

OLSZTYN październik 2010

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża: SANITARNA

Obiekt : ROZBUDOWA WBP W OLSZTYNIE JAKO CENTRUM
WSPÓŁPRACY TRANSGRANICZNEJ O ZASIĘGU
REGIONALNYM
10-117 Olsztyn, ul. 1-go Maja 5
dz. bud. nr 109/2, 109/3, 109/10, 116, 117/1, 117/2, 118 obr. 63.

Inwestor: Wojewódzka Biblioteka Publiczna
im. E. Sukertowej - Biedrawiny
10-117 Olsztyn, ul. 1-go Maja 5

Projektant: mgr inż. Tomasz Starczewski
upr. bud. 6/95/OL
izb. bud. WAM/IS/2511/01

Sprawdzający: mgr inż. Robert Błazek
upr. bud. WAM/0021/PWOS/08
izb. bud. WAM/IS/0170/01

Za zgodność z oryginałem podpisywał:



PRACOWNIA PROJEKTOWA **AKON**
10-672 OLSZTYN UL. ELBŁĄSKA 125
10-622 Olsztyn ul. Koszalińska 10-12
TEL.089-542-91-34 FAX.089-534-20-12
TEL. 0 608 588 914 0 608 588 924
e-mail: ppakon@fst.pl

SPIS TREŚCI

A. Oświadczenia.....	3
B. Uprawnienia i Izba Inżynierów.....	4
C. Opis Techniczny.....	9
1. Podstawa opracowania.....	9
2. Założenia.....	9
3. Instalacja centralnego ogrzewania.....	9
4. Klimatyzacja.....	9
5. Wentylacja mechaniczna.....	16
6. Uwagi i wnioski końcowe.....	39

A. Oświadczenia.**O Ś W I A D C Z E N I E**

Oświadczam, że niniejszy projekt – **Projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej, klimatyzacji oraz centralnego ogrzewania dla rozbudowywanego budynku WBP w Olsztynie jako centrum współpracy transgranicznej o zasięgu regionalnym** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Tomasz Starczewski upr.
bud. 6/95/OL

Sprawdzający:

mgr inż. Robert Błażek
upr. bud. WAM/0021/PWOS/08

B. Uprawnienia i Izba Inżynierów.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie

Olsztyn, 20.11.1995r.

UAN.NN.7342/110/95

DECYZJA Nr 6/95/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane /Dz.U.Nr 89 z dnia 25.08.1994r. poz.414/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 6.10.1995r. Pana mgr inż. Tomasza Michała Starczewskiego na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

nadaje

Panu Tomaszowi Michałowi Starczewskiemu
mgr inż. inżynierii sanitarnej
ur. 18 sierpnia 1965r. w Poznaniu

Uprawnienia budowlane

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem z dnia 17 maja 1995r. posiadania przez Pana mgr inż. Tomasza Michała Starczewskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Otrzymuje:

1. Pan mgr inż. Tomasz Michał Starczewski
10-708 Olsztyn
ul. Promienista 24
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a 1r8/



Z up. WOJEWODY

inż. Janusz Palmowski
Z-ca Dyrektora
Wydziału Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

mgr inż. Tomasz Starczewski
ur. 18.08.1965r.
w Poznaniu
717000000
Z OLSZTYNIA



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

Olsztyn 12 stycznia 2010
(data)

Zaświadczenie nr 376 / 2010

Pan/Pani **Tomasz Starczewski**

miejsce zamieszkania **ul.Promienista 24**

10-708 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IS/2511/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2010-02-01** do dnia **2011-01-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

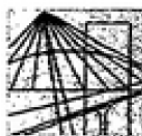
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu ROBERTOWI MARKOWI BŁAŻEK
magistrowi inżynierowi inżynierii sanitarnej
ur. dnia 13 października 1965 r. w Kętrzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0021/PWOS/08

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Ponczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

Pan Robert Marek Błażek upoważniony jest :

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

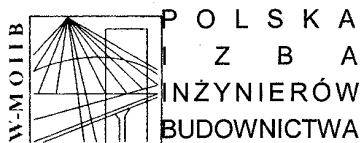
III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Robert Marek Błażek
11-100 Lidzbark Warmiński, ul. Kościuszki 14/10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Stępiński



Olsztyn 7 stycznia 2010
(data)

Zaświadczenie nr 254 / 2010

Pan/Pani **Robert Błażek**

miejsce zamieszkania **ul. Spółdzielców 22 A**
11-100 Lidzbark Warmiński

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IS/0170/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2010-02-01** do dnia **2011-01-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zdzisław Binerowski

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

C. Opis Techniczny.

do projektu wykonawczego wentylacji mechanicznej, klimatyzacji oraz centralnego ogrzewania dla rozbudowywanego budynku WBP w Olsztynie jako centrum współpracy transgranicznej o zasięgu regionalnym

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora.
- Projekty architektoniczno-budowlane.
- Obowiązujące normy i normatywy.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

2. Założenia.

Zakres prac projektowych jest zgodny ze zleceniem Inwestora:

Budynek wyposażony będzie w instalację wentylacji mechanicznej, klimatyzacji oraz centralnego ogrzewania.

3. Instalacja centralnego ogrzewania.

Montaż instalacji centralnego ogrzewania będzie polegał na montażu elementów grzejnikowych Cosmo firmy VNH z zaworami termostatycznymi Danfoss/Heimeier. Typ grzejników zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Podstawa obliczeń.

Obliczenia wykonano w oparciu o normy i założenia:

PN-83/B-03406 - obliczenia zapotrzebowania ciepła

PN-82/B-02403 - temperatury obliczeniowe zewnętrzne

PN-82/B-02402 - temperatury ogrzewanych pomieszczeń

PN-91/B-02020 - ochrona cieplna budynków

- Parametry czynnika grzewczego - wody 75/55°C

- Rodzaj układu: pompowy, dwururowy.

Zapotrzebowanie ciepła mieszkania zgodnie z obliczeniami przyjęto łącznie:

- centralne ogrzewanie grzejnikowe - konwekcyjne 47,2 kW

Woda na potrzeby centralnego ogrzewania zostanie przygotowana w węźle cieplnym.

Przewody - rozprowadzenia prowadzić w posadzkach, w ścianach w strefie izolacji.

Rozprowadzenia wykonać z rur miedzianych oraz stalowych – rodzaj i średnice rur zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych stalowych 2 średnice większe od rurociągu. Tuleje uszczelnić pianką poliuretanową z obu stron. Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki Cosmo firmy VNH z zachowaniem reżimu mocowego, długościowego i wysokościowego - typ i wielkości zgodne z rysunkami szczegółowymi. Przy grzejnikach stosować głowice termostatyczne firmy Danfoss/Heimeier. Podejścia pod grzejnik wykonać w bruzdzie ściennej. Po zmontowaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową wodną ($1,5 \text{ pr} = 4 \text{ kG/m}^2$), sprawdzić szczelność instalacji następnie wypłukać, ustawić zawory termostatyczne przy grzejnikach na obliczone kryzy regulacyjne (podane są nr nastaw wstępnych zaworów na rysunku). Po wykonaniu w/w czynności napełnić układ wodą i przystąpić do rozruchu na gorąco przez min. 72 h.

Odbiór techniczny i badania winny być zgodne z wymogami normy PN-64/B-10400.

4. Klimatyzacja.

W celu osiągnięcia komfortu temperaturowego pomieszczeń w sali konferencyjnej, pracy grupowej, szkoleniowej oraz na oddziale literatury dziecięcej i młodzieżowej projektuje się instalację klimatyzacji poprzez zastosowanie klimatyzatorów ściennych (typ ASYA07LACH i ASYA09LACH) firmy Fujitsu – typ i lokalizacja zgodny z rysunkiem szczegółowym.

Klimatyzatory zostaną zasilone w chłód z jednostki zewnętrznej zlokalizowanej pod tarasem – lokalizacja zgodna z rysunkiem szczegółowym. Zasilenie nastąpi poprzez rurociągi wykonane z miedzi na całej długości zaizolowane antykondensacyjnie i termiczne pianką gr. min. 12mm typu Armaflex. Rurociągi prowadzone w przestrzeni instalacyjnej pod stopem Z chwilą prowadzenia rurociągów w bruzdach nie dopuszcza się stosowania łączy. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych stalowych 2 średnice większe od rurociągu. Tuleje uszczelnić pianką poliuretanową z obu stron. W celu doprowadzenia skroplin z urządzeń należy zamontować system odprowadzenia skroplin wykonany z rur PCV Dn25 na całej długości zaizolowany antykondensacyjnie otulina z pianki poliuretanowej gr. min. 6mm typu Armaflex. Odprowadzenie do projektowanych pionów kanalizacji sanitarnej.

OBLICZENIA CHŁODU I WENTYLACJI:

Parter - 3 Sala konferencyjna									
przegroda	strona swiata	pow	K	dt	qs	b	s	Qj	Qw
s1	w	12,7	0,3	14,4				54,65	
ok.	w	21,4	1,4	14,4				430,42	
s2	s	26,2	0,3	11,1				87,39	
ok.	s	0,0	1,4	11,1				0,00	
s3	e	17,5	0,3	7,7				40,33	
ok.	e	8,3	1,4	7,7				89,47	
								0,00	
Strop		0,0	0,3	25,1				0,00	
ludzie		100						6 375,00	4000
		100							
oswietlenie		108,37						1 046,42	
urzadzania	komputery	3						600,00	
								0,00	
suma								8 723,68	4000
całkowite zyski ciepła								12724	

<

dj= 13,00

Qj= 8 723,68

Qw= 4 000,00

Vw= 2 000,00

Qch= 8,67

21

Q= 390,35

dj= 13,00

Qj= 3 021,52

Qw= 400,00

Vw= 863,87

Qch= 3,74

Q= 7 164,97

dj= 13,00

Qj= 2 615,65

Qw= 1 000,00

Vw= 500,00

Qch= 2,17

Q= 5 782,32

oświetlenie		26,69		257,72	
urządzenia	komputery	3		600,00	
				0,00	
suma				2 615,65	1000
całkowite zyski ciepła				3616	

II Piętro - 203 Sala szkoleniowa

przegroda	strona świata	pow	K	dt	qs	b	s	Qj	Qw
s1	w	21,8	0,3	14,4				94,18	
ok.	w	12,2	1,4	14,4				245,95	
s2	s	13,6	0,3	11,1				45,31	
ok.	s	0,0	1,4	11,1				0,00	
s3	n	3,1	0,3	3,3					
ok.	n	0,0	1,4	3,3					
Strop		0,0	0,3	25,1				0,00	
ludzie		33						2 103,75	1320
		33							
oświetlenie		127,04						1 226,70	
urządzenia	komputery	3						600,00	
								0,00	
suma								4 315,89	1320
całkowite zyski ciepła								5636	

dj= 13,00

Qj= 4 315,89

Qw= 1 320,00

Vw= 660,00

Qch= 2,86

Q= 8 495,89

II Piętro - 202 Sala szkoleniowa

przegroda	strona świata	pow	K	dt	qs	b	s	Qj	Qw
s1	s	11,9	0,3	11,1				39,65	
ok.	s	0,0	1,4	11,1				0,00	
s2	e	17,5	0,3	7,7				40,33	
ok.	e	8,3	1,4	7,7				89,47	
								0,00	
Strop		0,0	0,3	25,1				0,00	
ludzie		18						1 147,50	720
		18							
oświetlenie		50,36						486,28	
urządzenia	komputery	4						800,00	
								0,00	
suma								2 603,23	720
całkowite zyski ciepła								3323	

dj= 13,00

Qj= 2 603,23

Qw= 720,00

Vw= 360,00

Qch= 1,56

Q= 4 883,23

DANE TECHNICZNE POSZCZEGÓLNYCH TYPÓW KLIMATYZATORÓW

1.1.Lista materiałów

Seria:V2

Model	Ilość	Typ
AJY144LALH	1	VII Pompa ciepła
ASYA07LACH	9	Ścienny
ASYA09LACH	12	Ścienny
UTY-LNHY	21	Pilot bezprzewodowy
UTR-BP090X	18	Trójnik
UTR-BP180X	2	Trójnik





