1/29	Kanał Spiro $\phi 160/190$ mm	szt.	1	
W1/30	Trójnik siodłowy typu PSL $\phi 315/\phi 160$ mm	szt.	1	
W1/31*	Kanał Spiro $\phi 315/12500$ mm	szt.	1	
W1/32	Redukcja asym. RL $\phi 400/\phi 315$ mm	szt.	1	
W1/33*	Kanał Spiro $\phi 400/5500$ mm	szt.	1	
W1/34	Redukcja sym. $\phi 400/500*500$ mm	szt.	1	
W1/35	Podstawa dachowa $500*500$ mm	szt.	1	
W1/36	Wyrzutnia dachowa WDQ $500*500$ mm	szt.	1	
W1/37	Kanał Spiro $\phi 100/2200$ mm	szt.	1	

1	2	3	4	5
W1/38	Trójnik typu TCPL $\phi 100/\phi 100$ mm	szt.	2	
W1/39	Kanał Spiro $\phi 100/1150$ mm	szt.	1	
W1/40	Kanał Spiro $\phi 100/4500$ mm	szt.	1	
W1/41	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	15	
W1/42	Kanał Spiro $\phi 100/270$ mm	szt.	1	
W1/43*	Kanał Spiro $\phi 100/330$ mm	szt.	1	
W1/44	Kanał Spiro $\phi 100/440$ mm	szt.	1	
W1/45	Kanał Spiro $\phi 100/250$ mm	szt.	1	
W1/46*	Kanał Spiro $\phi 100/330$ mm	szt.	1	
W1/47	Kanał Spiro $\phi 100/2000$ mm	szt.	1	
W1/48	Kanał Spiro $\phi 100/5500$ mm	szt.	1	
W1/49*	Kanał Spiro $\phi 100/200$ mm	szt.	2	
W1/50	Kanał Spiro $\phi 100/1200$ mm	szt.	1	
W1/51	Kanał Spiro $\phi 100/3900$ mm	szt.	1	
W1/52*	Kanał Spiro $\phi 100/340$ mm	szt.	2	
W1/53	Kanał Spiro $\phi 100/380$ mm	szt.	1	
W1/54	Kanał Spiro $\phi 100/220$ mm	szt.	1	
W1/55	Kanał Spiro $\phi 100/9600$ mm	szt.	1	
W1/56	Kanał Spiro $\phi 125/3850$ mm	szt.	1	
W1/57	Kanał Spiro $\phi 125/1370$ mm	szt.	1	
W1/58*	Kanał Spiro $\phi 125/350$ mm	szt.	1	
W1/59	Kanał Spiro $\phi 125/170$ mm	szt.	1	
W1/60	Kanał Spiro $\phi 125/310$ mm	szt.	1	
W1/61	Kanał Spiro $\phi 100/1700$ mm	szt.	1	
W1/62	Kanał Spiro $\phi 100/730$ mm	szt.	1	
W1/63*	Kanał Spiro $\phi 100/350$ mm	szt.	2	
W1/64	Kanał Spiro $\phi 100/300$ mm	szt.	1	
W1/65	Kanał Spiro $\phi 100/2350$ mm	szt.	1	
W1/66	Redukcja asym. RL $\phi 125/\phi 160$ mm	szt.	1	
W1/67	Kanał Spiro $\phi 160/1800$ mm	szt.	1	
W1/68	Kanał Spiro $\phi 160/2750$ mm	szt.	1	
W1/69	Redukcja asym. RL $\phi 160/\phi 200$ mm	szt.	1	
W1/70	Trójnik typu TCPL $\phi 200/\phi 100$ mm	szt.	1	
W1/71	Kanał Spiro $\phi 200/6100$ mm	szt.	1	
W1/72	Łuk typu BL $\phi 200/90^0$	szt.	2	
W1/73	Kanał Spiro $\phi 200/1100$ mm	szt.	1	
W1/74	Kanał Spiro $\phi 200/170$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 2</b>				
W2/1	Anemostat wywiewny typu CKK-100 z kołnierzem montażowym	szt.	2	Venture Industries
W2/2	Łuk typu BL $\phi 125/90^0$	szt.	6	
W2/3	Kanał Spiro $\phi 125/2550$ mm	szt.	1	
W2/4	Kanał Spiro $\phi 125/2450$ mm	szt.	1	
W2/5	Redukcja asym. RL $\phi 125/\phi 160$ mm	szt.	1	

1	2	3	4	5
W2/6	Trójnik typu TCPL $\phi 160/\phi 125$ mm	szt.	1	
W2/7	Kanał Spiro $\phi 160/5100$ mm	szt.	1	
W2/8	Łuk typu BL $\phi 160/90^0$	szt.	4	
W2/9	Kanał Spiro $\phi 160/210$ mm	szt.	1	
W2/10	Kanał Spiro $\phi 160/500$ mm	szt.	1	
W2/11	Kanał Spiro $\phi 160/100$ mm	szt.	1	
W2/12	Kanał Spiro $\phi 160/800$ mm	szt.	1	
W2/13	Redukcja sym. RCL $\phi 125/\phi 160$ mm	szt.	1	
W2/14	Króciec elastyczny ILA $\phi 125$ mm	szt.	2	
W2/15	Wentylator CVB-350/125	szt.	1	
W2/16	Kanał Spiro $\phi 125/210$ mm	szt.	1	
W2/17	Kanał Spiro $\phi 125/700$ mm	szt.	1	
W2/18	Kanał Spiro $\phi 125/2200$ mm	szt.	1	
W2/19	Kanał Spiro $\phi 125/350$ mm	szt.	1	
W2/20	Trójnik siodłowy typu PSL $\phi 315/\phi 125$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 3</b>				
W3/1	Anemostat wywiewny typu CKK-200 z kołnierzem montażowym	szt.	1	Venture Industries
W3/2	Kanał Spiro $\phi 200/200$ mm	szt.	1	
W3/3	Redukcja sym. RCL $\phi 200/\phi 125$ mm	szt.	1	
W3/4	Wentylator CVB-350/125	szt.	1	
W3/5	Redukcja sym. RCL $\phi 160/\phi 125$ mm	szt.	1	
W3/6	Kanał Spiro $\phi 125/250$ mm	szt.	1	
W3/7	Łuk typu BL $\phi 160/90^0$	szt.	2	
W3/8	Kanał Spiro $\phi 160/300$ mm	szt.	1	
W3/9	Kanał Spiro $\phi 160/350$ mm	szt.	1	
W3/10	Wyrzutnia ścienna $\phi 160$	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 4</b>				
W4/1	Króciec typu IL $\phi 315/90^0$	szt.	1	
W4/2	Łuk typu BL $\phi 315/90^0$	szt.	1	
W4/3	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 315/900$ mm	szt.	1	
W4/4	Redukcja sym. RCL $\phi 315/\phi 250$ mm	szt.	2	
W4/5	Wentylator TD-1000/250	kpl.	1	
W4/6	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 315/300$ mm	szt.	1	
W4/7	Redukcja sym. RCL $\phi 315/\phi 400$ mm	szt.	1	
W4/8	Kratka wentylacyjna z siatką $\phi 400$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 5</b>				
W5/1	Anemostat wywiewny typu CKK-100 z kołnierzem montażowym	szt.	6	
W5/2	Kłapa odcinająca p-poż typu CX-4S $\phi 100$ mm	szt.	6	
W5/3*	Kanał Spiro $\phi 100/130$ mm	szt.	6	
W5/4	Złącze dystansowe typu SUPL $\phi 100$ mm	szt.	6	
W5/5	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	8	
W5/6	Kanał Spiro $\phi 100/1050$ mm	szt.	1	

1	2	3	4	5
W5/7	Kanał Spiro $\phi 100/5850$ mm	szt.	1	
W5/8	Redukcja sym. RCL $\phi 125/\phi 100$ mm	szt.	1	
W5/9	Trójnik typu TCPL $\phi 125/\phi 125$ mm	szt.	1	
W5/10	Anemostat wywiewny typu CKK-125 z kołnierzem montażowym	szt.	4	
W5/11	Kłapa odcinająca p-poż typu CX-4S $\phi 125$ mm	szt.	4	
W5/12*	Kanał Spiro $\phi 125/130$ mm	szt.	4	
W5/13	Złącze dystansowe typu SUPL $\phi 125$ mm	szt.	4	
W5/14	Łuk typu BL $\phi 125/90^0$	szt.	5	
W5/15	Kanał Spiro $\phi 125/1500$ mm	szt.	2	
W5/16	Redukcja sym. RCL $\phi 160/\phi 125$ mm	szt.	2	
W5/17	Trójnik typu TCPL $\phi 160/\phi 125$ mm	szt.	1	
W5/18	Kanał Spiro $\phi 125/850$ mm	szt.	1	
W5/19	Kanał Spiro $\phi 160/3400$ mm	szt.	1	
W5/20	Trójnik typu TCPL $\phi 160/\phi 100$ mm	szt.	2	
W5/21	Kanał Spiro $\phi 100/880$ mm	szt.	2	
W5/22	Kanał Spiro $\phi 160/1700$ mm	szt.	1	
W5/23	Redukcja sym. RCL $\phi 200/\phi 160$ mm	szt.	2	
W5/24	Trójnik typu TCPL $\phi 200/\phi 100$ mm	szt.	1	
W5/25	Kanał Spiro $\phi 200/1000$ mm	szt.	1	
W5/26	Trójnik typu TCPL $\phi 200/\phi 200$ mm	szt.	1	
W5/27	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 200/900$ mm	szt.	1	
W5/28	Wentylator TD-800/200	kpl.	1	
W5/29	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 200/300$ mm	szt.	1	
W5/30	Redukcja sym. RCL $\phi 200/\phi 315$ mm	szt.	1	
W5/31	Kratka wentylacyjna z siatką $\phi 315$ mm	szt.	1	
W5/32	Kanał Spiro $\phi 200/650$ mm	szt.	1	
W5/33	Trójnik typu TCPL $\phi 200/\phi 125$ mm	szt.	1	
W5/34	Kanał Spiro $\phi 125/1450$ mm	szt.	2	
W5/35	Kanał Spiro $\phi 160/2350$ mm	szt.	1	
W5/36	Kanał Spiro $\phi 100/1500$ mm	szt.	1	
W5/37	Kanał Spiro $\phi 160/600$ mm	szt.	1	
W5/38	Trójnik typu TCPL $\phi 160/\phi 160$ mm	szt.	1	
W5/39	Kanał Spiro $\phi 100/550$ mm	szt.	1	
W5/40	Trójnik typu TCPL $\phi 100/\phi 100$ mm	szt.	1	
W5/41	Kanał Spiro $\phi 100/2350$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 6</b>				
W6/1	Anemostat wywiewny typu CKK-100 z kołnierzem montażowym	szt.	11	
W6/2	Kłapa odcinająca p-poż typu CX-4S $\phi 100$ mm	szt.	11	
W6/3*	Kanał Spiro $\phi 100/130$ mm	szt.	11	
W6/4	Złącze dystansowe typu SUPL $\phi 100$ mm	szt.	11	
W6/5	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	18	
W6/6	Kanał Spiro $\phi 100/1700$ mm	szt.	1	