2. Szczegóły jednostki wew.

















2.1. Tabela skrótów

Nazwa	Lokalna nazwa urządzenia	Rq HC	Wymagana wydajność dla ogrzewania (z kompensacją odszraniania)
Model	Nazwa modelu urządzenia	HC	Rzeczywista wydajność dla ogrzewania (z kompensacją odszraniania)
RC C	Wydajność znamionowa dla chłodzenia	Przepływ powietrza	Zapewniany przepływ powietrza przy małej i dużej prędkości wentylatora
RC H	Wydajność znamionowa dla ogrzewania	ESP	Zewnętrzne ciśnienie statyczne
Tmp C/RH	Parametry wewnętrzne dla chłodzenia	Dźwięk	Ciśnienie akustyczne dla prędkości wentylatora wysokiej i niskiej
Rq TC	Wymagana wydajność chłodzenia	MCA	Minimalny pobór prądu
TC	Łączna dostępna wydajność chłodzenia	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
Rq SC	Wymagana jawna moc chłodnicza	Ciężar	Ciężar urządzenia
SC	Rzeczywista jawna moc chłodnicza		
Tmp H	Temperatura wewnętrzna dla ogrzewania		

2.2. Otdr1 (V2) – AJY144LALH

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Tmp C/RH (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Tmp H (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
102	ASYA07LACH	2,2	2,8	27,0/43,4	1,0	2,1	1,0	1,8	20,0	1,0	2,5
102	ASYA07LACH	2,2	2,8	27,0/43,4	1,0	2,1	1,0	1,8	20,0	1,0	2,5
102	ASYA07LACH	2,2	2,8	27,0/43,4	1,0	2,1	1,0	1,8	20,0	1,0	2,5
102	ASYA07LACH	2,2	2,8	27,0/43,4	1,0	2,1	1,0	1,8	20,0	1,0	2,5
102	ASYA07LACH	2,2	2,8	27,0/43,4	1,0	2,1	1,0	1,8	20,0	1,0	2,5
103	ASYA07LACH	2,2	2,8	27,0/43,4	1,0	2,1	1,0	1,8	20,0	1,0	2,5
103	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8
3	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8
3	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8
3	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8
3	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8
3	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8
3	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8
3	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8
3	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8
203	ASYA07LACH	2,2	2,8	27,0/43,4	1,0	2,1	1,0	1,8	20,0	1,0	2,5
203	ASYA07LACH	2,2	2,8	27,0/43,4	1,0	2,1	1,0	1,8	20,0	1,0	2,5
203	ASYA07LACH	2,2	2,8	27,0/43,4	1,0	2,1	1,0	1,8	20,0	1,0	2,5
203	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8
203	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8
203	ASYA09LACH	2,8	3,2	27,0/43,4	1,0	2,7	1,0	2,2	20,0	1,0	2,8

Nazwa	Model	Przepływ powietrza (m ³ /h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Ciężar (kg)	Obraz
102	ASYA07LACH	370-490		27-35	0,18	275x790x215	9,0	
102	ASYA07LACH	370-490		27-35	0,18	275x790x215	9,0	
102	ASYA07LACH	370-490		27-35	0,18	275x790x215	9,0	
102	ASYA07LACH	370-490		27-35	0,18	275x790x215	9,0	

102	ASYA07LACH	370-490		27-35	0,18	275x790x215	9,0	
103	ASYA07LACH	370-490		27-35	0,18	275x790x215	9,0	
103	ASYA09LACH	370-500		27-36	0,18	275x790x215	9,0	
3	ASYA09LACH	370-500		27-36	0,18	275x790x215	9,0	
3	ASYA09LACH	370-500		27-36	0,18	275x790x215	9,0	
3	ASYA09LACH	370-500		27-36	0,18	275x790x215	9,0	
3	ASYA09LACH	370-500		27-36	0,18	275x790x215	9,0	
3	ASYA09LACH	370-500		27-36	0,18	275x790x215	9,0	
3	ASYA09LACH	370-500		27-36	0,18	275x790x215	9,0	
3	ASYA09LACH	370-500		27-36	0,18	275x790x215	9,0	
203	ASYA07LACH	370-490		27-35	0,18	275x790x215	9,0	
203	ASYA07LACH	370-490		27-35	0,18	275x790x215	9,0	
203	ASYA07LACH	370-490		27-35	0,18	275x790x215	9,0	
203	ASYA09LACH	370-500		27-36	0,18	275x790x215	9,0	
203	ASYA09LACH	370-500		27-36	0,18	275x790x215	9,0	
203	ASYA09LACH	370-500		27-36	0,18	275x790x215	9,0	

3. Jednostka zew., szczegóły


3.1. Tabela skrótów

Nazwa	Lokalna nazwa urządzenia	Tmp H	Temperatura zewnętrzna dla ogrzewania (term. suchy)
Model	Nazwa modelu urządzenia	HC	Wydajność ogrzewania
EER	Współczynnik efektywności energetycznej EER	MCA	Minimalny pobór prądu
COP	Współczynnik efektywności energetycznej COP	MFA	Główny bezpiecznik prądu (wyłącznik obwodowy)
RC C	Wydajność znamionowa dla chłodzenia	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
RC H	Wydajność znamionowa dla ogrzewania	Ciężar	Ciężar urządzenia
Comb	Odsetek połączeń	Czynnik chl.	Fabryczne napełnienie czynnikiem
Tmp C/RH	Temperatura zewnętrzna dla chłodzenia (term. suchy)		
TC	Łączna dostępna wydajność chłodzenia		

3.2. Jednostka zew., szczegóły

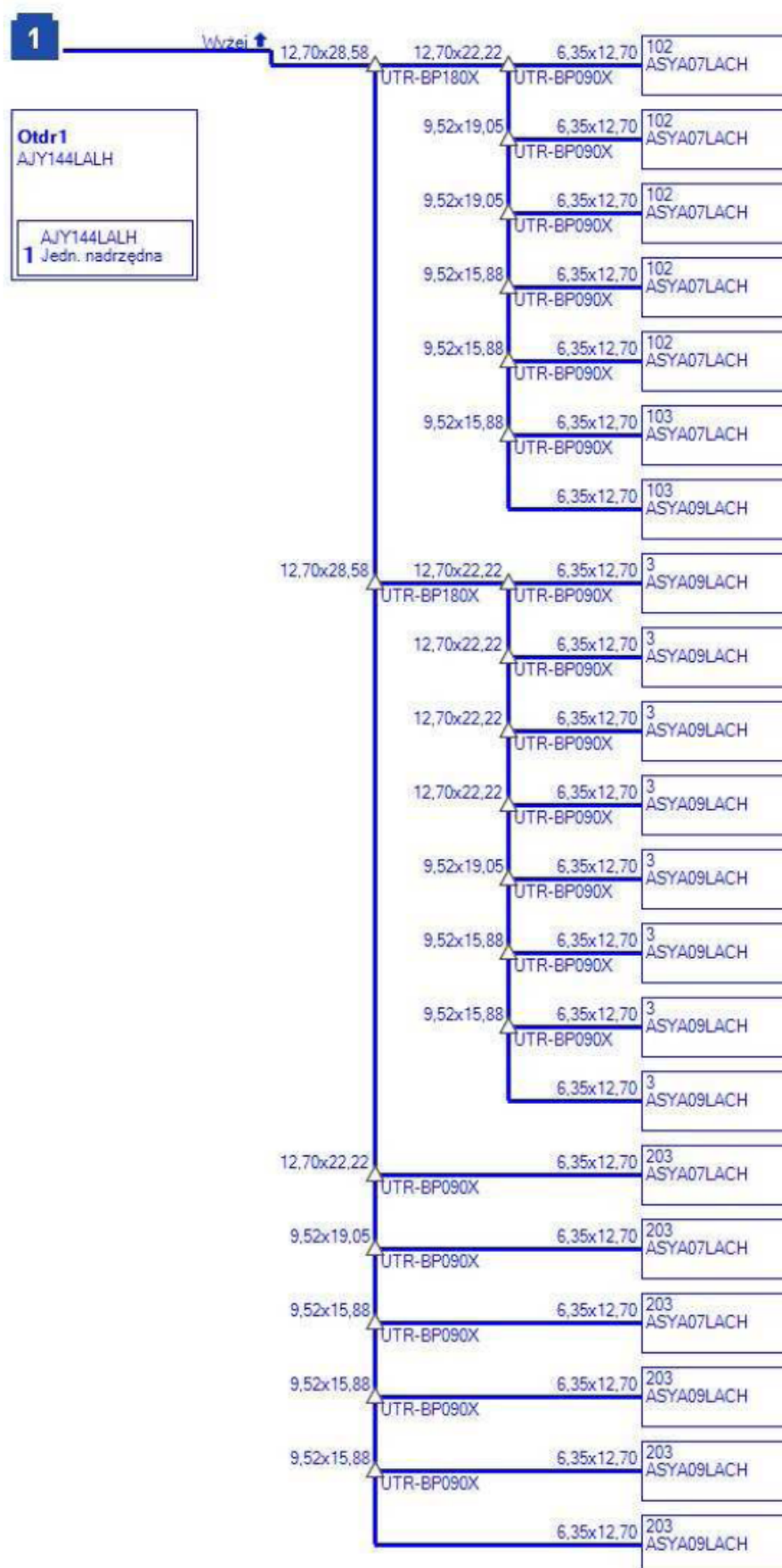
Seria: V2

Nazwa	Model	EER	COP	Comb (%)	RC C (kW)	RC H (kW)	Tmp C/RH (C)	TC (kW)	Tmp H (C)	HC (kW)
Otdr1	AJY144LALH	3,18	3,97	118,7	45,0	50,0	35,0	50,8	7,0	55,8

Nazwa	Model	MCA (A)	MFA (A)	WxSxG (mm)	Ciężar (kg)	Czynnik chl. (kg)	Obraz
Otdr1	AJY144LALH	39,1		1 690x1 240x765	296,0	11,8	