1	2	3	4	5
W6/7	Kanał Spiro $\phi 100/300$ mm	szt.	2	
W6/8	Kanał Spiro $\phi 100/360$ mm	szt.	1	
W6/9	Kanał Spiro $\phi 100/800$ mm	szt.	1	
W6/10	Kanał Spiro $\phi 100/550$ mm	szt.	1	
W6/11	Redukcja sym. RCL $\phi 125/\phi 100$ mm	szt.	3	
W6/12	Trójnik typu TCPL $\phi 125/\phi 100$ mm	szt.	3	
W6/13	Kanał Spiro $\phi 100/250$ mm	szt.	2	
W6/14	Trójnik typu TCPL $\phi 100/\phi 100$ mm	szt.	1	
W6/15	Kanał Spiro $\phi 100/1900$ mm	szt.	1	
W6/16	Kanał Spiro $\phi 125/5150$ mm	szt.	1	
W6/17	Kanał Spiro $\phi 125/1450$ mm	szt.	1	
W6/18	Redukcja asym. RCL $\phi 160/\phi 125$ mm	szt.	4	
W6/19	Trójnik typu TCPL $\phi 160/\phi 160$ mm	szt.	3	
W6/20	Anemostat wywiewny typu CKK-160 z kołnierzem montażowym	szt.	1	
W6/21	Kłapa odcinająca p-poż typu CX-4S $\phi 160$ mm	szt.	1	
W6/22	Kanał Spiro $\phi 160/130$ mm	szt.	1	
W6/23	Złącze dystansowe typu SUPL $\phi 160$ mm	szt.	1	
W6/24	Łuk typu BL $\phi 160/90^0$	szt.	2	
W6/25	Kanał Spiro $\phi 160/1350$ mm	szt.	1	
W6/26	Kanał Spiro $\phi 160/5800$ mm	szt.	1	
W6/27	Redukcja asym. RCL $\phi 200/\phi 160$ mm	szt.	1	
W6/28	Trójnik typu TCPL $\phi 200/\phi 100$ mm	szt.	2	
W6/29	Kanał Spiro $\phi 100/1450$ mm	szt.	1	
W6/30	Kanał Spiro $\phi 200/2100$ mm	szt.	1	
W6/31	Kanał Spiro $\phi 200/2850$ mm	szt.	1	
W6/32	Redukcja asym. RCL $\phi 250/\phi 200$ mm	szt.	1	
W6/33	Trójnik typu TCPL $\phi 250/\phi 125$ mm	szt.	3	
W6/34	Anemostat wywiewny typu CKK-125 z kołnierzem montażowym	szt.	4	
W6/35	Kłapa odcinająca p-poż typu CX-4S $\phi 125$ mm	szt.	4	
W6/36	Kanał Spiro $\phi 125/130$ mm	szt.	4	
W6/37	Złącze dystansowe typu SUPL $\phi 125$ mm	szt.	4	
W6/38	Łuk typu BL $\phi 125/90^0$	szt.	7	
W6/39	Kanał Spiro $\phi 125/1400$ mm	szt.	2	
W6/40	Kanał Spiro $\phi 250/5000$ mm	szt.	1	
W6/41	Kanał Spiro $\phi 250/2100$ mm	szt.	1	
W6/42	Trójnik typu TCPL $\phi 250/\phi 250$ mm	szt.	1	
W6/43	Kanał Spiro $\phi 100/1650$ mm	szt.	1	
W6/44	Kanał Spiro $\phi 100/2650$ mm	szt.	1	
W6/45	Redukcja asym. RL $\phi 250/\phi 100$ mm	szt.	1	
W6/46	Kanał Spiro $\phi 250/1950$ mm	szt.	1	
W6/47	Łuk typu BL $\phi 250/90^0$	szt.	3	
W6/48	Kanał Spiro $\phi 250/5600$ mm	szt.	1	

1	2	3	4	5
W6/49	Kanał Spiro $\phi 250/1980$ mm	szt.	1	
W6/50	Kanał Spiro $\phi 100/3500$ mm	szt.	1	
W6/51	Łuk typu BL $\phi 100/45^0$	szt.	1	
W6/52	Kanał Spiro $\phi 100/1150$ mm	szt.	1	
W6/53	Kanał Spiro $\phi 100/2400$ mm	szt.	1	
W6/54	Kanał Spiro $\phi 125/9950$ mm	szt.	1	
W6/55	Kanał Spiro $\phi 125/900$ mm	szt.	1	
W6/56	Kanał Spiro $\phi 125/320$ mm	szt.	2	
W6/57	Kanał Spiro $\phi 125/300$ mm	szt.	1	
W6/58	Kanał Spiro $\phi 125/1050$ mm	szt.	1	
W6/59	Przepustnica jednopl. Typu DRL $\phi 125$ mm	szt.	2	
W6/60	Kanał Spiro $\phi 160/1450$ mm	szt.	1	
W6/61	Kanał Spiro $\phi 160/320$ mm	szt.	1	
W6/62	Kanał Spiro $\phi 125/450$ mm	szt.	1	
W6/63	Kanał Spiro $\phi 160/1600$ mm	szt.	1	
W6/64	Redukcja sym. RCL $\phi 200/\phi 160$ mm	szt.	1	
W6/65	Trójnik typu TCPL $\phi 200/\phi 200$ mm	szt.	1	
W6/66	Kanał Spiro $\phi 100/600$ mm	szt.	1	
W6/67	Kanał Spiro $\phi 100/3950$ mm	szt.	1	
W6/68	Trójnik typu TCPL $\phi 100/\phi 100$ mm	szt.	1	
W6/69	Kanał Spiro $\phi 100/620$ mm	szt.	1	
W6/70	Kanał Spiro $\phi 100/5100$ mm	szt.	1	
W6/71	Kanał Spiro $\phi 100/600$ mm	szt.	1	
W6/72	Kanał Spiro $\phi 125/1650$ mm	szt.	1	
W6/73	Redukcja sym. RCL $\phi 200/\phi 125$ mm	szt.	1	
W6/74	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 250/900$ mm	szt.	1	
W6/75	Wentylator TD-1300/250	kpl.	1	
W6/76	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 250/600$ mm	szt.	1	
W6/77	Kanał Spiro $\phi 250/650$ mm	szt.	1	
W6/78	Trójnik siodłowy typu PSL $\phi 400/\phi 250$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 7</b>				
W7/1	Anemostat wywiewny typu CKK-125 z kołnierzem montażowym	szt.	4	
W7/2	Kłapa odcinająca p-poż typu CX-4S $\phi 125$ mm	szt.	4	
W7/3*	Kanał Spiro $\phi 125/130$ mm	szt.	4	
W7/4	Złącze dystansowe typu SUPL $\phi 125$ mm	szt.	4	
W7/5	Łuk typu BL $\phi 125/90^0$	szt.	5	
W7/6	Kanał Spiro $\phi 125/250$ mm	szt.	1	
W7/7	Łuk typu BL $\phi 125/45^0$	szt.	2	
W7/8	Kanał Spiro $\phi 125/2100$ mm	szt.	1	
W7/9	Trójnik typu TCPL $\phi 125/\phi 100$ mm	szt.	1	
W7/10	Anemostat wywiewny typu CKK-100 z kołnierzem montażowym	szt.	2	
W7/11	Kłapa odcinająca p-poż typu CX-4S $\phi 100$ mm	szt.	2	

1	2	3	4	5
W7/12*	Kanał Spiro $\phi 100/130$ mm	szt.	2	
W7/13	Złącze dystansowe typu SUPL $\phi 100$ mm	szt.	2	
W7/14	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	2	
W7/15	Kanał Spiro $\phi 100/1150$ mm	szt.	1	
W7/16	Kanał Spiro $\phi 125/750$ mm	szt.	1	
W7/17	Redukcja asym. RL $\phi 160/\phi 125$ mm	szt.	2	
W7/18	Trójnik typu TCPL $\phi 160/\phi 125$ mm	szt.	1	
W7/19	Kanał Spiro $\phi 125/1150$ mm	szt.	1	
W7/20	Kanał Spiro $\phi 160/2150$ mm	szt.	1	
W7/21	Redukcja asym. RL $\phi 200/\phi 160$ mm	szt.	2	
W7/22	Trójnik typu TCPL $\phi 200/\phi 160$ mm	szt.	1	
W7/23	Anemostat wywiewny typu CKK-160 z kołnierzem montażowym	szt.	1	
W7/24	Kłapa odcinająca p-poż typu CX-4S $\phi 160$ mm	szt.	1	
W7/25*	Kanał Spiro $\phi 160/130$ mm	szt.	1	
W7/26	Złącze dystansowe typu SUPL $\phi 160$ mm	szt.	1	
W7/27	Łuk typu BL $\phi 160/90^0$	szt.	1	
W7/28	Kanał Spiro $\phi 160/1800$ mm	szt.	1	
W7/29	Kanał Spiro $\phi 200/2050$ mm	szt.	1	
W7/30	Trójnik typu TCPL $\phi 200/\phi 200$ mm	szt.	1	
W7/31	Kanał Spiro $\phi 125/400$ mm	szt.	2	
W7/32	Trójnik typu TCPL $\phi 125/\phi 125$ mm	szt.	1	
W7/33	Kanał Spiro $\phi 125/200$ mm	szt.	1	
W7/34	Kanał Spiro $\phi 125/170$ mm	szt.	1	
W7/35	Kanał Spiro $\phi 125/1000$ mm	szt.	1	
W7/36	Trójnik typu TCPL $\phi 160/\phi 100$ mm	szt.	1	
W7/37	Kanał Spiro $\phi 100/1150$ mm	szt.	1	
W7/38	Kanał Spiro $\phi 160/620$ mm	szt.	1	
W7/39	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 200/900$ mm	szt.	1	
W7/40	Wentylator TD-800/200	kpl.	1	
W7/41	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 200/300$ mm	szt.	1	
W7/42	Redukcja sym. RCL $\phi 200/\phi 315$ mm	szt.	1	
W7/43	Kratka wentylacyjna z siatką $\phi 315$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 8</b>				
W8/1	Anemostat wywiewny typu CKK-160 z kołnierzem montażowym	szt.	2	
W8/2	Kłapa odcinająca p-poż typu CX-4S $\phi 160$ mm	szt.	2	
W8/3*	Kanał Spiro $\phi 160/130$ mm	szt.	2	
W8/4	Złącze dystansowe typu SUPL $\phi 160$ mm	szt.	2	
W8/5	Łuk typu BL $\phi 160/90^0$	szt.	2	
W8/6	Kanał Spiro $\phi 160/2950$ mm	szt.	1	
W8/7	Kanał Spiro $\phi 160/3100$ mm	szt.	1	
W8/8	Trójnik typu TCPL $\phi 160/\phi 160$ mm	szt.	1	
W8/9	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 160/900$ mm	szt.	1	