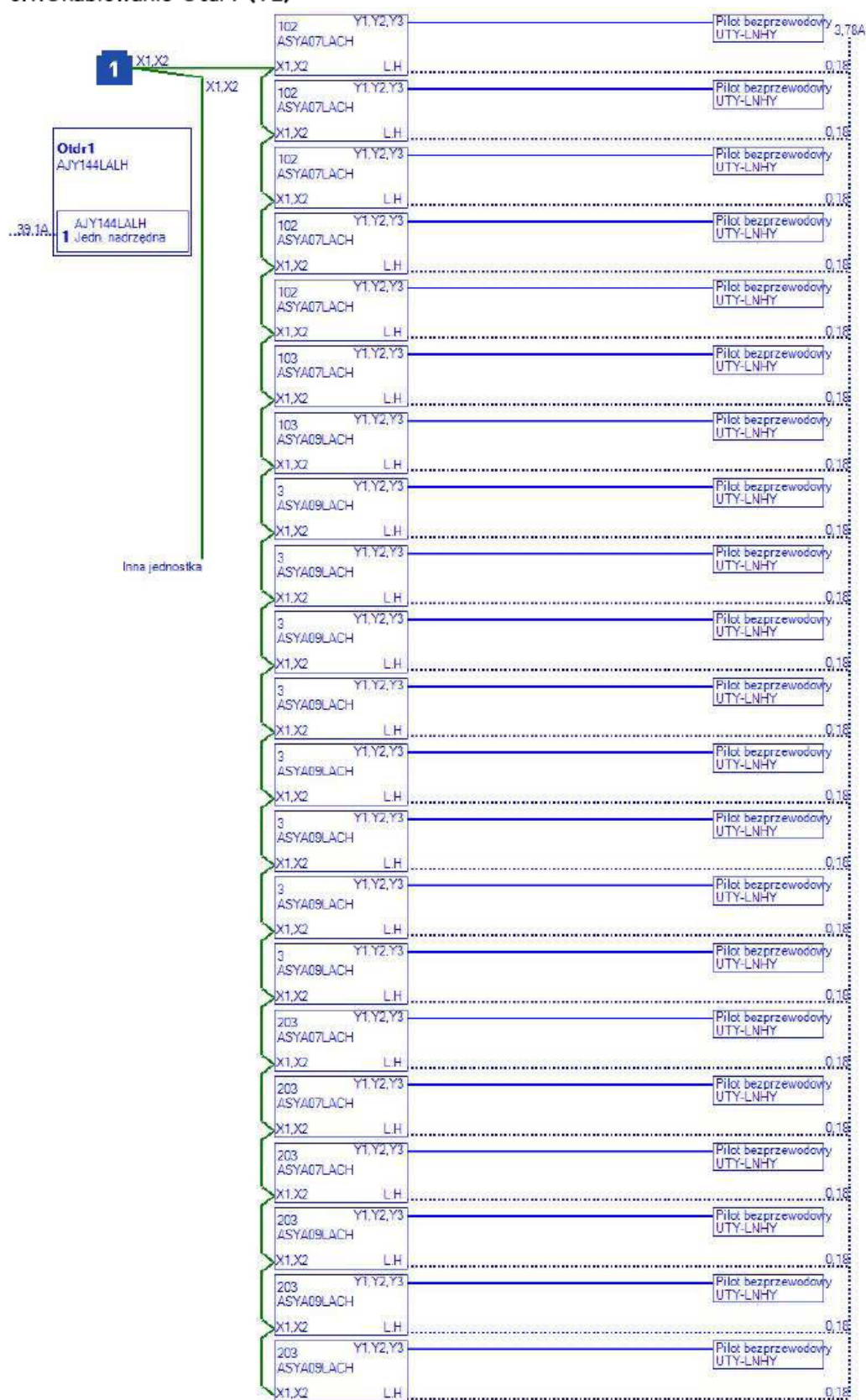
4. Schematy instalacji chłodniczej

4.1. Orurowanie Otdr1 (V2)



5. Schematy instalacji elektrycznej

5.1. Okablowanie Otdr1 (V2)



6.Opcje**Otdr1 (V2) – AJY144LALH**

Nazwa	Model	Typ	Ilość	Model	Typ	Ilość
102	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
102	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
102	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
102	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
102	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
103	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
103	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
3	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
3	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
3	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
3	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
3	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
3	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
3	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
3	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
203	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
203	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
203	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
203	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
203	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			
203	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	1			

7.Orurowanie/ Rozdzielacze / Szczegóły rozgałęźnika**7.1.Szczegóły rozdzielaczy**

Seria:V2

Nazwa	Model	Rozdzielacz (jednostka)	
		UTR-BP090X	UTR-BP180X
Otdr1	AJY144LALH	18	2

7.2.Szczegóły rozgałęźnika**7.3.Szczegóły orurowania**

Seria:V2

Nazwa	Model	Długość rury(m)							Czynnik chl.
		6,35	9,52	12,70	15,88	19,05	22,22	28,58	R410A(kg)
Otdr1	AJY144LALH	0	0	0	0	0	0	0	3,3

5. Wentylacja mechaniczna.

W celu zabezpieczenia krotkości wymian w celu uzyskania komfortu projektuje się wentylację mechaniczną opartą na centrali wentylacyjnej nawiewno – wywiewnej firmy VTS.

Założenia.

Pomieszczenia wyposażone będą w instalację wentylacji mechanicznej nawiewną i wywiewną, dostarczającą odpowiednią ilość powietrza świeżego zarówno dla okresu letniego jak i zimowego, oraz utrzymującą temperaturę powietrza w pomieszczeniu na zadanym poziomie.

Dane ogólne.

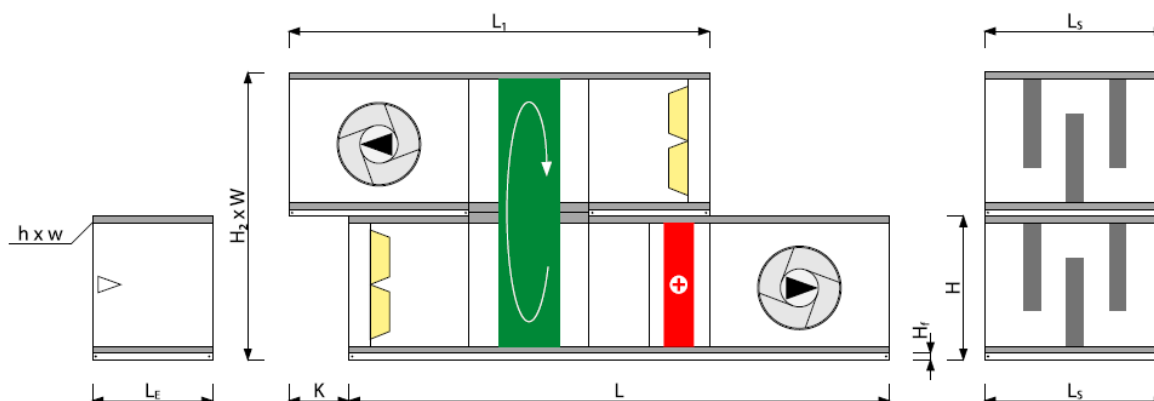
W systemie wentylacyjnym obiektu zaprojektowano układ wentylacyjny oparty na centrali wentylacyjnej z wymiennikiem obrotowym VS – 75-R-E/RH/SS.

W celu rozprowadzenia powietrza nawiewanego i odprowadzenia powietrza zużytego zastosowano system kanałów prostokątnych o średnicach zgodnych z rysunkiem szczegółowym, z montażem kratki GSV 200x100, 300x100, 300x150 oraz 400x150 Grille firmy Systemair. W celu wyeliminowania szumów kanały należy zabezpieczyć antyakustycznie wełną mineralną gr. min. 30mm Do regulacji przepływu na kanałach montować przepustnice – zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Praca układów sterowana jest automatycznie.

DANE TECHNICZNE CENTRALI

1. II etap Biblioteki
RODZAJ: Naw.-Wyw.
ZESTAW: VS-75-R-E/RH/SS
WIELKOŚĆ: 75
NAWIEW: 7950 m³/h
WYWIEW: 5860 m³/h
GRUBOŚĆ IZOLACJI: 40 mm
CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE: 250 Pa
CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE: 250 Pa
MASA CENTRALI (+/- 10%) *: 1256 kg
SFP: 1,81 kW/m³/s (EN 13779)



BLOKI OPCJONALNE STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ CENTRALI BAZOWEJ.

(*) Masa urządzenia netto, z elementami opcjonalnymi, bez automatyki.

Wymiar urządzenia

Oznaczenie	W	H	H2	Hf	L	L1	K	LE	LS	Lt	h x w
wymiaru	1480	931	1766	96	3318	2587	366	731	1097	5147	695x1340
Wymiar											

Wymiary zewnętrzne ramy znajdują się w DTR

Część nawiewna

Filtr				
Nazwa	VS 75 B.FLT G4	Final pressure drop	150 Pa	
Spadek ciśnienia	100 Pa	Typ	EU4	
Initial pressure drop	50 Pa			

Wymiennik obrotowy				
Typ	VS 75 H.RRG.ROT.SET	Pow. wylot nawiewu lato	32 °C	45 %
Spadek ciśnienia (nawiew)	149 Pa	Pow. wlot wywiewu lato	24 °C	50 %
Spadek ciśnienia (wywiew)	142 Pa	Pow. wylot wywiewu lato	24 °C	50 %
Prędkość pow. (nawiew)	2,8 m/s	Sprawność temperaturowa (lato)	0 %	
Prędkość pow. (wywiew)	2,4 m/s	Sprawność wilgotnościowa (lato)	0 %	
Pow. wlot nawiewu zima	-22 °C	Moc całkowita odzysku (lato)	0 kW	
Pow. wylot nawiewu zima	5,2 °C	Moc całkowita odzysku (zima)	79,4 kW	
Pow. wlot wywiewu zima	20 °C	Moc jawna odzysku (lato)	0 kW	
Pow. wylot wywiewu zima	-17 °C	Moc jawna odzysku (zima)	72,6 kW	
Sprawność temperaturowa (zima)	65 %	Procent pow. na bypass	0 %	

Sprawność wilgotnościowa (zima)	44 %	Energy efficiency class	B
Pow. wlot nawiewu lato	32 °C		

Nagrzewnica wodna				
Nazwa	VS 75 WCL 2	Zawartość glikolu	0 %	
Spadek ciśnienia	51 Pa	Spadek ciś. czynnika	6,29 kPa	
Prędkość powietrza	2,64 m/s	Temp. czynnika przed	75 °C	
Pow. wlot zima	0,2 °C	Temp. czynnika za	55 °C	
Pow. wylot zima	25 °C	Przepływ czynnika	2,86 m³/h	
Pow. wlot lato	32 °C	Moc grzewcza	66,42 kW	
Pow. wylot lato	32 °C	Typ kolektora	R 1 1/4"	
Rodzaj glikolu	Etylenowy			



Sekcja wentylatorowa

Wentylator			Częstotliwość	57,4 Hz
Nazwa	VS 75/100 DRCT.DR.FAN		Napięcie znamionowe	3x400 V
	1 v.2		Prąd znamionowy	8,2 A
Ciśnienie statyczne		570 Pa	Moc znamionowa	4 kW
Ciśnienie dynamiczne		58 Pa	Pobór mocy elektrycznej	2,621 kW
Ciśnienie dyspozycyjne		250 Pa	Obroty znamionowe	1440 1/min
Sprawność		69 %	Zespół wentylatorowy	VS 75/100 1
Obroty znamionowe		1823 1/min	DRCT.DR.PLUG.FAN.ASM	
Moc na wale		1,845 kW	50/4/4 v.2	
Silnik	M 4/4P v.2		Przebiegiennik częstotliwości	VS 21-150 FC 4 v 2 1
Wielkość mechaniczna		112	Zasilanie przebiegiennika	3x400 V
			SFPs **	1,19 kW/m³/s

(**) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008

Tłumik szumu

Nazwa	VS 75 SLCR	Spadek ciśnienia	20 Pa
-------	------------	------------------	-------

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	71,3	76,8	76,4	71,2	66	57,2	52,3	76,7
Wylot	dB	68,3	70,3	62	54,3	49,3	44,1	40,7	64,5
Otoczenie	dB	67,3	70,4	64,7	59,4	58,4	44,2	37,3	66,9
Ciś. akust. **	dB(A)	40,2	50,8	50,5	48,4	48,6	34,2	25,2	55,9

(**) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

Część wywiewna

Tłumik szumu

Nazwa	VS 75 SLCR	Spadek ciśnienia	11 Pa
-------	------------	------------------	-------



Filtr

Nazwa	VS 75 B.FLT G4	Final pressure drop	150 Pa
Spadek ciśnienia	89 Pa	Typ	EU4
Initial pressure drop	27 Pa		



Sekcja wentylatorowa

Wentylator			Częstotliwość	47,8 Hz
Nazwa	VS 75/100 DRCT.DR.FAN		Napięcie znamionowe	3x400 V
	1 v.2		Prąd znamionowy	8,2 A
Ciśnienie statyczne		492 Pa	Moc znamionowa	4 kW
Ciśnienie dynamiczne		32 Pa	Pobór mocy elektrycznej	1,383 kW
Ciśnienie dyspozycyjne		250 Pa	Obroty znamionowe	1440 1/min
Sprawność		71 %	Zespół wentylatorowy	VS 75/100 1
Obroty znamionowe		1377 1/min	DRCT.DR.PLUG.FAN.ASM	
Moc na wale		1,129 kW	50/4/4 v.2	
Silnik	M 4/4P v.2		Przebiegiennik częstotliwości	VS 21-150 FC 4 v 2 1
Wielkość mechaniczna		112	Zasilanie przebiegiennika	3x400 V
			SFPe **	0,85 kW/m³/s

(**) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	59,6	60,6	51,3	42,6	35,6	28,4	24	54,3
Wylot	dB	73,6	80,1	80,7	77,5	74,3	69,5	65,6	82,5
Otoczenie	dB	63,6	66,7	61	55,7	54,7	40,5	33,6	63,2
Ciś. akust. **	dB(A)	36,5	47,1	46,8	44,7	44,9	30,5	21,5	52,2

(**) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

Opcje

Czerpnia / wyrzutnia	VS 75	1	Zespół okapów	VS 00 4MOD VS	4
	NTK/TRMASM			ROOF.SET	
Czerpnia / wyrzutnia	VS 75	1	Zespół okapów	VS 00 ASMBNG.SET	5
	NTK/TRMASM		Zawias	VS HNG.ASM	10
Połączenie elastyczne	VS 75/100 FLX.CNC	1	Rama transportowa	VS 21-150	2
	1340x695			LNG.PRF.BASE.FRM.SET	
Połączenie elastyczne	VS 75/100 FLX.CNC	1		4 modules	
	1340x695		Rama transportowa	VS 21-150	1
Przepustnica	VS 75 A.DAMP	1		LNG.PRF.BASE.FRM.SET	
	1340x695			5 modules	
Przepustnica	VS 75 A.DAMP	1	Rama transportowa	VS 21-150	3
	1340x695			CNC.TRGL.SET	
Oświetlenie	VS 00 INT.LIGHTNG	4	Rama transportowa	VS 21-150	13
	230 VAC			ASMBNG.SET	8 x

Wizjer	VS 00 VIEW.FIND	4			M10x40	
Zespół okapów	VS 00	1	Rama transportowa		VS 21-150	4
	ROOF.CNC.SET 1#				ASMBNG.SET 4 x	
Zespół okapów	VS 00 7MOD VS	2	Rama transportowa		M6x60	
	ROOF.SET				VS 21-150	2
Zespół okapów	VS 00	4	Rama transportowa		CNC.ELMT.SET	
	ROOF.CRNR.SET				VS 75/100	4
	1#		Rama transportowa		TRN.PRF.BASE.FRM	
					VS	3
					21;30;40;75;120;150	
					CNC.LUG.SET	
Automatyka AR-1S						
Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG	1	Siłownik przepustnicy		VS 00 AD.ACTR	1
	16A type10x38				ON-OFF	
Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG	1	Zespół zaworu		VS 00 3W.VLV 10	1
	16A type10x38		Presostat		VS 21-150	1
Interfejs HMI Basic	VS 0 HMI Basic	1			DFF.PRSS.GG 400	
Interfejs HMI Advanced	VS 0 HMI Advanced	1			Pa	
Czujnik temperatury kanałowy	VS 00 TEMP.SNR	3	Presostat		VS 10-150	1
	DUCT				DFF.PRSS.GG 400	
Siłownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR	1			Pa	
	ON-OFF/S		Termostat przeciwwymrożeńowy		VS 55-150	1
					FROST.THMST 6m	
			Uchwyt kapilary		VS	2
					CPLRY.GRIP.SET	
					3#	
Szafa automatyki VS 21-150 CG ACX36 EVO-WEB SUP-EXH						

KRATKI WENTYLACYJNE

Opis

Opis

Kratka GSV z regulowanymi kierownicami.

Kod zamawiania

GSV-500x200 + GSF-500x200

Długość x wysokość

Akcesoria

Skrzynka rozprężna izolowana PRG z demontowaną przepustnicą i końcówkami do pomiaru ciśnienia

Ramka GSF

Przepustnica GSS

Funkcje

Kratka GSV może być stosowana zarówno do wywiewu jak i nawiewu powietrza. Strefa wypływu jest regulowana za pomocą kierownic poziomych, podczas gdy zasięg i szerokość strumienia są regulowane za pomocą kierownic pionowych. Zaleca się stosowanie skrzynki rozprężnej PRG w celu utrzymania równomiernej dystrybucji powietrza jak również dokonywania pomiarów i regulacji wydajności. Kratka GSV może być instalowana bezpośrednio w kanale lub w ścianie.

Konstrukcja

Kratka GSV jest wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo na kolor biały (RAL 9010).

Wersje

Kratki GSV są dostępne w 9 wielkościach od 200 x 100 do 600 x 200.

Montaż

Kratka jest instalowana w kanale lub w ścianie za pomocą ramki montażowej GSF. Można ją również łatwo zamontować w skrzynce rozprężnej PRG.



Wykres

Wykres

Na wykresach pokazano wydajność powietrza (m^3/h i l/s), spadek ciśnienia (Pa), zasięg ($l_{0,2}$) i poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)].

Dane mają zastosowanie dla kąta kierownicy 0° . Dla innych kątów ustawienia kierownic pionowych należy zastosować następujące współczynniki:

Kąt kierownicy Zasięg Ciśn. akustyczne

$22^\circ \times 0.85 + 3 \text{ dB(A)}$

$42^\circ \times 0.75 + 5 \text{ dB(A)}$

$55^\circ \times 0.55 + 8 \text{ dB(A)}$

Tłumienie dźwięku, ΔL (dB)

Częstotliwości środkowe pasma, Hz

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
GSV 200x100	17	12	8	4	1	2	1	2
GSV 200x150	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 200x300	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 300x100	16	11	7	3	1	2	1	2
GSV 400x100	13	10	5	3	0	1	1	1
GSV 500x100	13	8	5	3	0	1	1	1
GSV 300x150	13	9	5	3	1	1	1	2
GSV 400x150	13	8	4	2	1	1	1	1
GSV 400x200	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 500x150	11	8	4	1	1	1	1	2
GSV 500x200	11	7	3	1	0	0	0	1
GSV 600x100	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 600x200	10	7	3	1	0	0	1	2

Poziom mocy akustycznej, L_w

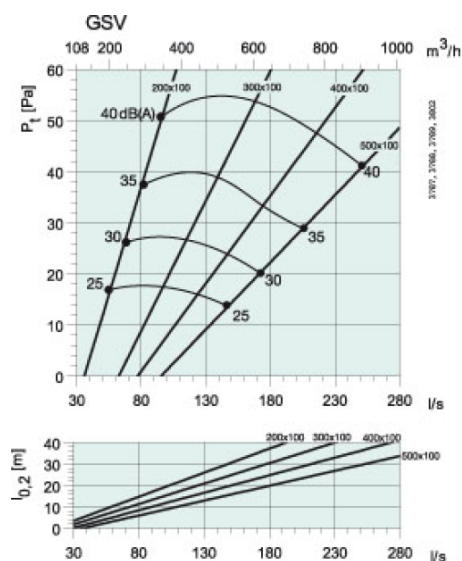
$L_w(\text{dB}) = L_pA + K_{ok}$ (L_pA = wykres Kok = tabela)

współczynnik korekcji K_{ok}

	Częstotliwości środkowe pasma, Hz							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
GSV 200x100	7	-2	1	4	-2	-8	-17	-13
GSV 200x150	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 200x300	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 300x100	8	-1	-2	4	-2	-9	-14	-21
GSV 400x100	15	-2	0	4	-4	-11	-18	-19
GSV 500x100	13	-3	0	4	-2	-10	-18	-21
GSV 300x150	6	-3	3	4	-3	-11	-20	-21
GSV 400x150	3	-3	4	5	-4	-12	-21	-22
GSV 400x200	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 500x150	6	-1	5	4	-3	-11	-17	-18
GSV 500x200	9	-2	4	3	-2	-11	-12	-19
GSV 600x100	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 600x200	7	2	8	3	-4	-12	-21	-19
Tolerance	± 6	± 5	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 3

Tłumienie dźwięku, ΔL (dB)

	Częstotliwości środkowe pasma, Hz							
GSV + PRG-1	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
GSV 200x100	24	17	11	9	5	9	12	10
GSV 200x150	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 200x300	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 300x100	20	14	11	9	6	10	10	10
GSV 400x100	17	14	11	9	7	11	10	10
GSV 500x100	17	13	10	9	7	12	10	11



GSV 300x150	14	12	10	15	8	11	10	8
GSV 400x150	18	12	9	7	8	11	9	10
GSV 400x200	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 500x150	17	11	12	13	8	7	7	8
GSV 500x200	17	11	9	6	9	9	7	11
GSV 600x100	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 600x200	14	11	9	7	8	9	7	10

Tłumienie dźwięku, ΔL (dB)

GSV + PRG-2	Częstotliwości środkowe pasma, Hz							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
GSV 200x100	22	17	11	16	8	9	10	9
GSV 200x150	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 200x300	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 300x100	21	14	12	15	7	10	9	9
GSV 400x100	20	14	11	15	7	10	8	8
GSV 500x100	17	11	12	14	9	10	9	8
GSV 300x150	18	12	13	15	8	10	9	8
GSV 400x150	18	12	12	14	9	8	8	8
GSV 400x200	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 500x150	17	11	11	13	8	8	7	8
GSV 500x200	16	11	11	12	8	8	7	9
GSV 600x100	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 600x200	17	11	11	11	8	8	7	9