1	2	3	4	5
W8/10	Redukcja sym. RCL $\phi 160/\phi 125$ mm	szt.	2	
W8/11	Wentylator TD-350/125	kpl.	1	
W8/12	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 160/300$ mm	szt.	1	
W8/13	Redukcja sym. RCL $\phi 160/\phi 200$ mm	szt.	1	
W8/14	Kratka wentylacyjna z siatką $\phi 200$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 9</b>				
W9/1	Anemostat wywiewny typu CKK-200 z kołnierzem montażowym	szt.	2	
W9/2	Kłapa odcinająca p-poż typu CX-4S $\phi 200$ mm	szt.	2	
W9/3*	Kanał Spiro $\phi 200/130$ mm	szt.	2	
W9/4	Złącze dystansowe typu SUPL $\phi 200$ mm	szt.	2	
W9/5	Łuk typu BL $\phi 200/90^0$	szt.	2	
W9/6	Kanał Spiro $\phi 200/2950$ mm	szt.	1	
W9/7	Kanał Spiro $\phi 200/3100$ mm	szt.	1	
W9/8	Trójnik typu TCPL $\phi 200/\phi 200$ mm	szt.	1	
W9/9	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 200/900$ mm	szt.	1	
W9/10	Redukcja sym. RCL $\phi 200/\phi 125$ mm	szt.	2	
W9/11	Wentylator TD-350/125	kpl.	1	
W9/12	Tłumik akustyczny typu SLL $\phi 200/300$ mm	szt.	1	
W9/13	Redukcja sym. RCL $\phi 200/\phi 250$ mm	szt.	1	
W9/14	Kratka wentylacyjna z siatką $\phi 250$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 10</b>				
W10/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W10/2	Kanał Spiro $\phi 100/100$ mm	szt.	1	
W10/3	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	3	
W10/4	Kanał Spiro $\phi 100/750$ mm	szt.	1	
W10/5	Kanał Spiro $\phi 100/2100$ mm	szt.	1	
W10/6*	Kanał Spiro $\phi 100/250$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 11</b>				
W11/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W11/2*	Kanał Spiro $\phi 100/120$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 12</b>				
W12/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W12/2*	Kanał Spiro $\phi 100/120$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 13</b>				
W13/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W13/2	Kanał Spiro $\phi 100/1400$ mm	szt.	1	
W13/3	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	1	
W13/4	Kanał Spiro $\phi 100/250$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 14</b>				

1	2	3	4	5
W14/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W14/2	Kanał Spiro $\phi 100/2550$ mm	szt.	1	
W14/3	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	1	
W14/4	Redukcja sym. RCL $\phi 160/\phi 100$ mm	szt.	1	
W14/5	Trójnik typu TCPL $\phi 160/\phi 100$ mm	szt.	2	
W14/6	Kanał Spiro $\phi 160/300$ mm	szt.	1	
W14/7	Kanał Spiro $\phi 160/900$ mm	szt.	1	
W14/8	Łuk typu BL $\phi 190/90^0$	szt.	1	
W14/9*	Kanał Spiro $\phi 160/500$ mm	szt.	1	
W14/10*	Podstawa dachowa PD-B2 $\phi 160$ mm	szt.	1	
W14/11	Wyrzutnia dachowa WDB $\phi 160$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 15</b>				
W15/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W15/2	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	1	
W15/3	Kanał Spiro $\phi 100/180$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 16</b>				
W16/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W16/2	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	1	
W16/3	Kanał Spiro $\phi 100/950$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 17</b>				
W17/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W17/2	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	2	
W17/3	Kanał Spiro $\phi 100/250$ mm	szt.	1	
W17/4*	Kanał Spiro $\phi 100/120$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 18</b>				
W18/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W18/2	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	3	
W18/3	Kanał Spiro $\phi 100/1250$ mm	szt.	1	
W18/4	Kanał Spiro $\phi 100/2000$ mm	szt.	1	
W18/5*	Kanał Spiro $\phi 100/120$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 19</b>				
W19/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W19/2*	Kanał Spiro $\phi 100/120$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 20</b>				
W20/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W20/2	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	1	
W20/3*	Kanał Spiro $\phi 100/570$ mm	szt.	1	
W20/4	Wyrzutnia ścienna $\phi 100$ mm	szt.	1	

1	2	3	4	5
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 21</b>				
W21/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W21/2	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	2	
W21/3	Kanał Spiro $\phi 100/450$ mm	szt.	1	
W21/4*	Kanał Spiro $\phi 100/120$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 22</b>				
W22/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W22/2	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	3	
W22/3	Kanał Spiro $\phi 100/1300$ mm	szt.	1	
W22/4	Kanał Spiro $\phi 100/2500$ mm	szt.	1	
W22/5*	Kanał Spiro $\phi 100/120$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 23</b>				
W23/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W23/3*	Kanał Spiro $\phi 100/570$ mm	szt.	1	
W23/3	Wyrzutnia ścienna $\phi 100$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 24</b>				
W24/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W24/2*	Kanał Spiro $\phi 100/120$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 25</b>				
W25/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W25/2	Kanał Spiro $\phi 100/1200$ mm	szt.	1	
W25/3	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	1	
W25/4*	Kanał Spiro $\phi 100/120$ mm	szt.	1	
<b>UKŁAD WYWIEWNY NR 26</b>				
W26/1	Wentylator EBB-175	szt.	1	Venture Industries
W26/2	Kanał Spiro $\phi 100/1450$ mm	szt.	1	
W26/3	Łuk typu BL $\phi 100/90^0$	szt.	1	
W26/4*	Kanał Spiro $\phi 100/200$ mm	szt.	1	

Uwagi:

- \* - długość elementu sprawdzić przed montażem
- kanały, kształtki i inne elementy wyposażenia z katalogu firmy ALNOR
- Wymienione w wykazie elementów instalacji nazwy firm mają na celu wskazanie ich parametrów technicznych i jakościowych. Możliwa jest - za zgodą projektanta - zmiana producenta/dostawcy przy zachowaniu ich parametrów technicznych i walorów jakościowych

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

Bydgoszcz, dnia 25 maj 2008 r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) oświadczamy, że projekt budowlany wykonawczy:

**WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA  
W BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO**

*nazwa i rodzaj obiektu budowlanego lub robót budowlanych*

planowany w

**BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO I STAROSTWA POWIATOWEGO W KWIDZYNIE**

**przy ul. Warszawskiej 19**

*lokalizacja (nr działki, ulica, miejscowość, gmina)*

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy

technicznej

Dane personalne:	<i>Projektant</i>	<i>Sprawdzający</i>
Imię i nazwisko:	<i>Piotr Dzieweczyński</i>	<i>Andrzej Frydryszak</i>
Adres:	<i>ul. R. Dmowskiego 7/2, 85-319 Bydgoszcz</i>	<i>ul. M. Skłodowskiej-Curie 32A64, 85-791 Bydgoszcz</i>
Specjalność:	<i>Sanitarna</i>	<i>Sanitarna</i>
Numer uprawnień:	<i>GPKG-I-7342-70/96</i>	<i>GPKG-I-7342-39/96</i>
Numer członkowski Izby Budownictwa:	<i>KUP/IS/0460/01</i>	<i>KUP/IS/3511/02</i>
Podpisy		

**WOJEWODA BYDGOSKI**

Nr ewid. GPKG-I-7342-70/96

Bydgoszcz, dnia 31.12.1996 r.

**DECYZJA**

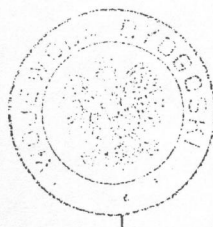
Na podstawie art. 12, ust. 1, pkt 1, art. 13, ust. 1, pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 4 i ust. 3, pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414, z późn. zm.), w związku z § 3 i § 4, ust. 2 i § 9, ust. 1, pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 6, poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku Pana Piotra Dzieweczyńskiego,

**nadaje****Panu Piotrowi DZIEWECZYŃSKIEMU**mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 4 czerwca 1949 r. w Toruniu,**uprawnienia budowlane**do projektowania w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
ciepłnych, wentylacyjnych i gazowych  
bez ograniczeń**Uzasadnienie**

Komisja Egzaminacyjna, działająca w oparciu o zarządzenie Nr 115/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 sierpnia 1995 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania [Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10, poz. 60] - stwierdziła posiadanie przez ww. wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

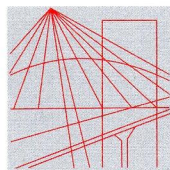
Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z up. Wojewody

mgr inż. arch. Jerzy Witwicki  
Architekt Wojewódzki



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2007-12-21

.....  
(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **DZIEWECZYŃSKI PIOTR**

miejsce zamieszkania

**85-319 BYDGOSZCZ**

**ul. R. DMOWSKIEGO 7/2**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IS/0460/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2008-01-01

do dnia 2008-12-31

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 51

PRZEWODNICZĄCY  
RADY OKRĘGOWEJ IZBY  
mgr inż. Andrzej Myśliwiec

.....  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Bydgoszcz, dnia 31.12.1996 r.



WOJEWODA BYDGOSKI

Nr ewid. GPKG-I-7342-39/96

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 12, ust. 1, pkt 1 i 6, art. 13, ust. 1, pkt 1 i 2, art. 14, ust. 1, pkt 4 i ust. 3, pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane [Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późn. zm.], w związku z § 21§9, ust. 1, pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przesirzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie [Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38], po rozpatrzeniu wniosku Pana Andrzeja Frydryszaka,

nadaje

Panu Andrzejowi FRYDRYSZAKOWI

inż. budownictwa

ur. dnia 11 maja 1945 r. w Szubinie,

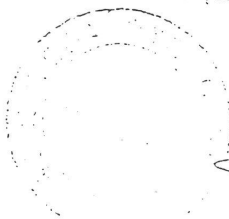
**uprawnienia budowlane**  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń:  
wodociagowych i kanalizacyjnych  
cieplnych, wentylacyjnych i gazowych  
bez ograniczeń

## Uzasadnienie

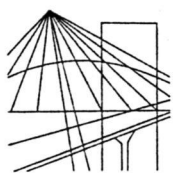
Komisja Egzaminacyjna, działająca w oparciu o zarządzenie Nr 115/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 sierpnia 1995 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania [Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10, poz. 60 oraz odnośnym zmieniającym zarządzenie Nr 121/96 z dnia 01.10.1996 r.] - stwierdziła posiadanie przez ww. wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z up. Wojewody



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2007-11-22  
(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **FRYDRYSZAK ANDRZEJ**

miejsce zamieszkania

**85-094 BYDGOSZCZ**

**ul. CURIE-SKŁODOWSKIEJ 32A/64**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IS/0516/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2008-01-01

do dnia 2008-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
RADY OKRĘGOWEJ IZBY  
*mar inż. Andrzej Myśliwiec*  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

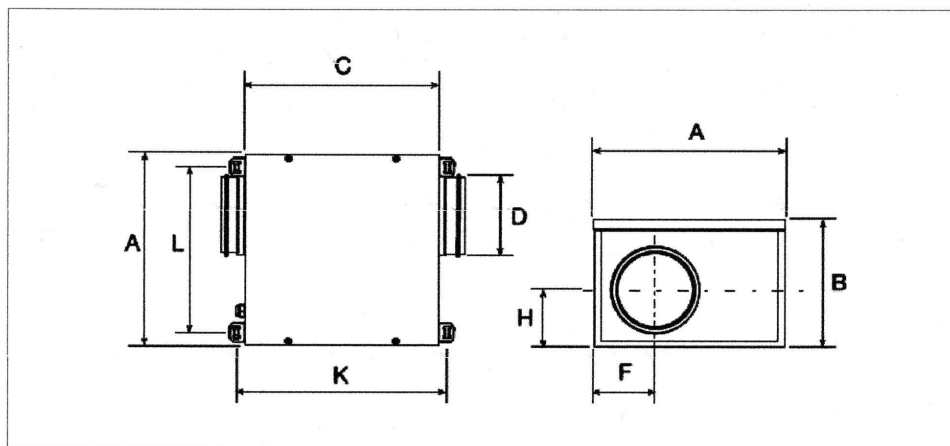


## wentylatory SLIMBOX - seria CVB

## Dane techniczne

Typ	Prędkość obrotowa obr./min.	Pobór mocy W	Stopień ochrony	Klasa izolacji	Max. natężenie prądu A	Wydajność max. m³/h	Poziom ciśnienia akustycznego* dB (A)	Masa kg	Art. nr
NOWOŚĆ CVB-350/125	1800	96	IP54	B	0,43	370	46	6,2	
NOWOŚĆ CVB-600/150-160	2200	215	IP54	B	0,90	650	53	7,3	
NOWOŚĆ CVB-900/200	1175	142	IP54	B	0,60	930	49	11,0	
NOWOŚĆ CVB-1100/250	1530	245	IP54	B	1,30	1100	55	11,0	

\* Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 1,5 m od strony wlotu wentylatora przy wydajności  $Q = 2/3 Q_{max}$



## Wymiary [mm]

Typ	A	B	C	Ø D	F	H	L	K
CVB-350/125	308,5	213,0	315,5	125,0	97,0	93,7	271,6	340,0
CVB-600/150-160	308,5	213,0	315,5	150/160	97,0	93,7	271,6	340,0
CVB-900/200	431,1	246,5	421,1	200,0	118,0	117,7	394,2	445,6
CVB-1100/250	445,5	305,0	343,5	250,0	221,5	163,2	408,6	368,0

## Charakterystyka akustyczna

Moc akustyczna. Wartości przedstawione w tabeli są w dB (A).

Typ		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
CVB-350/125	Wlot	35	58	57	58	63	63	59	57
	Wylot	40	56	51	55	52	45	41	37
	Emitowany	41	54	49	46	43	38	31	26
CVB-600/150-160	Wlot	42	62	63	68	75	75	69	67
	Wylot	45	60	57	64	60	56	51	49
	Emitowany	46	61	57	54	51	47	39	36
CVB-900/200	Wlot	46	55	57	66	69	64	62	57
	Wylot	44	53	58	60	57	49	46	41
	Emitowany	47	53	55	54	49	41	37	35
CVB-1100/250	Wlot	45	65	63	69	71	73	69	65
	Wylot	50	64	61	64	62	53	52	46
	Emitowany	49	56	47	48	39	38	36	36

W tabeli przedstawiono poziom mocy akustycznej przy wydajności równej 2/3 wydajności max, mierzonej w kanale od strony wlotu i wylotu wentylatora. Przedstawiono również poziom ciśnienia akustycznego emitowanego.

fax (22) 751 22 59

www.venture.pl

tel. (22) 751 95 50

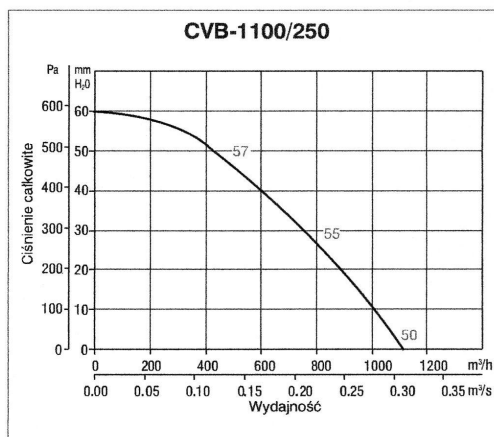
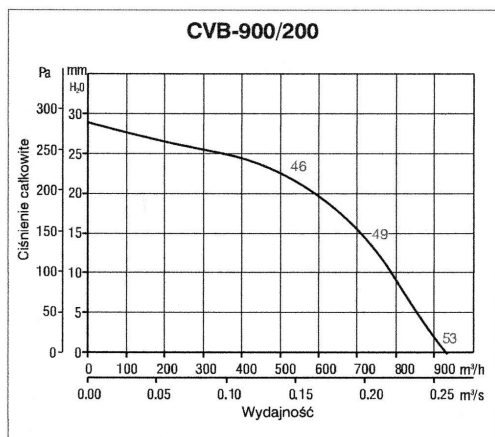
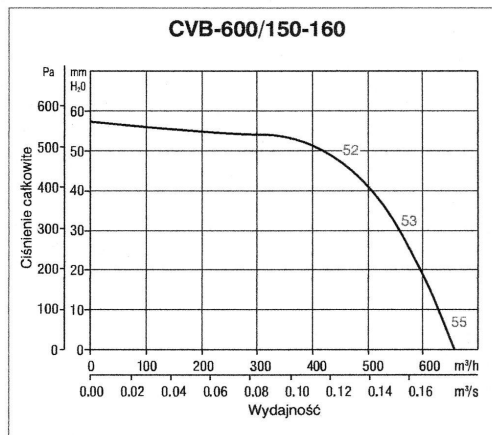
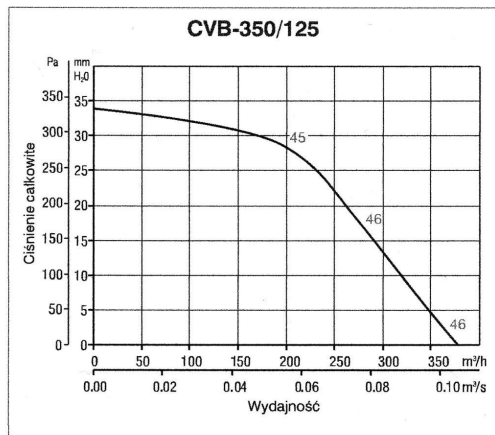
47

## wentylatory SLIMBOX - seria CVB



1

## Charakterystyki



tel. (22) 751 95 50

www.venture.pl

fax (22) 751 22 59

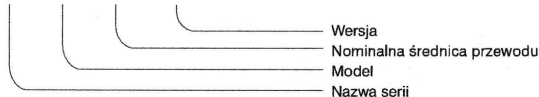
48



## wentylatory kanałowe TD

## OZNACZENIA

TD - 800 / 200 N



1

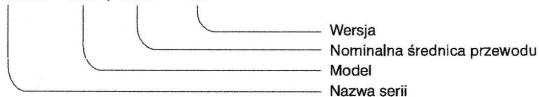
## Dane techniczne

	Typ	Prędkość obrotowa obr/min	Pobór mocy (max) W	Natężenie prądu (max) A	Wydajność (max) m³/h	Temperatura otoczenia °C	Poziom ciśnienia akust. dB (A)*	Regulator	Masa kg	Nr artykułu
NOWOŚĆ	TD-160/100N SILENT	2500 (HS) 2200 (LS)	20 12	0,16 0,10	180 140	-20 +40	24 21	REB-1	1,4	40020710
	TD-250/100	2200 (HS) 1850 (LS)	24 18	0,11 0,10	240 180	-20 +40	31 26	REB-1	2,0	40020720
	TD-350/125	2250 (HS) 1900 (LS)	30 22	0,13 0,10	360 280	-20 +40	33 28	REB-1	2,0	40020730
	TD-500/150 160	2500 (HS) 1950 (LS)	50 44	0,22 0,19	580 430	-40 +60	33 29	REB-1	2,7	40020745 40020740
	TD-800/200N	2780 (HS) 2480 (LS)	70 60	0,30 0,26	880 700	-40 +60	37 33	REB-1	4,9	40020760
	TD-600/200	2500 (HS) 2000 (LS)	120 100	0,50 0,45	1100 800	-40 +60	39 33	REB-1	4,9	40020750
	TD-1000/250	2800 (HS) 2610 (LS)	125 85	0,50 0,35	1010 900	-40 +60	40 38	REB-1	9,4	40020770
	TD-1300/250	2520 (HS) 2000 (LS)	180 140	0,80 0,60	1300 1100	-40 +60	43 39	REB-1	9,4	40020780
	TD-2000/315	2700 (HS) 2000 (LS)	255 180	1,20 0,80	2000 1550	-40 +60	47 42	REB-2,5	14,0	40020790
	TD-4000/355	1400	345	1,53	3800	-20 +40	44	REB-2,5	19,0	40020792
	TD-6000/400	1400	665	2,97	5500	-20 +40	44	REB-5	26,0	40020794

\* Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 3 m od wentylatora

## OZNACZENIA

TDx2 - 800 / 200 N



## Dane techniczne

Typ	Prędkość obrotowa obr/min	Pobór mocy (max) W	Natężenie prądu (max) A	Wydajność (max) m³/h	Temperatura otoczenia °C	Poziom ciśnienia akust. dB (A)*	Regulator	Masa kg	Nr artykułu
TDx2-350/125	2250	60	0,26	395	-20 +40	36	RFR-1	5,4	40020731
	1900	44	0,20	320		31			
TDx2-500/150	2500	100	0,44	580	-20 +60	48	REB-1	5,0	40020746
	1950	88	0,38	475		41			40020741
TDx2-800/200N	2780	140	0,60	880	-20 +60	48	REB-1	8,7	40020751
	2480	120	0,52	690		44			
TDx2-800/200	2500	240	1,00	1020	-40 +60	52	REB-2,5	8,7	40020761
	2000	200	0,90	900		48			
TDx2-1000/250	2800	250	1,00	1020	-40 +60	57	REB-2,5	18,7	40020771
	2610	170	0,70	900		51			
TDx2-1300/250	2520	360	1,60	1320	-40 +60	57	REB-2,5	18,7	40020781
	2000	280	1,20	980		52			

\* Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 3 m od wentylatora

fax (22) 751 22 59

www.venture.pl

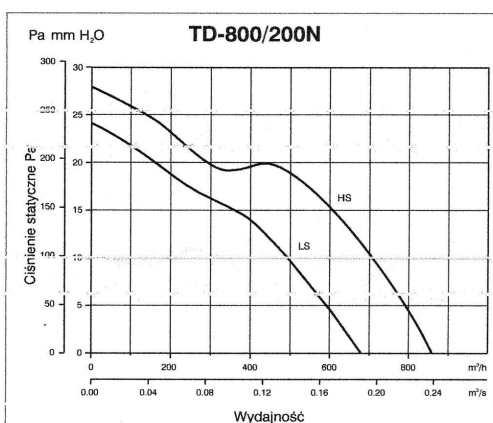
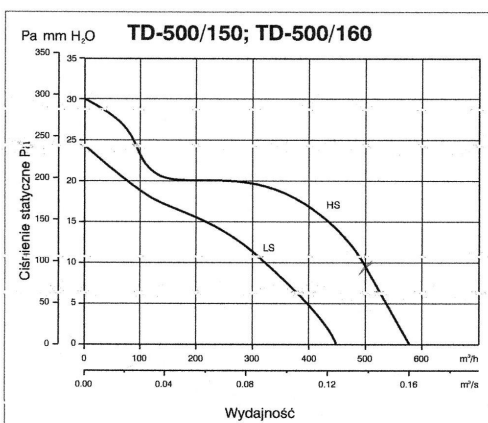
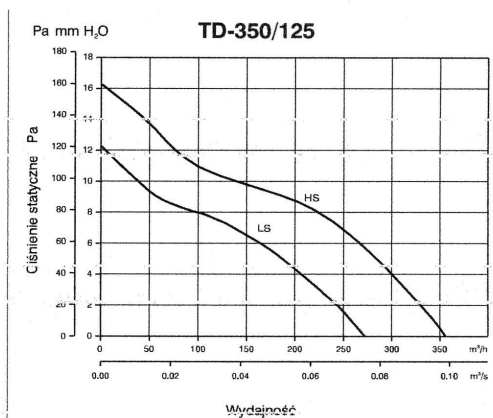
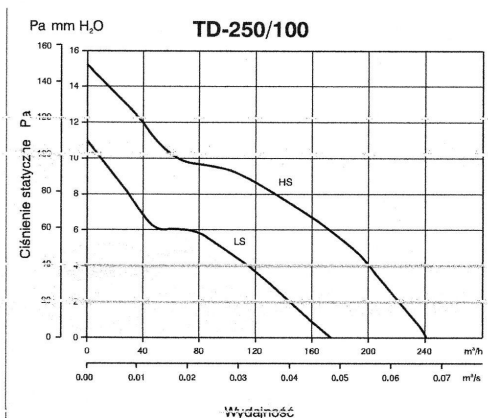
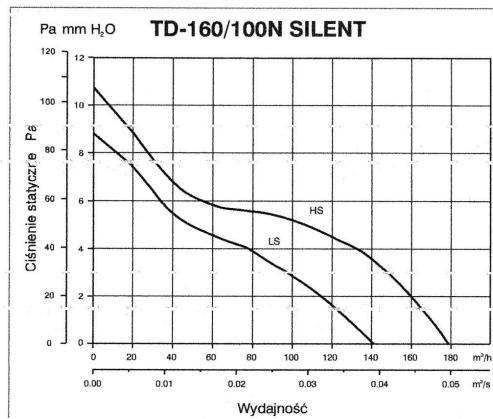
tel. (22) 751 95 50

9

**wentylatory kanałowe TD****1****Charakterystyki**

HS – wyższa prędkość

LS – niższa prędkość



tel. (22) 751 95 50

www.venture.pl

fax (22) 751 22 59

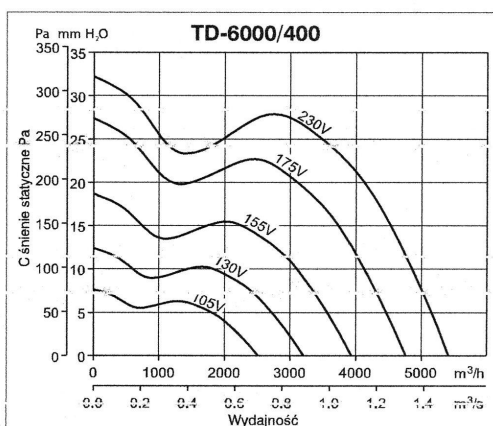
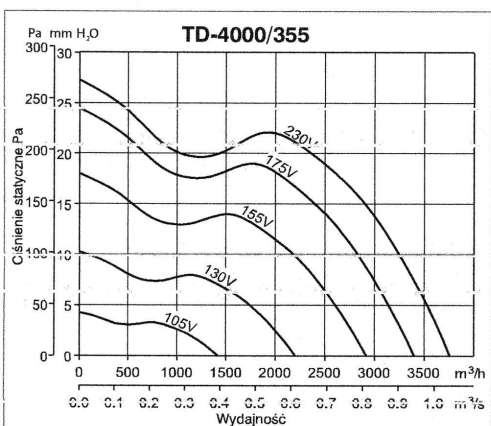
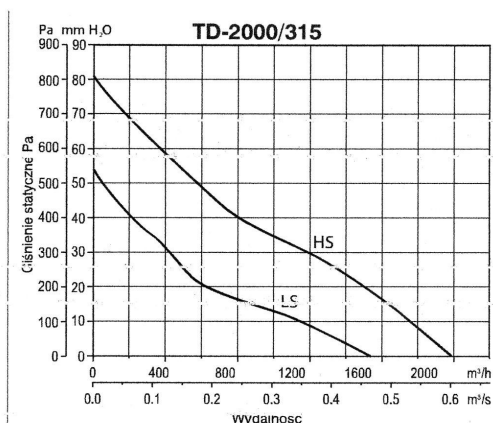
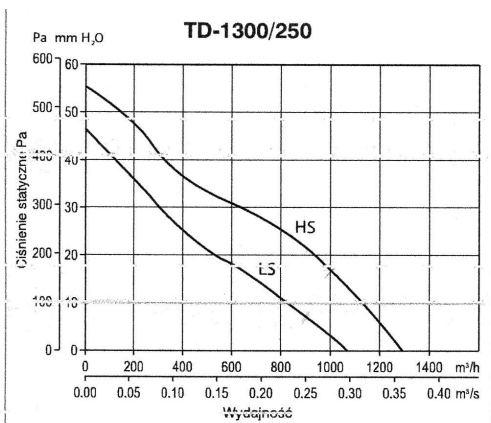
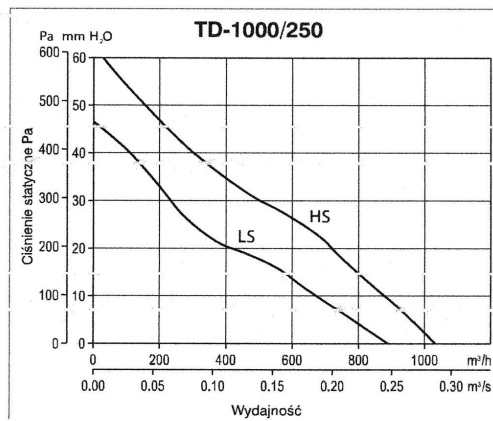
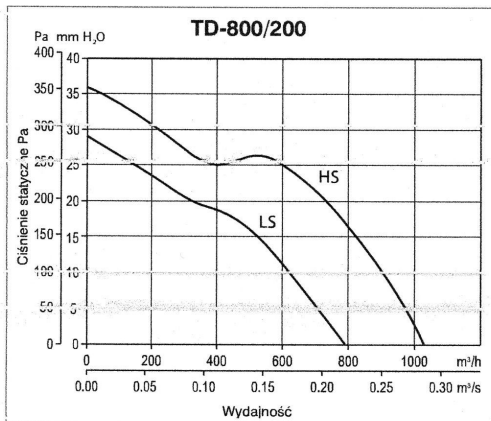
**10**



## wentylatory kanałowe TD

## Charakterystyki

1



fax (22) 751 22 59

www.venture.pl

tel. (22) 751 95 50

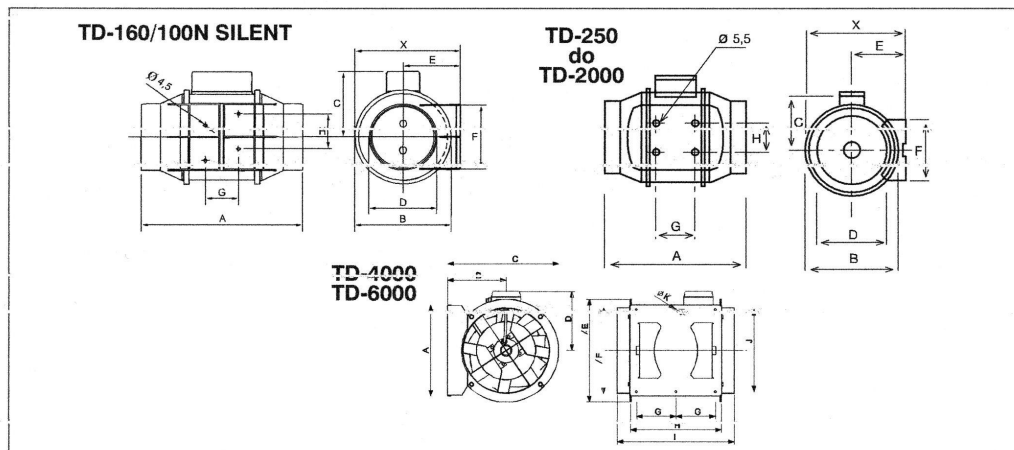
11

## wentylatory kanałowe TD



## Wymiary [mm] TD

1



Typ	X	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-160/100N	151	232	137,5	95,5	97	82	95	47,5	51,5
TD-250/100	188	303	176	115	97	100	90	80	60
TD-350/125	188	258	176	115	123	100	90	80	60
TD-500/150	212	295	200	127	147	112	130	80	60
TD-500/160	212	275	200	127	157	112	130	80	60
TD-800/200N	232,5	302	217	141	198	124	140	100	94
TD-800/200	232,5	302	217	141	198	124	140	100	94
TD-1000/250	291	386	272	192	248	155	168	145	140
TD-1300/250	291	386	272	192	248	155	168	145	140
TD-2000/315	356	450	336	224	312	188	210	182	178

Typ	A	B	C	D	ØE	ØF	G	H	I	J	ØK
TD-4000/355	377	238	451	224	426	354	150	368	474	340	8,5
TD-6000/400	407	249	492	267	487	399	160	425	547	370	8,5

## Charakterystyka konstrukcji

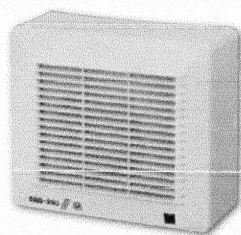
		160	250	350	500	800	800N	1000	1300	2000	4000	6000
Obudowa	polipropylen	•	•	•	•	•	•					
	stal							•	•	•	•	•
Wirnik	ABS	•	•	•	•	•						
	Aluminium						•	•	•	•	•	•
Stopień ochrony		II	II	II	II	II	II	I	I	I	I	I
Zabezpieczenie termiczne	topikowe	•	•	•								
	bezpiecznik automatyczny				•	•	•	•	•	•	•	•
Łożyska kulkowe		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Regulacja napięciowa	silnik 1-biegowy										•	•
	silnik 2-biegowy	•	•	•	•	•	•	•	•	•		

tel. (22) 751 95 50

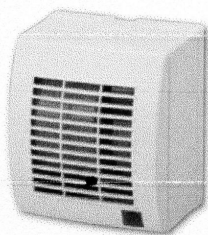
www.venture.pl

fax (22) 751 22 59

## wentylatory EB-100, EBB-175, EBB-250

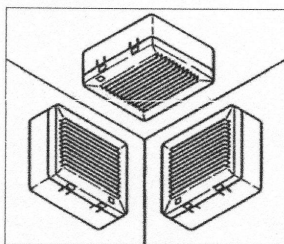


EBB-175, EBB-250



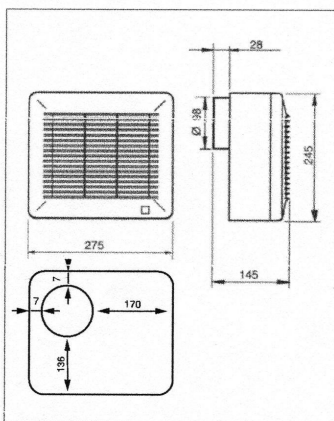
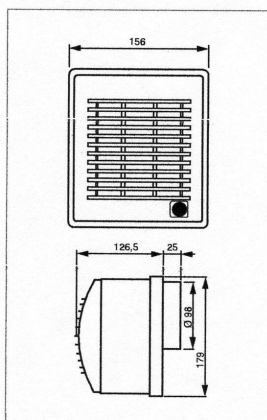
EB-100

## Instalacja



12

## Wymiary [mm]



## Zastosowanie

Przeznaczone są do wentylacji małych lub średnich pomieszczeń (WC, łazienki, małe kuchnie itp.) jak również biur i małych sklepów.