Poziom mocy akustycznej, Lw

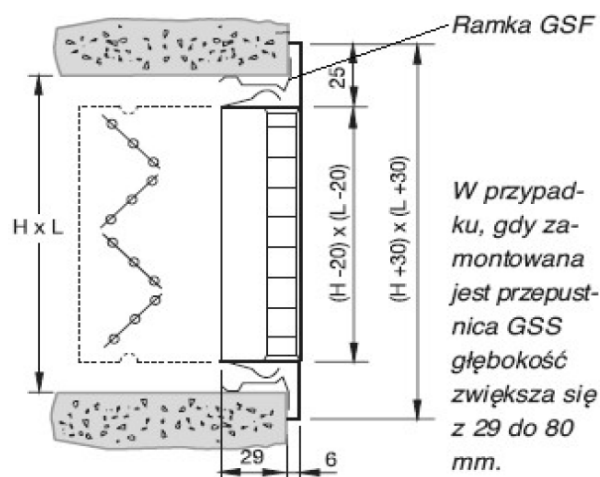
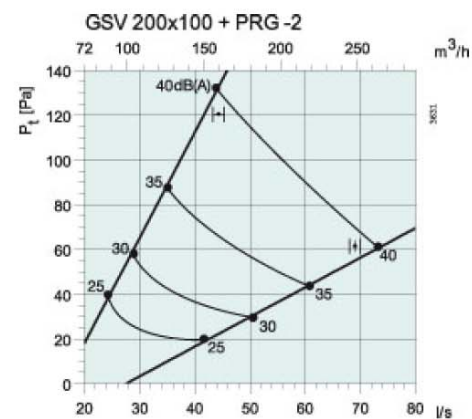
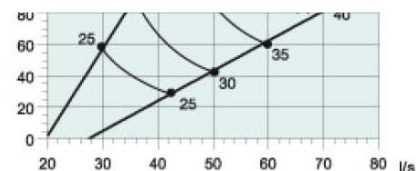
$L_w(\text{dB}) = L_pA + K_{ok}$ (L_pA = wykres Kok = tabela)

współczynnik korekcji K_{ok}

GSV + PRG-1-2	Częstotliwości środkowe pasma, Hz							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
GSV 200x100	14	3	8	0	-2	-8	-14	-16
GSV 200x150	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 200x300	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 300x100	17	5	5	0	-3	-8	-9	-12
GSV 400x100	17	8	5	0	-4	-10	-10	-8
GSV 500x100	13	9	4	0	-4	-8	-9	-11
GSV 300x150	17	5	4	-3	-5	-9	-9	-11
GSV 400x150	12	4	2	1	-3	-7	-10	-10
GSV 400x200	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 500x150	13	8	3	0	-4	-7	-9	-11
GSV 500x200	17	6	2	0	-4	-6	-10	-14
GSV 600x100	-	-	-	-	-	-	-	-
GSV 600x200	14	8	3	0	-4	-8	-10	-11
Tolerance	± 6	± 5	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 3

Wymiary

	L	H
GSV 200x100	200	100
GSV 200x150	200	150
GSV 200x300	200	300
GSV 300x100	300	100
GSV 300x150	300	150
GSV 400x100	400	100
GSV 400x150	400	150
GSV 400x200	400	200
GSV 500x100	500	100
GSV 500x150	500	150
GSV 500x200	500	200
GSV 600x100	600	100
GSV 600x200	600	200



Wentylacja sanitariatów:

Wentylacja sanitariatów będzie wykonana poprzez indywidualny systemy kanałów wywiewnych wykonanych z rur z blachy ocynkowanej typu „spiro” oraz kanałów prostokątnych o średnicach zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Na dachu zamontować wentylator dachowy firmy Helios VD 400/6 – zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Jako wywiew zastosowano wywiewniki EFF 80 i EFF100 firmy Systemair. W celu regulacji na odejściach przed wywiewnikami montować należy przepustnice. W celu wyeliminowania szumów kanały należy zabezpieczyć antyakustycznie wełną mineralną gr. min. 50mm zgodnie z tabelą załączona poniżej.

Napływ powietrza do wspomnianych pomieszczeń zagwarantowany będzie przez założone nadciśnienie powietrza w korytarzach. W drzwiach należy przewidzieć kratki tranzytowe 300x100mm.

UWAGA ! Wymiana powietrza w części pomieszczeń odbywa się tranzytowo – nawiew w części komunikacji wywiew w poszczególnych pomieszczeniach sanitarnych (WC, toalety).

Wentylacja łazienek i pomieszczenia socjalnego na poddaszu:

Wentylacja łazienek i pomieszczenia socjalnego na poddaszu będzie wykonana poprzez indywidualny systemy kanałów wywiewnych wykonanych z rur z blachy ocynkowanej typu „spiro” o średnicach zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Na kanałach pionowych zamontować wentylatory rurowe firmy Helios typ RR MV100A oraz RR MV125A – zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Jako wywiew zastosowano wywiewniki EFF 80 i EFF100 firmy Systemair. W celu regulacji na odejściach przed wywiewnikami montować należy przepustnice. W celu wyeliminowania szumów kanały należy zabezpieczyć antyakustycznie wełną mineralną gr. min. 50mm zgodnie z tabelą załączona poniżej.

Napływ powietrza do wspomnianych pomieszczeń zagwarantowany będzie przez założone nadciśnienie powietrza w korytarzach. W drzwiach należy przewidzieć kratki tranzytowe 300x100mm.

UWAGA ! Wymiana powietrza w części pomieszczeń odbywa się tranzytowo – nawiew w części komunikacji wywiew w poszczególnych pomieszczeniach sanitarnych (WC, toalety).

Wentylacja szybu windy, klatki schodowej, przedsionka na poddaszu oraz magazynku na poddaszu i II piętrze:

Wentylacja w/w/ pomieszczeń będzie wykonana poprzez indywidualny systemy kanałów wywiewnych wykonanych z rur z blachy ocynkowanej typu „spiro” o średnicach zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Na kanałach pionowych w pomieszczeniu przedsionek oraz magazynek należy zamontować wentylatory rurowe firmy Helios typ REW 90k, na dachu zakończyć wywietrzakiem dachowy WD125 montowanym na podstawie dachowej, z przepustnicą typ VK100, przewód wentylacyjny Ø125 zakończony kratką typ SGR100.

Na kanale pionowym w pomieszczeniu szybu windy należy zamontować wentylatory rurowe firmy Helios typ RR MV100A, na dachu zakończyć wywietrzakiem dachowy WD150 montowanym na podstawie dachowej, z przepustnicą typ VK100, przewód wentylacyjny Ø150 zakończony kratką typ SGR100.

W celu wentylacji klatki schodowej należy zamontować wentylator dachowy firmy Helios typ VDW 180/4 montowany na podstawie dachowej, z przepustnicą typ DVS 180, przewód wentylacyjny Ø180 zakończony stałą kratką wentylacyjną.

W celu wyeliminowania szumów kanały należy zabezpieczyć antyakustycznie wełną mineralną gr. min. 50mm zgodnie z tabelą załączona poniżej.

Napływ powietrza do wspomnianych pomieszczeń zagwarantowany będzie przez założone nadciśnienie powietrza w korytarzach.

Wentylacja garażu:

Wentylacja garażu będzie wykonana poprzez indywidualny systemy kanałów wywiewnych wykonanych z rur z blachy ocynkowanej typu „spiro” oraz z kanałów prostokątnych o wymiarach zgodnie z rysunkiem szczegółowym. W celu odprowadzenia powietrza zastosowano system kanałów prostokątnych o średnicy 350x250 z montażem kratek GSV 300x150 Grille firmy Systemair. Na przewodzie pionowym zamontować przepustnicę oraz tłumik szumów. Przewód zakończyć wentylatorem dachowym VD 225/6 firmy Helios montowanym na podstawie dachowej.

KARTY KATOLOGOWE KRATEK I WENTYLATORÓW UŻYTYCH W PROJEKCIE OTULINA ISOVER 7300 Alu:

Dane techniczne

- Zakres wymiarów:
średnica wewnętrzna od Φ 12 do Φ 324 mm
grubość od 20 do 140 mm
długość otuliny – 1200 mm
- Maksymalna temperatura stosowania:
 $t_{\max} = 250^{\circ}\text{C}$ (60°C od strony folii)

Klasyfikacja

Aprobata techniczna: AT/98-01-0372-03
Atest higieniczny: HK/B/0010/03/2006
Produkt niepalny.

Opakowanie

Pudło kartonowe. W przypadku średnic powyżej 250 mm – worki foliowe.

Zastosowanie

Izolacja termiczna i akustyczna instalacji C.O., sieci ciepłowniczych, parowych węzłów cieplnych, rur kanalizacyjnych, kanałów spalinowych oraz rurociągów przemysłowych.



Inne zastosowania:

- ochrona przed zamarzaniem instalacji wodnych (rurociągi, hydranty, zawory)
- izolacja przeciwkondensacyjna na rurociągach zimnej wody.



Gotowe kształtki cylindryczne wykonane z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych, pokryte zbrojonym płaszczem z folii aluminiowej. Zastosowanie folii podnosi estetykę wykonania izolacji oraz stanowi izolację przeciwkondensacyjną. Wzdłuż rozcięcia, na całej długości otuliny, znajduje się samoprzylepna zakładka z folii ułatwiająca montaż i gwarantująca szczelność płaszcza.

Otuliny posiadają bardzo dobre właściwości izolacyjne umożliwiające dobór mniejszych grubości przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych.

Otulina ISOVER 7300 Alu

średnica wew. [mm]	grubość nominalna [mm]					
	20	30	40	50	60	80
ilość [mb./opak.]						
12	36,00	36,00	24,00			
15	36,00	36,00	24,00	16,80		
18	28,80	36,00	19,20	16,80		
22	28,80	30,00	19,20	14,40	10,80	
28	36,00	30,00	19,20	14,40	9,60	
35	36,00	24,00	16,80	10,80	9,60	
42	30,00	19,20	14,40	10,80	7,20	
48	24,00	19,20	14,40	9,60	7,20	
54	24,00	16,80	14,40	9,60	6,00	4,80
60	19,20	16,80	10,80	9,60	6,00	4,80
70	16,80	14,40	9,60	7,20	6,00	4,80
76	16,80	10,80	9,60	6,00	6,00	4,80
89	14,40	9,60	7,20	6,00	6,00	4,80
108		7,20	7,20	6,00	4,80	2,40
114		6,00	7,20	4,80	4,80	2,40
133		7,20	4,80	4,80	3,60	2,40
140		6,00	4,80	4,80	3,60	2,40
159		4,80	4,80	3,60	2,40	1,20
168		4,80	4,80	2,40	2,40	
219		2,40	2,40	1,20	1,20	
273			1,20	1,20		
324			1,20		1,20	

Kategorie dostaw:

kategoria A
 kategoria C
 kategoria D – minimalna ilość zam. 100 mb (do pełnych paczek)

Współczynnik przewodzenia ciepła λ w zależności od średniej temp. izolacji

t_{sr} [$^{\circ}\text{C}$]	10	50	100	200
λ [W/mK]	0,032	0,035	0,043	0,062

WYWIEWNIK EFF

EFF 080 Exhaust Diffuser

Numer produktu 6145

Opis

Dyfuzor wywiewny EFF z blokowaną częścią centralną.

Kod zamawiania
EFF-100

- Nazwa wywiewnika
- Średnica przyłącza

Akcesoria
Ramka montażowa RFP/RFU
Maskownica

- - -



Funkcja

EFF jest dyfuzorem wywiewnym przeznaczonym do montażu w suficie lub w ścianie. Dyfuzor ten ma blokowany dysk centralny, który obraca się aby umożliwić regulację ciśnienia, a w następstwie tego wydajność powietrza.

Konstrukcja

Dyfuzor EFF jest wytwarzany z ocynkowanej blachy stalowej wykończonej powłoką z białego lakieru proszkowego (RAL 9010-80) i jest dostępny w następujących średnicach: Ø80, Ø100, Ø125, Ø160 i Ø200. Wielkość Ø160 (EFF 160a) jest odpowiednia dla kanałów o średnicy 150 lub 160 mm.

Montaż

Największy model, Ø200, należy zawsze instalować na ramce montażowej RFP/RFU. Modele o mniejszej średnicy można instalować bezpośrednio na kanale.

Regulacja

Dla uzyskania wymaganego spadku ciśnienia i wydajności powietrza można poprzez wkręcenie lub wykręcenie stożka regulacyjnego ustawić odpowiednią szczelinę nawiewną.