## Konstrukcja

Wentylatory promieniowe EB i EBB mają obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego, posiadają zabezpieczenie przed porażeniem prądem w klasie II. Wentylatory EB i EBB przystosowane są do pracy w dowolnej pozycji. Duże ciśnienie statyczne pozwala na montaż w relatywnie długich kanałach wentylacyjnych  $\varnothing 100$  mm.

Wentylatory EB i EBB posiadają w kanale wylotowym przepustnicę zwrotną, która zapobiega przepływowi zwrotnemu powietrza gdy wentylator jest wyłączony.

Model EB-250 wyposażony jest dodatkowo w łatwo wyjmowalną metalową siatkę filtrującą.

## Silnik

Silnik elektryczny 230 V, 50 Hz z łożyskami kulkowymi. Silnik posiada zabezpieczenie przed porażeniem prądem w klasie II, stopień IPX4. Przystosowany do pracy w temp. do 40°C. Schemat podłączenia elektrycznego rys. 3, 5 (wersja S) oraz 4, 6 (wersja T) str. 554.

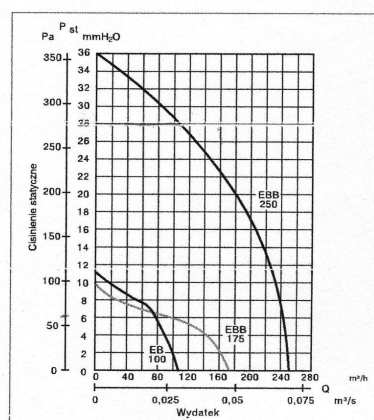
## Dane techniczne

Typ wentylatora	EB-100	EBB-175	EBB-250
Prędkość obrotowa (obr./min/)	2250,00	1400,00	1800,00
Pobór mocy (W)	30,00	70,00	125,00
Napięcie (V)	230,00	230,00	230,00
Natężenie (A)	0,24	0,60	0,75
Wydajność max. (m <sup>3</sup> /h)	110,00	175,00	250,00
Ciśnienie max. (Pa)	110,00	100,00	350,00
Poziom ciśnienia akustycznego (dBA)	46,00	46,00	52,00
Masa (kg)	1,10	2,20	2,20

## Wyposażenie

Model	100S	100T	175S	175T	250S	250T
Lampka kontrolna	•	•	•	•	•	•
Opóźnienie czasowe regulowane		•		•		•

## Charakterystyki



tel. (22) 751 95 50

www.venture.pl

fax (22) 751 22 59

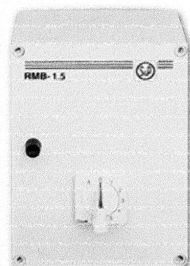
480

## akcesoria elektryczne



## Regulatory

RMB



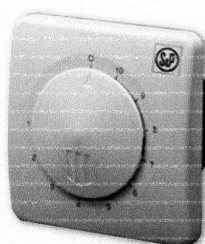
Część prezentowanych dotychczas w katalogu wentylatorów jest wyposażona w silniki elektryczne dopuszczające możliwość regulacji prędkości obrotowej jedną z poniżej opisanych metod.

**Regulatory transformatorowe** – regulują stopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest stopniowo regulowane przy pomocy transformatora. Regulatory tego typu występują w wersji 1- i 3-fazowej.

**RMB** – 230V, 50Hz jednofazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 18 str. 557.

**RMT** – 400V, 50Hz trójfazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 19 str. 558.

REB-1 NE

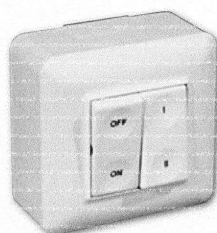


**Regulatory tyrystorowe** – regulują bezstopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest regulowane bezstopniowo przy pomocy tyrystora. Oferujemy tego typu regulatory w wersji jednofazowej.

**REB** – 230V, 50Hz jednofazowy bezstopniowy regulator tyrystorowy, dostępny w wersji natynkowej (N) i podtynkowej (NE). Stopień ochrony IP 44. Schemat połączenia elektrycznego rys. 2 str. 554.

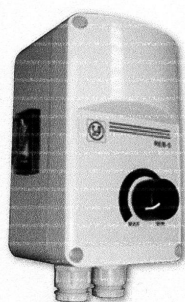
**REGUL-2** – 230V, 50Hz – przełącznik obrotów przeznaczony wyłącznie do wentylatorów z silnikami dwubiegowymi.

REGUL-2



13

REB-5



## Dane techniczne

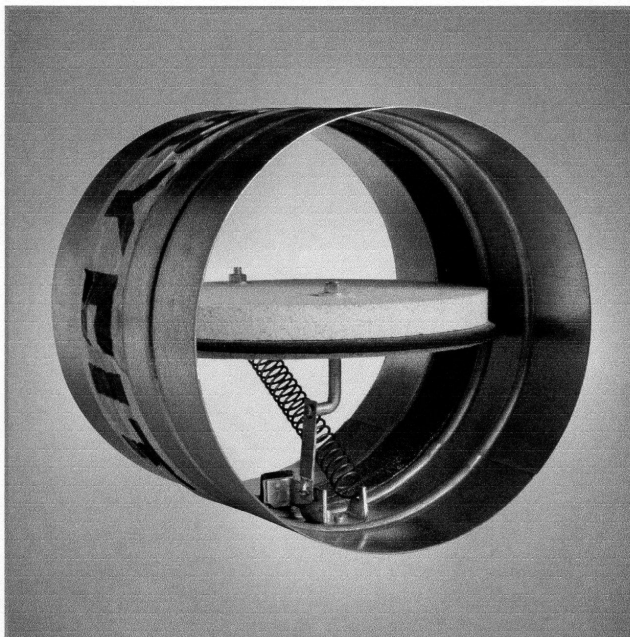
Typ	Napięcie V	Obciążenie (max) A	Wymiary S x W x G mm	Numer artykułu
RMB-1.5	230	1,5	300×220×125	40025060
RMB-3.5	230	3,5	300×220×125	40025070
RMB-8	230	8,0	300×247×200	40025080
RMB-10	230	10,0	400×300×205	40025090
RMT-1.5	400	1,5	230×180×95	40025100
RMT-3.5	400	3,5	230×180×95	40025110
RMT-8	400	8,0	310×230×125	40025120
RMT-12	400	12,0	310×230×125	40025130
REB-1 N	230	1,0	80×80×68	40025010
REB-1 NE	230	1,0	80×80×57	40025020
REB-2.5 N	230	2,5	80×80×68	40025030
REB-2.5 NE	230	2,5	80×80×57	40025040
REB-5	230	5,0	164×96×85	40025051
REGUL-2	230	16,0	80×80×45	40025000

tel. (22) 751 95 50

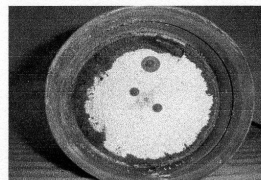
www.venture.pl

fax (22) 751 22 59

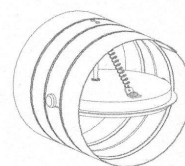
504

**GRYFIT****CX-4S****PRZECIWOŻAROWA KLAPA ODCINAJĄCA****EIS 120**

PN-EN 1366-2:2001



w bibliotekach programu  
**Fluid Desk**  
 Building Engineering Solutions



biblioteki parametryczne  
**GRYFIT** CAD

**BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE**
**PRZEZNACZENIE**

Przeciwpożarową klapę odcinającą CX-4S przeznaczona jest do wszelkich obiektów budowlanych, w których przewidziany jest jednostajowy scenariusz ewakuacyjny oparty na filozofii wydzielonej strefy. Odpowiada ona wymaganiom wszystkich obiektów, w których na wypadek pożaru zakłada się odcięcie strefy objętej pożarem poprzez samoczynne zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających w tej strefie i niezmienną pracę instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej w pozostałych strefach.

**ZASTOSOWANIE**

Przeciwpożarową klapę odcinającą CX-4S stosuje się w miejscach przejść przewodów wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego. W przypadku pożaru klapa CX-4S umożliwia odcięcie strefy objętej pożarem. Po zamknięciu przegrody odcinającej, klapa pozwala zachować odporność ogniową elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przez który prowadzony jest przewód wentylacyjny lub klimatyzacyjny. Chroni w ten sposób pozostałe strefy przed gorącym dymem i gazem oraz umożliwia w nich normalną pracę instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej.

**WYMAGANIA**

Klapa CX-4S spełnia wymagania normy PN-EN 1366-2:2001. Została dopuszczona do stosowania w budownictwie na podstawie Aprobaty Technicznej ITB oraz dopuszczona do obrotu na terenie RP na podstawie Certyfikatu Zgodności ITB.

**OPIS**

Klapa CX-4S składa się z:

- korpusu o przekroju okrągłym wykonanym z blachy stalowej ocynkowanej
- ruchomej przegrody odcinającej wykonanej z płyty ognioodpornej
- uszczelnień zapewniających szczelność ogniową i dymoszczelność klapy
- mechanizmu zamykającego

**SPÓSÓB PRACY**

W czasie normalnej pracy instalacji wentylacyjnej klapa jest otwarta (pozostaje w pozycji oczekiwania). Strefa, w której wykryto pożar, zostaje wydzielona dzięki samoczynnemu zamknięciu przegrody (tj. przejściu klapy do pozycji bezpieczeństwa) w wyniku wzrostu temperatury w przewodzie wentylacyjnym do 72°C i zadziałaniu wyzwalacza topikowego. Zamknięcie klapy następuje wskutek uwolnienia energii potencjalnej zgromadzonej w napiętej sprężynie mechanizmu zamykającego. Ponowne przywrócenie klapy do pozycji oczekiwania możliwe jest poprzez ręczne otwarcie przegrody i napięcie sprężyny mechanizmu zamykającego. W przypadku samoczynnego zamknięcia klapy, w wyniku zadziałania wyzwalacza topikowego, konieczna jest najpierw jego wymiana, a następnie wykonanie wcześniej opisanych czynności, w celu otwarcia przegrody. Klapa poddana działaniu ognia - pożaru podlega wymianie. Sygnalizacja położenia przegrody odcinającej zapewniona jest dzięki zastosowaniu wskaźników krańcowych.