Wykres

Na wykresie pokazano wydajność powietrza (m³/h i l/s), spadek ciśnienia (Pa), zasięg (I_{0,2}) i poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)].

Wartości -20 do +10 wskazują ustawienie szczeliny nawiewnej, tj. odległość w mm od stożka regulacyjnego do kołnierza wywiewnika.

Tłumienie dźwięku, ΔL (dB)

Częstotliwości środkowe pasma, Hz

	125	250	500	1k	2k	4k	8k
EFF 63	15	15	12	10	3	7	13
EFF 80	14	13	10	9	2	7	12
EFF 100	14	12	10	6	2	6	6
EFF 125	12	11	8	5	3	3	5
EFF 150	-	-	-	-	-	-	-
EFF 160	10	9	7	5	5	5	9
EFF 200	7	6	4	3	3	4	7

Poziom mocy akustycznej, L_w

$L_w(\text{dB}) = L_pA + K_{ok}$ (L_pA = wykres K_{ok} = tabela)

współczynnik korekcji K_{ok}

Częstotliwości środkowe pasma, Hz

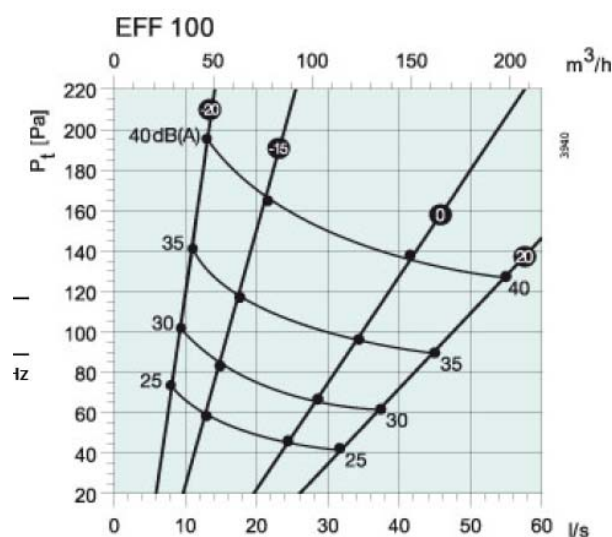
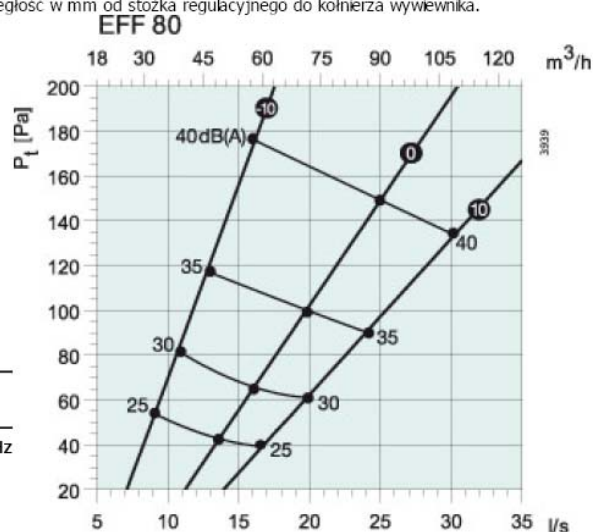
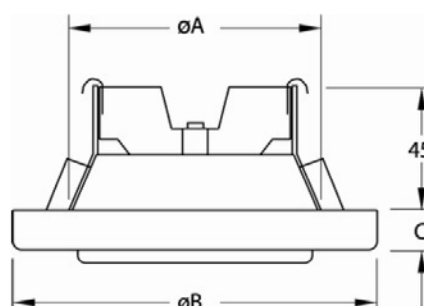
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
EFF 63	9	-1	-2	-1	-2	-2	-7	-14
EFF 80	9	1	-2	1	0	-4	-8	-18
EFF 100	8	2	-3	-2	-2	-1	-8	-15
EFF 125	9	-2	-1	-1	-3	-1	-11	-20
EFF 150	-	-	-	-	-	-	-	-
EFF 160	13	1	-1	-2	-1	-4	-8	-12
EFF 200	7	1	-3	-1	2	-9	-17	-21
Tolerance	6	3	2	2	2	2	3	4

Akcesoria**Akcesoria**

RFU-080 Mounting Frame

Wymiary

	ØA	ØB	C
EFF 63	63	90	15
EFF 80	80	106	15
EFF 100	100	135	15



WENTYLATORY

Helios
 HighVent®

Wentylator rurowy wsuwany REW

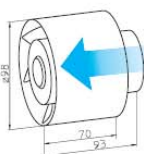
■ Zastosowanie

Wentylatory osiowe o różnorodnym zastosowaniu do transportu małych i średnich wielkości strumienia przy małych oporach instalacji. Stosowane do wentylacji pomieszczeń, recyrkulacji, chłodzenia urządzeń, osuszania itp.

■ Zabudowa

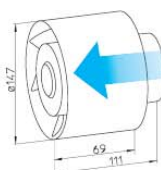
Montaż w dowolnym położeniu. Kierunek przepływu zależy od położenia. Nadaje się do wsunięcia w rurę. Należy przy tym zwrócić uwagę na spręż i możliwe opory instalacji. Przy większych oporach stosować wentylatory promieniowe. Podłączenie elektryczne z tyłu, na silniku. Przy zabudowie zadbać, by wentylator był dostępny do przeglądu.

REW 90 K



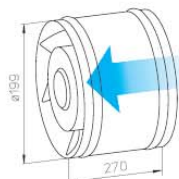
Wszystkie wymiary w mm

REW 150/2



Wszystkie wymiary w mm

REW 200



Wszystkie wymiary w mm

■ Opis

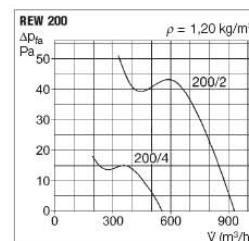
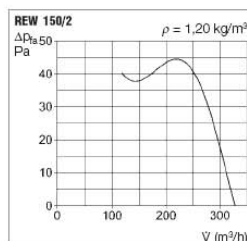
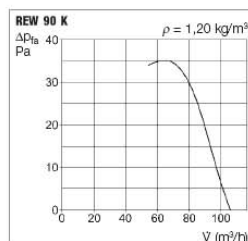
Zaprojektowany do wsunięcia w rurę \varnothing 100 mm. Obudowa z niełamiwego tworzywa sztucznego wysokiej jakości z kierownicą. Profilowany wirnik wysokociśnieniowy z 5-ma łopatkami z tworzywa. Silnik z termiczną ochroną przed przeciążeniem do pracy ciągłej, z bezobsługowymi, łożyskami kulkowymi z zapasem smaru. Puszka zaciskowa do podłączenia elektrycznego z tyłu silnika.

■ Opis

Zaprojektowany do wsunięcia w rurę \varnothing 150 mm. Obudowa z niełamiwego tworzywa sztucznego wysokiej jakości z kierownicą. Profilowany wirnik wysokociśnieniowy z 8-ma łopatkami z tworzywa. Silnik z termiczną ochroną przed przeciążeniem do pracy ciągłej, z bezobsługowymi, łożyskami kulkowymi z zapasem smaru. Puszka zaciskowa do podłączenia elektrycznego z tyłu silnika.

■ Opis

Do rur \varnothing 200 mm. Obudowa z dwoma wzmacniającymi przetłoczeniami na zewnątrz, z blachy ocynkowanej. Profilowany wirnik z 7-ma łopatkami z tworzywa. Zamknięty silnik z termiczną ochroną przed przeciążeniem do pracy ciągłej z obudową z odlewu aluminiowego. Uzwojenie odporne na wilgoć. Bezobsługowy, bezzakłócenowy, wyposażony w łożyska kulkowe. Puszka zaciskowa na silniku.



Typ	REW 90 K	REW 150/2	REW 200/4	REW 200/2
Nr kat.	0441	0440	7504	7505
Odwracalny (na- i wywiew)	nie	DSEL 2 ¹⁾ Nr kat. 1306	DSEL 2 ²⁾ Nr kat. 1306	DSEL 2 ²⁾ Nr kat. 1306
Wydajność swobodna m³/h	105	330	550	930
Wirnik \varnothing mm	93	140	200	200
Prędkość obr. min ⁻¹	2320	2100	1350	2280
Napięcie / częstotliwość	230 V-/50 Hz	230 V-/50 Hz	230 V-/50 Hz	230 V-/50 Hz
Pobór mocy W	15	29	40	70
Prąd znamionowy A	0,10	0,13	0,28	0,33
Cisnienie dźwięku dB(A) w odl. 1 m	45	56	44	57
Podłącz. wg schematu nr	SS-479	SS-478	SS-439	SS-439
Stopień ochrony	IP 55	IP 44	IP 54	IP 54
Maks. temperatura powietrza	+40 °C	+40 °C	+50 °C	+50 °C
Waga ok. kg	0,46	1,1	2,0	2,5

¹⁾ przy pracy zwrotnej wymagany NYM-O 3 x 1,5 mm²
²⁾ przy pracy zwrotnej wymagany NYM-J 4 x 1,5 mm²

■ Osprzęt

Regulator obrotów z przełącznikiem

zwrotnym (nie do REW 90 K)

Typ BSX Nr kat. 0240

Dalszy osprzęt

	Strona
Rury elastyczne, wyrzutnie dachowe i kratki	291
Nawiewniki	312
Regulatory i wyłączniki opóźniający	328

Wentylatory rurowe RADAX® ø 100 mm MultiVent® MV..



Wysokie ciśnienie i duża wydajność przy niewielkich wymiarach.

Specjalnie skonstruowane do bezpośredniego montażu w systemach rurowych. Wielostronne zastosowania w przemyśle, rzemiośle i w domu.

■ Cechy szczególne

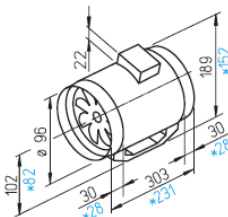
- ☐ Małe wymiary i minimalne koszty zabudowy ze względu na prostoliniowy przepływ.
- ☐ Montaż bez dodatkowych kształtek.
- ☐ Króćce ssące i tłoczne o znormalizowanych średnicach.
- ☐ Seryjnie z dwoma stopniami wydajności; 100% - owa regulacja obrotów.
- ☐ Łożyska kulkowe "longlife", zaprojektowane na 30 000 godzin pracy.
- ☐ Bezproblemowa konserwacja i czyszczenie bez demontażu systemu rurowego dzięki wyjmowanej jednostce wentylatora.
- ☐ Jednostka wentylatora z puszką zaciskową obracana do dowolnej pozycji.
- ☐ Zintegrowana konsola montażowa do łatwego montażu do ściany i stropu.

■ Cechy wspólne

- ☐ **Obudowa**
Jednostka wentylatora wyjmowana z obudowy rurowej z uformowaną konsolą montażową po zwolnieniu zacisków. Wszystkie elementy z odpornego na korozję i uderz tworzywa sztucznego. Kolor: jasnoszary.
- ☐ **Regulacja wydajności**
Seryjnie z dwoma stopniami wydajności przy pomocy zewnętrzniego przełącznika pracy MVB (osprzęt). Dodatkowo regulacja bezstopniowa poprzez regulatory elektroniczne lub transformatorowe pięciostopniowe.
- ☐ **Silnik**
Zamknięty, wyposażony w łożyska kulkowe silnik z ochroną przeciwwilgociową, klasą izolacji F, do pracy ciągłej, bezobsługowy i bezzakłóceńowy.
- ☐ **Ochrona silnika**
Przy pomocy termicznej ochrony przed przeciążeniem w uzwojeniu.
- ☐ **Głośność**
Zobacz opis na stronie 173.

MV – jednostopniowy

Wyjmowany wentylator rurowy do montażu w systemie rurowym.



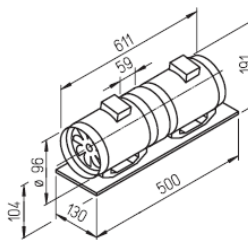
Wymiary w mm MV 100 B, *MV 100 A

■ Opis MV

- ☐ **Wirknik**
Zoptymalizowany dla wysokiego ciśnienia i dużej wydajności, z wysokiej jakości tworzywa sztucznego.
- ☐ **Podłączenie elektryczne**
Przestronna puszka zaciskowa (IP 44) na zewnątrz obudowy; obracana do każdej pozycji.
- ☐ **Montaż**
Bez ograniczeń w każdym położeniu – poziomo, pionowo, pochylono – przez odpowiedni sposób wbudowania zastosowanie do nawiewu lub wywiewu. W celu zminimalizowania poziomu hałasu montaż w systemie rurowym możliwie najdalej od wentylowanego pomieszczenia.

MVZ – szeregowy

Dla wyższych ciśnień: dwa wentylatory rurowe w układzie jeden za drugim.



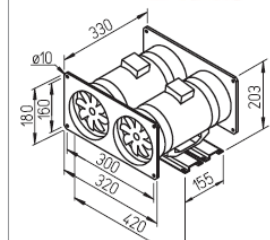
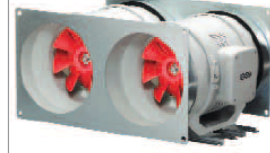
Wymiary w mm

■ Opis MVZ

- ☐ **Podłączenie elektryczne**
Dwa wentylatory MV w układzie szeregowym, jeden za drugim połączone przy pomocy mufy, zamontowane na wspólnej płycie podstawy. Poprzez pracę szeregową ciśnienie zostaje prawie podwojone. Dostawa jako zestaw gotowy do montażu.
- ☐ **Wirknik**
Opis po lewej stronie.
- ☐ **Podłączenie elektryczne**
Każdy wentylator jest wyposażony we własną puszkę zaciskową na zewnątrz obudowy. Przy sterowaniu dwoma stopniami wydajności obydwu wentylatorów przy pomocy jednego przełącznika pracy MVB (osprzęt) lub innego pojedynczego przełącznika schodowego należy przewidzieć przekazniki zgodnie ze schematem elektrycznym. Przy zastosowaniu regulatorów obrotów należy podłączyć wyższy stopień mocy.
- ☐ **Montaż**
Bez ograniczeń w każdym położeniu – poziomo, pionowo, pochylono – przez odpowiedni sposób wbudowania zastosowanie do nawiewu lub wywiewu. W celu zminimalizowania poziomu hałasu montaż w systemie rurowym możliwie najdalej od wentylowanego pomieszczenia.

MVP – równoległy

Dla wyższych wydajności w małogabarytowym układzie równoległym.



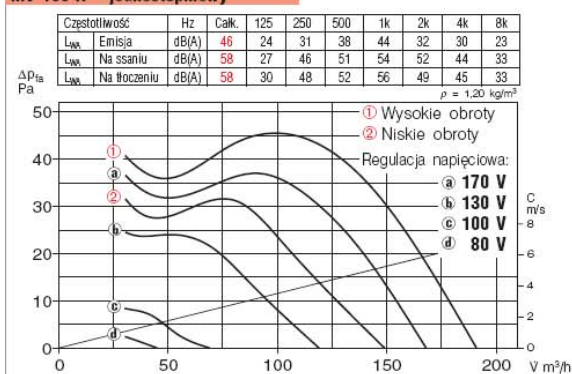
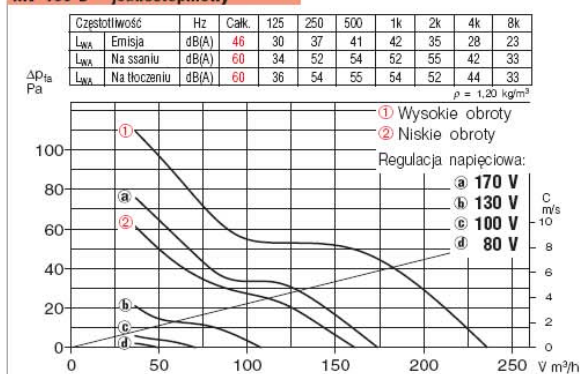
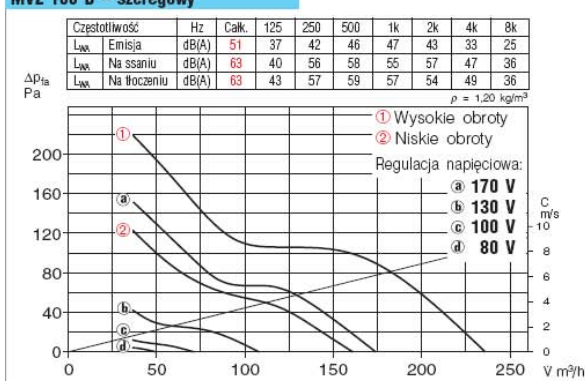
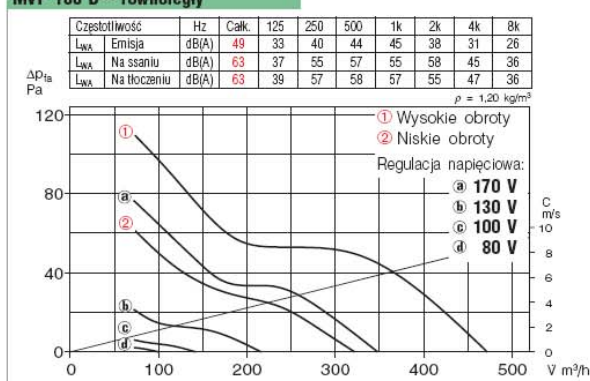
Wymiary w mm

■ Opis MVP

- ☐ **Podłączenie elektryczne**
Dwa wentylatory MV w układzie równoległym połączone ze sobą przy pomocy nasadzonych po stronie ssania i tłoczenia płyt do podłączenia kanałów prostokątnych, przykręcone do szyn montażowych. Dostawa jako zestaw gotowy do montażu. Przy pracy równoległej (wspólne sterowanie) wydajność zostaje podwojona.
- ☐ **Wirknik**
Opis po lewej stronie.
- ☐ **Regulacja wydajności / podłączenie**
Każdy wentylator jest wyposażony we własną puszkę zaciskową na zewnątrz obudowy. Przy sterowaniu dwoma stopniami wydajności obydwu wentylatorów przy pomocy jednego przełącznika pracy MVB (osprzęt) lub innego pojedynczego przełącznika schodowego należy przewidzieć przekazniki zgodnie ze schematem elektrycznym. Przy zastosowaniu regulatorów obrotów należy podłączyć wyższy stopień mocy. Każdy wentylator może pracować pojedynczo a drugi jest włączany w razie potrzeby. W celu uniknięcia przepływu zwrotnego należy przewidzieć po stronie tłoczenia dwie przepustnice zwrotne (typ RSK, osprzęt).

Typ	Nr kat.	Podłączenie ø	Wydajność min./maks.	Prędkość obrotowa min./maks.	Ciśnienie akust. w odł. 1 m Emissja od obudowy	Hałas pow. min./maks.	Pobór mocy min./maks.	Pobór prądu min./maks.	Podłączenie wg schematu	Maks. temp. przepływ. powietrza + °C	Waga netto ok.	Transformatorowy regulator obrotów 5-stop.	Elektroniczny* regulator obrotów, bezstopniowy podytnik / natynk.
		mm	V m³/h	min⁻¹	dB (A)	dB (A)	W	A	Nr.		kg	Typ	Nr kat.
Jednostopniowy wentylator rurowy, 230 V, 50 Hz, silnik kondensatorowy, IP 44													
MV 100 A	6050	100	150/190	2070/2620	34/38	45/50	12/15	0,05/0,07	844	60	1,2	TSW 0,3	3608 ESU 1/ESA 1 0236/0238
MV 100 B	6051	100	170/240	1590/2170	32/38	46/52	20/23	0,09/0,11	844	60	1,7	TSW 0,3	3608 ESU 1/ESA 1 0236/0238
Wentylator szeregowy, 230 V, 50 Hz, silnik kondensatorowy, IP 44													
MVZ 100 B	6058	100	170/240	1590/2170	37/43	49/55	40/46	0,18/0,22	845	60	4,5	TSW 0,3	3608 ESU 1/ESA 1 0236/0238
Wentylator równoległy Twin-Unit, 230 V, 50 Hz, silnik kondensatorowy, IP 44													
MVP 100 B	6065	–	340/480	1590/2170	35/41	49/55	40/46	0,18/0,22	845	60	5,7	TSW 0,3	3608 ESU 1/ESA 1 0236/0238

* W cichych instalacjach stosować regulatory transformatorowe. Elektroniczne regulatory mogą wytwarzać zakłócający przydźwięk magnesowania.

MV 100 A – jednostopniowy

MV 100 B – jednostopniowy

MVZ 100 B – szeregowy

MVP 100 B – równoległy

Zalecany osprzęt

■ Osprzęt dla wszystkich typów przełącznik pracy 0-1-2

Typ MVB Nr kat. 6091
 Funkcja włącz / wyłącz, niskie i wysokie obroty.

Regulator transformatorowy

Typ TSW Zob. tabela typów
 Pięciostopniowy, transformatorowy regulator obrotów do instalacji natynkowej.

Elektroniczny regulator obrotów

Typ ESU/ESA Zob. tabela typów
 Do instalacji podtynkowej / natynkowej.

Elektroniczny wyłącznik opóźniający

Typ ZNE Nr kat. 0342
 Z czasem opóźnienia nastawianym bezstopniowo.

Przepustnica zwrotna

Typ RSKK 100 Nr kat. 5106
 Samoczynna, z tworzywa sztucznego. Do wbudowania w system rurowy.

■ Osprzęt dla MV i MVZ
Przepustnica samoczynna

Typ VK 100 Nr kat. 0757
 Samoczynna przepustnica nadciśnieniowa do zakończenia zewnętrznych otworów wentylacyjnych. Z białego tworzywa sztucznego.

Stała kratka wentylacyjna

Typ G 100 Nr kat. 0796
 Do osłony okrągłych otworów wentylacyjnych. Z uderoodpornego, białego tworzywa sztucznego.

Kratka ochronna

Typ MVS 100 Nr kat. 6071
 Do montażu na wentylatorze od strony ssącej i tłocznej.

Króciec elastyczny

Typ FM 100 Nr kat. 1681
 Do montażu pomiędzy wentylatorem i systemem rurowym. Zapobiega przenoszeniu drgań i wyrównuje tolerancje montażowe. Do zastosowania po stronie ssącej i tłocznej potrzebne 2 szt.

Tłumik hałasu rurowy

Typ FSD 100 Nr kat. 0676
 Z rury aluminiowej, z króćcami do wsuwania z obu stron. Wykładzina tłumiąca o grub. 50 mm, długość 1 m.

Filtr powietrza

LFBR 100 Nr kat. 8576
 Wielkopowierzchniowy filtr powietrza, do wbudowania w system rurowy.