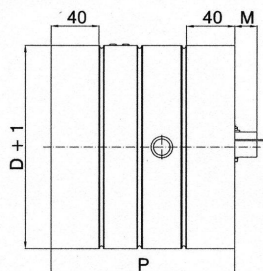
1

CIAT Sp. z o.o. Oddział GRYFIT – ul. Chmielewskiego 22 – 70-028 Szczecin – Polska

tel.: +48 (91) 432 35 00 – fax: +48 (91) 432 35 36 – e-mail: info@gryfit.com – www.gryfit.com – infoGRYFIT: 0800 800 998

**GRYFIT****CX-4S****AKCESORIA / WYMIARY / MONTAŻ****AKCESORIA****Kłapa samoczynna:**

- pojedynczy wskaźnik krańcowy początek
- pojedynczy wskaźnik krańcowy koniec
- pojedynczy wskaźnik krańcowy początek i koniec

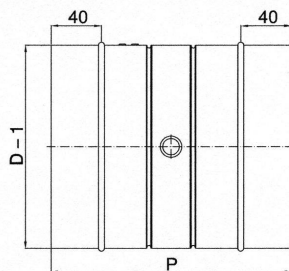
**CX-4S Z PRZYŁĄCZEM MUROWYM**

**Tabela wymiarowa dla grubości przegrody**  
 - dla przegrody murowanej/betonowej G=110 mm (P)  
 - dla ścianki gipsowo-kartonowej G=125 mm (P\*)  
 - dla stropu G=150 mm (P\*)

D [mm]	P [mm]	P* [mm]	M [mm]	M* [mm]	S [dm <sup>2</sup> ]
100	145	170	0	0	0,6
125	145	170	0	0	0,9
160	145	170	18	0	1,6
200	145	170	38	13	2,6

Możliwe jest wykonanie korpusu kłapy o niestandardowej długości P w zakresie:  
**P standard < P wymagane < 1040 mm**

UWAGA: W przypadku wyposażenia kłapy we wskaźniki krańcowe wymiar P (P\*) należy zwiększyć o 45 mm w przypadku montażu w przegrodzie murowanej/betonowej lub o 60 mm w przypadku montażu w przegrodzie gipsowo-kartonowej lub stropie.

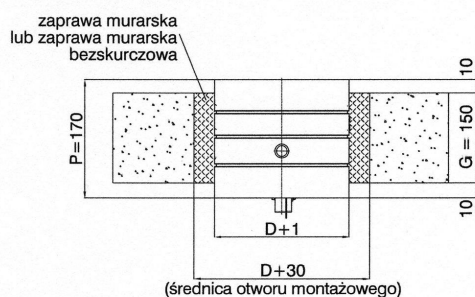
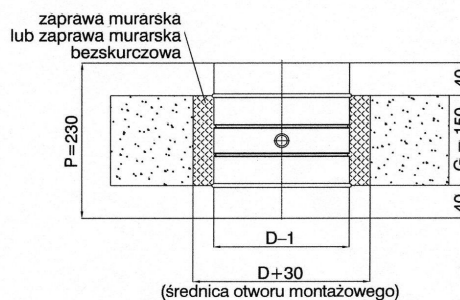
**CX-4S Z PRZYŁĄCZEM NYFLOWYM**

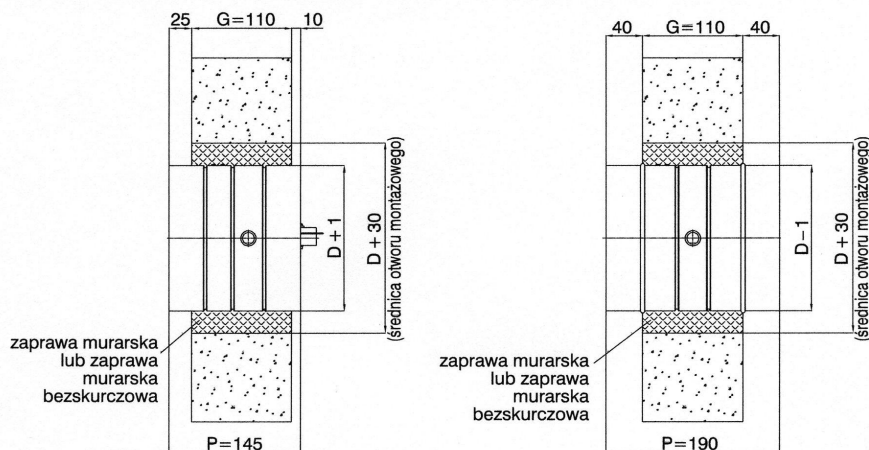
**Tabela wymiarowa dla grubości przegrody**  
 - dla przegrody murowanej/betonowej G=110 mm (P)  
 - dla ścianki gipsowo-kartonowej G=125 mm (P\*)  
 - dla stropu G=150 mm (P\*\*)

D [mm]	P [mm]	P* [mm]	P** [mm]	M [mm]	S [dm <sup>2</sup> ]
100	190	205	230	0	0,6
125	190	205	230	0	0,9
160	190	205	230	0	1,6
200	190	205	230	0	2,6

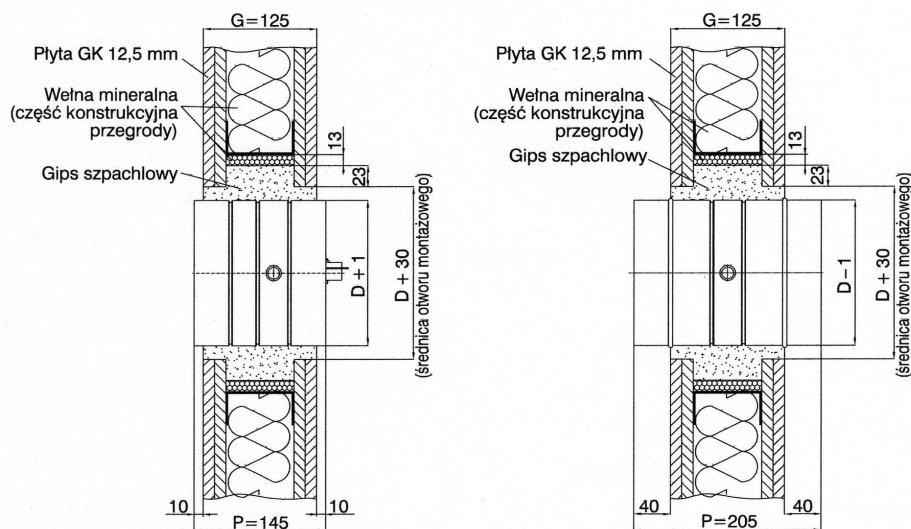
Możliwe jest wykonanie korpusu kłapy o niestandardowej długości P w zakresie:  
**P standard < P wymagane < 1040 mm**

UWAGA: W przypadku wyposażenia kłapy we wskaźniki krańcowe wymiar P (P\* lub P\*\*) należy zwiększyć o 30 mm w przypadku montażu w przegrodzie murowanej/betonowej, przegrodzie gipsowo-kartonowej lub stropie.

**MONTAŻ W STROPIE****GRYFIT CX-4S z przyłączem murowym****GRYFIT CX-4S z przyłączem nyflowym**

**GRYFIT****CX-4S****MONTAŻ****MONTAŻ KLAPY CX-4S W PRZEGRODZIE BETONOWEJ LUB MUROWANEJ**

Klapę GRYFIT CX-4S można montować zarówno z osią przegrody poziomą jak i pionową.

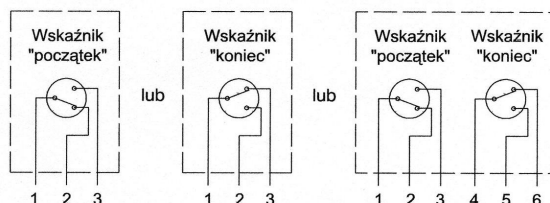
**MONTAŻ KLAPY CX-4S W PRZEGRODZIE GIPSOWO-KARTONOWEJ**

Klapę GRYFIT CX-4S można montować zarówno z osią przegrody poziomą jak i pionową.

Przedstawione na rysunku schematy ścianki lekkiej są przykładowe.

**GRYFIT****CX-4S****MONTAŻ****SCHEMAT PODŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH**

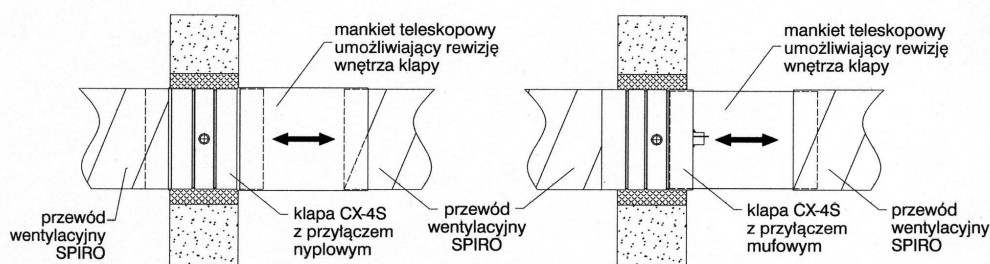
Oznaczenia przewodów elektrycznych w zależności od wyposażenia klapy.



Przedstawione na schemacie styki wskaźników krańcowych odpowiadają pozycji otwartej przegrody klapy.

**PODŁĄCZANIE KLAPY CX-4S MUFOWEJ DO PRZEWODU WENTYLACYJNEGO**

Przykład montażu klapy CX-4S w ciągu przewodów wentylacyjnych dodatkowym mankietem teleskopowym umożliwiającym sprawdzenie stanu technicznego klapy.



GRYFIT CX-4S z przyłączem nypłowym

GRYFIT CX-4S z przyłączem mufowym

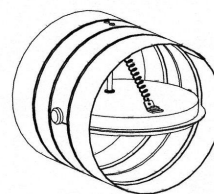
**PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA****Zapytanie**

Przeciwpożarowa kłapa odcinająca GRYFIT CX-4S z przyłączem mufowym, klasa odporności ogniowej EIS 120 z wyposażeniem:

- a) wskaźnik krańcowy koniec  
1 szt. o średnicy D.160 mm

**Propozycja CIAT Sp. z o.o.:**

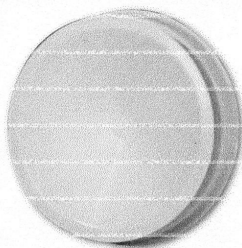
Przeciwpożarowa kłapa odcinająca GRYFIT CX-4S z przyłączem mufowym D.160 + Pojedynczy wskaźnik krańcowy koniec 1WKK



## anemostaty typu CKT i CKK



CKT



CKT – anemostat nawiewny,  
 CKK – anemostat wywiewny,  
 KKK – kołnierz montażowy

Anemostaty wykonane są z blachy stalowej pokrytej białą farbą proszkową. Kołnierze montażowe wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej.

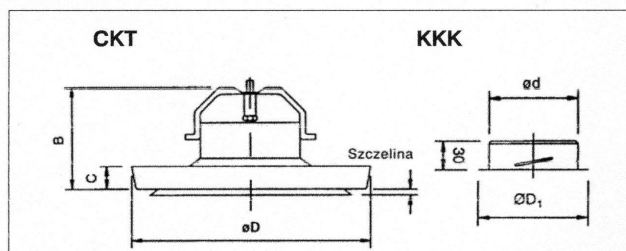
## Regulacja przepływu

Obrót części środkowej anemostatu powoduje zmianę wielkości szczeliny.

1 obrót = 1 mm dla CKK 80 i 100

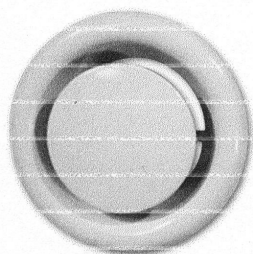
1 obrót = 1,25 mm dla CKK 125, 160, 200

## Wymiary [mm]

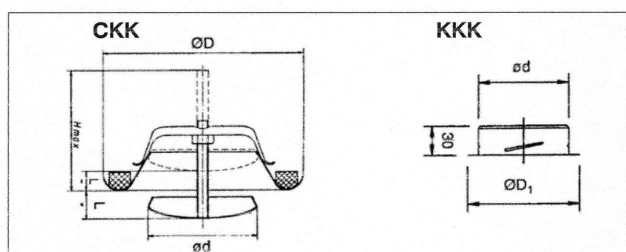


CKT	ØD (mm)	B (mm)	C (mm)	Masa (g)	Nr artykułu	Ød (mm)	ØD1 (mm)
100	143	67	17	270	19521100	99	125
125	173	76	18	430	19521125	124	155
160	216	80	19	580	19521160	159	186

CKK



14



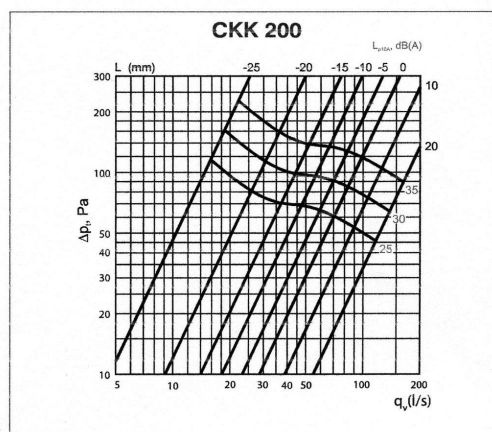
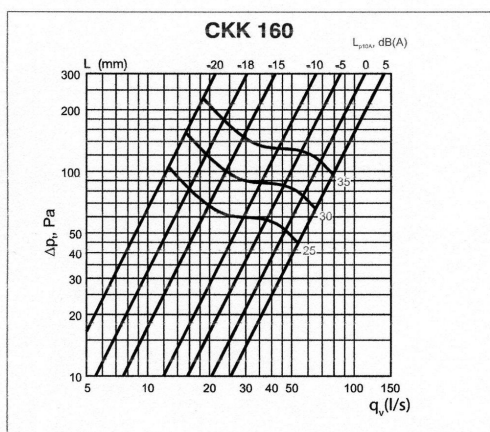
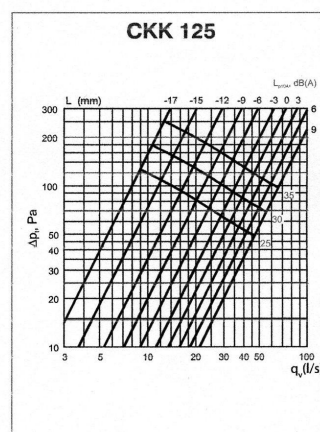
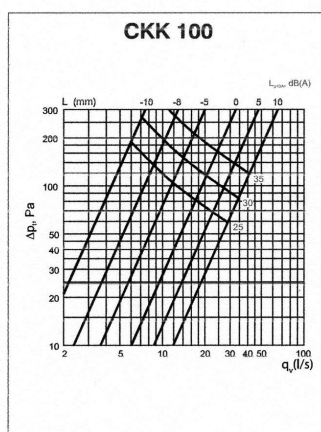
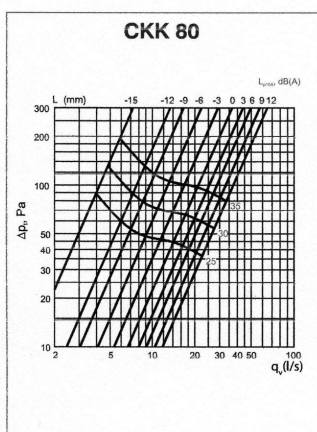
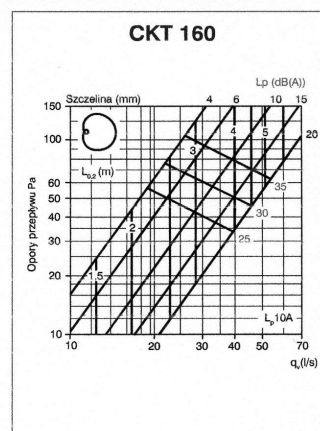
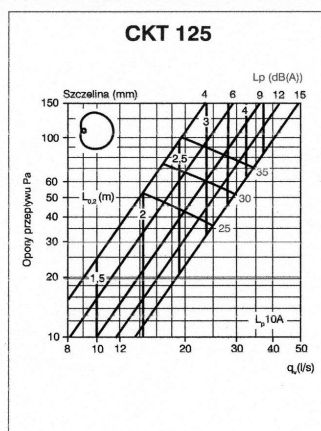
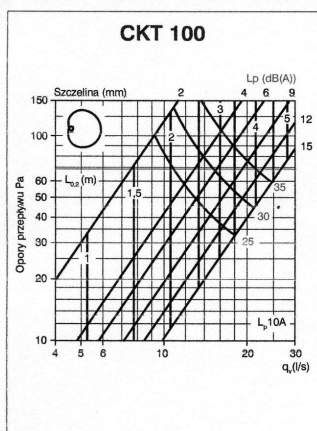
CKK	ØD (mm)	Ød (mm)	H (max) (mm)	Masa (g)	Nr artykułu	Ød (mm)	ØD1 (mm)
80	115	61,5	75	150	19520080	79	–
100	138	75	75	160	19520100	99	125
125	164	99	95	230	19520125	124	155
160	211	129	95	370	19520160	159	186
200	248	157	120	510	19520200	199	230

tel. (22) 751 95 50

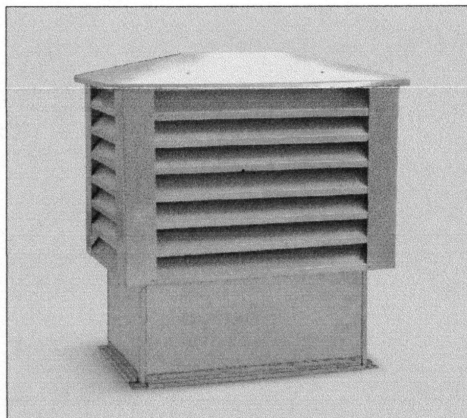
www.venture.pl

fax (22) 751 22 59

510



## Wyrzutnia dachowa typ B

**WDQ-B****Opis**

Wyrzutnia dachowa typu B jest stosowana w instalacjach wywiewnych jako zakończenie przewodów wentylacyjnych. Posiada stałe pióra, bez siatki zabezpieczającej. Wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej. Kołnierz wykonany jest z ramki z profili blaszanych P30.

**Przykład zamówienia**

Kod produktu: **WDQ-B 400 400 560 560 325 710**

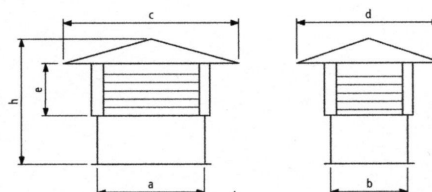
typ \_\_\_\_\_  
 a \_\_\_\_\_  
 b \_\_\_\_\_  
 c \_\_\_\_\_  
 d \_\_\_\_\_  
 e \_\_\_\_\_  
 h \_\_\_\_\_

Przykład zamówienia w wykonaniu standardowym:

**WDQ-B-a-b** **WDQ-B-400-400**

Wykonanie średniociśnieniowe:

**WDQ-B-a-b-S** **WDQ-B-400-400-S**

**Wymiary**

a x b	c	d	e	h
250 x 250	320	320	170	510
300 x 300	460	460	245	620
400 x 400	560	560	325	710
500 x 500	660	660	360	770
600 x 600	760	760	450	870
800 x 800	960	960	570	1020
1000 x 1000	1160	1160	695	1170
1200 x 1200	1360	1360	805	1320

**ALNOR® systemy wentylacji**

jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

## Wyrzutnie dachowe **WD-B cylindryczny**



### Opis

Wywiewiak cylindryczny typ B wykonywany jest standardowo z blachy ocynkowanej. Dolna część łącząca z podstawą wykonywana jest z kołnierzem stalowym.

Na zamówienie możliwe jest wykonanie wyrzutni z połączeniem mufowym lub nypłowym, oraz ze stali kwasoodpornej lub aluminiowej.

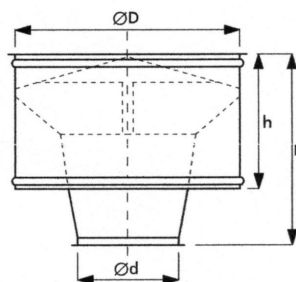
#### Przykład zamówienia

Kod produktu: **WD-B - aaa - bbb**

typ \_\_\_\_\_  
 $\varnothing d$  \_\_\_\_\_  
 montaż\* \_\_\_\_\_

\* NP - połączenie nypłowe bez uszczelki

### Wymiary

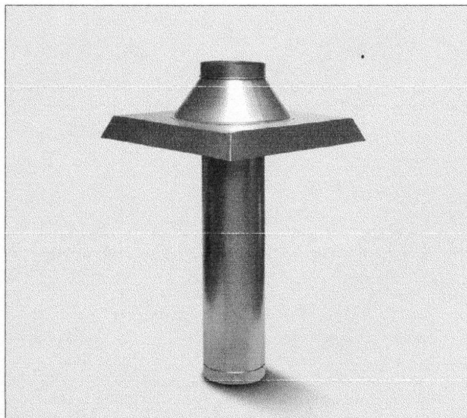


$\varnothing d$ nom [mm]	$\varnothing D$ [mm]	H [mm]	h [mm]	waga [kg]
125	250	205	145	2,20
160	320	265	185	2,40
200	400	330	230	3,90
250	500	415	290	5,50
315	630	520	365	10,40
400	800	660	460	16,20
500	1000	825	580	28,00
630	1260	1040	730	48,10
800	1600	1270	920	61,10

**ALNOR® systemy wentylacji**

jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

## Podstawy dachowe PD-B2



### Opis

Podstawa dachowa typ B2 wykonywana jest standardowo z blachy ocynkowanej i przystosowana jest do dachu płaskiego. Górna część wykonywana jest z kołnierzem stalowym, a dolna część wykonana jest nypłowo.

Na zamówienie możliwe jest wykonanie podstawy z kołnierzem stalowym, lub uszczelką z gumy EPDM z jednej lub dwóch stron.

Możliwe jest również wykonanie podstawy pod kątem dachu, oraz ze stali kwasoodpornej lub aluminiowej.

#### Przykład zamówienia

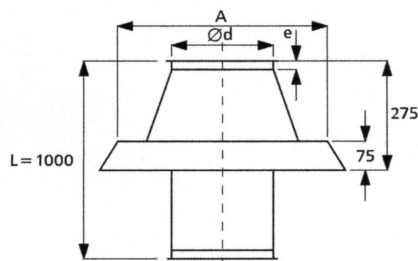
Kod produktu: PD-B2 - aaa - bbb

typ \_\_\_\_\_  
Ød \_\_\_\_\_  
montaż\* \_\_\_\_\_

\* SSST – uszczelka EPDM

\* NP – połączenie nypłowe bez uszczelki

### Wymiary



Ød nom [mm]	A [mm]	waga [kg]	powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
125	445	4,41	0,74
160	480	5,90	0,95
200	520	7,34	1,16
250	535	10,69	1,40
315	555	13,19	1,73
400	660	16,42	2,17
500	785	23,10	2,70
630	950	29,23	3,43
800	1160	39,15	4,40

## **IV. RYSUNKI**