Nagrzewnica elektryczna

EHR-R 0,4/100 0,4 kW Nr. 8708
 W obudowie rurowej z ocynkowanej blachy stalowej.

Nagrzewnica wodna

Typ WHR 100 Nr kat. 9479
 Małogabarytowy wymiennik ciepła do zabudowy w systemie rurowym.

Wskazówki odnośnie syst. rurowego

Wszystkie systemowe komponenty Heliosa pasują do rur o znormalizowanych średnicach. Można stosować sztywne rury spiro lub elastyczne aluminiowe.

Wentylatory rurowe RADAX® ø 125 mm MultiVent® MV..



Wysokie ciśnienie i duża wydajność przy niewielkich wymiarach.

Specjalnie skonstruowane do bezpośredniego montażu w systemach rurowych. Wielostronne zastosowania w przemyśle, izemiośle i w domu.

■ Cechy szczególne

- ☐ Małe wymiary i minimalne koszty zabudowy ze względu na prostoliniowy przepływ.
- ☐ Montaż bez dodatkowych kształtek.
- ☐ Króćce ssące i tłoczne o znormalizowanych średnicach.
- ☐ Seryjnie z dwoma stopniami wydajności; 100%-owa regulacja obrotów.
- ☐ Łożyska kulkowe "longlife", zaprojektowane na 30 000 godzin pracy.
- ☐ Bezproblemowa konserwacja i czyszczenie bez demontażu systemu rurowego dzięki wyjmowanej jednostce wentylatora.
- ☐ Jednostka wentylatora z puszką zaciskową obracaną do dowolnej pozycji.
- ☐ Zintegrowana konsola montażowa do łatwego montażu do ściany i stropu.

■ Cechy wspólne

- ☐ **Obudowa**
Jednostka wentylatora wyjmowana z obudowy rurowej z uformowaną konsolą montażową po zwolnieniu zacisków. Wszystkie elementy z odpornego na korozję i uder tworzywa sztucznego. Kolor: jasnoszary.
- ☐ **Regulacja wydajności**
Seryjnie z dwoma stopniami wydajności przy pomocy zewnętrzniego przełącznika pracy MVB (osprzęt). Dodatkowo regulacja bezstopniowa poprzez regulatory elektroniczne lub transformatorowe pięciostopniowe.
- ☐ **Silnik**
Zamknięty, wyposażony w łożyska kulkowe silnik z ochroną przeciwwilgociową, klasą izolacji F, do pracy ciągłej, bezobsługowy i bezzakłóceńowy.
- ☐ **Ochrona silnika**
Przy pomocy termicznej ochrony przed przeciążeniem w uzwojeniu.

MV – jednostopniowy

Wyjmowany wentylator rurowy do montażu w systemie rurowym.



Wymiary w mm

■ Opis MV

- ☐ **Wirnik**
Zoptymalizowany dla wysokiego ciśnienia i dużej wydajności, z wysokiej jakości tworzywa sztucznego.

■ Podłączenie elektryczne

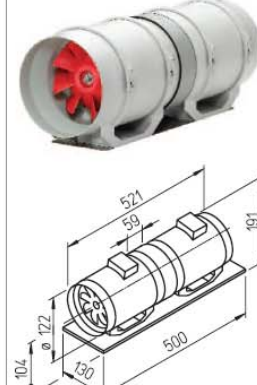
- ☐ Przestronna puszka zaciskowa (IP 44) na zewnątrz obudowy; obracana do każdej pozycji.

■ Montaż

- ☐ Bez ograniczeń w każdym położeniu – poziomo, pionowo, pochyło – przez odpowiedni sposób wbudowania zastosowanie do nawiewu lub wywiewu. W celu zminimalizowania poziomu hałasu montaż w systemie rurowym możliwie najdalej od wentylowanego pomieszczenia.

MVZ – szeregowy

Dla wyższych ciśnień: dwa wentylatory rurowe w układzie jeden za drugim.



Wymiary w mm

■ Opis MVZ

- ☐ Dwa wentylatory MV w układzie szeregowym, jeden za drugim połączone przy pomocy mufy, zamontowane na wspólnej płycie podstawy. Poprzez pracę szeregową ciśnienie zostaje prawie podwójne. Dostawa jako zestaw gotowy do montażu.

■ Wirnik

- ☐ Opis po lewej stronie.

■ Podłączenie elektryczne

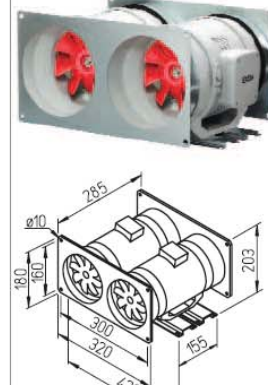
- ☐ Każdy wentylator jest wyposażony we własną puszkę zaciskową na zewnątrz obudowy. Przy sterowaniu dwoma stopniami wydajności obydwu wentylatorów przy pomocy jednego przełącznika pracy MVB (osprzęt) lub innego pojedynczego przełącznika schodowego należy przewidzieć przełączniki zgodnie ze schematem elektrycznym. Przy zastosowaniu regulatorów obrotów należy podłączyć wyższy stopień mocy.

■ Montaż

- ☐ Bez ograniczeń w każdym położeniu – poziomo, pionowo, pochyło – przez odpowiedni sposób wbudowania zastosowanie do nawiewu lub wywiewu. W celu zminimalizowania poziomu hałasu montaż w systemie rurowym możliwie najdalej od wentylowanego pomieszczenia.

MVP – równoległy

Dla wyższych wydajności w małogabarytowym układzie równoległym.



Wymiary w mm

■ Opis MVP

- ☐ Dwa wentylatory MV w układzie równoległym połączone ze sobą przy pomocy nasadzonych po stronie ssania i tłoczenia płyt do podłączenia kanałów prostokątnych, przykręcone do szyn montażowych. Dostawa jako zestaw gotowy do montażu. Przy pracy równoległej (wspólne sterowanie) wydajność zostaje podwójna.

■ Wirnik

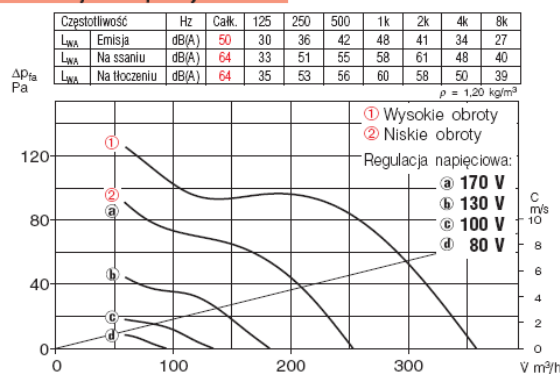
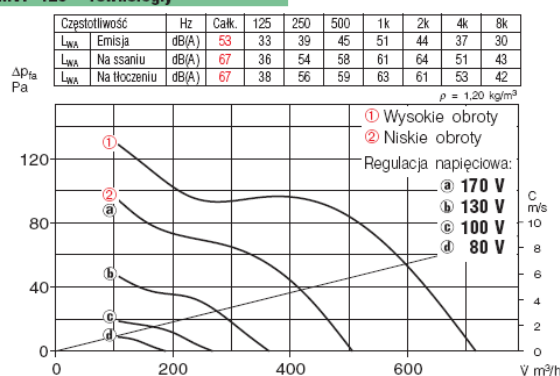
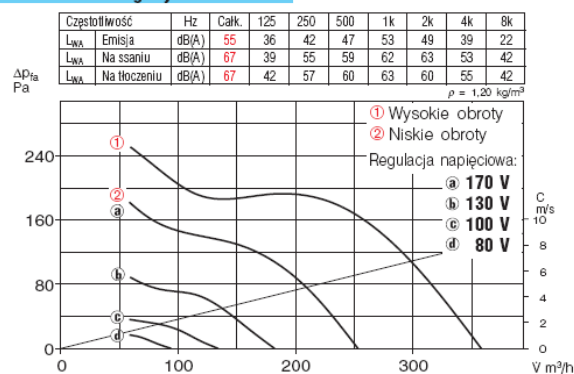
- ☐ Opis po lewej stronie.

■ Regulacja wydajności / podłączenie

- ☐ Każdy wentylator jest wyposażony we własną puszkę zaciskową na zewnątrz obudowy. Przy sterowaniu dwoma stopniami wydajności obydwu wentylatorów przy pomocy jednego przełącznika pracy MVB (osprzęt) lub innego pojedynczego przełącznika schodowego należy przewidzieć przełączniki zgodnie ze schematem elektrycznym. Przy zastosowaniu regulatorów obrotów należy podłączyć wyższy stopień mocy. Każdy wentylator może pracować pojedynczo a drugi jest włączany w razie potrzeby. W celu uniknięcia przepływu zwrotnego należy przewidzieć po stronie tłoczenia dwie przepustnice zwrotne (typ RSK, osprzęt).

Typ	Nr kat.	Podłączenie ø	Wydajność min./maks.	Prędkość obrotowa min./maks.	Ciepłota emisja od obudowy	Hałas pow. min./maks.	Pobór mocy min./maks.	Pobór prądu min./maks.	Podłączenie wg schematu	Maks. temp. przepływ. powietrza	Waga netto ok.	Transformatorowy regulator obrotów 5-stop.	Elektryczny* regulator obrotów, bezstopniowy podtynk. / natynk.		
		mm	l/s	min ⁻¹	dB (A)	dB (A)	W	A	Nr.	+ °C	kg	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.
Jednostopniowy wentylator rurowy, 230 V, 50 Hz, silnik kondensatorowy, IP 44															
MV 125	6052	125	250/360	1670/2300	35/42	49/56	25/33	0,11/0,15	844	60	1,7	TSW 0,3	3608	ESU 1/ESA 1	0236/0238
Wentylator szeregowy, 230 V, 50 Hz, silnik kondensatorowy, IP 44															
MVZ 125	6059	125	250/360	1670/2300	40/47	52/59	50/66	0,22/0,30	845	60	4,6	TSW 0,3	3608	ESU 1/ESA 1	0236/0238
Wentylator równoległy Twin-Unit, 230 V, 50 Hz, silnik kondensatorowy, IP 44															
MVP 125	6066	—	500/720	1670/2300	38/45	52/59	50/66	0,22/0,30	845	60	5,8	TSW 0,3	3608	ESU 1/ESA 1	0236/0238

* W cichych instalacjach stosować regulatory transformatorowe. Elektroniczne regulatory mogą wytwarzać zakłócający przydźwięk magnesowania.

MV 125 – jednostopniowy**MVP 125 – równoległy****MVZ 125 – szeregowy****■ Głośność**

Ponad charakterystykami podane są głośność całkowita oraz rozkład na poszczególne częstotliwości dla:

- mocy akustycznej emisji od obudowy
 - mocy akustycznej na ssaniu / tłoczeniu w dB(A).
 - W tabeli typów (patrz lewa strona) podane są dodatkowo
 - emisja hałasu od obudowy oraz na ssaniu / tłoczeniu jako ciśnienie akustyczne w odległości 1 m (warunki wolnej przestrzeni).
- Przy porównywaniu z danymi ciśnienia akustycznego w odl. 3 m należy wartości Heliosa pomniejszyć o 8 dB(A).**

Wskazówki	Strona
Opis techniczny	166
Tabela wyboru	167
Wskazówki projektowe	12
System modułowy	184

Dalszy osprzęt	Strona
Filtry, nagrzewnice i tłumiki	245
Elastyczne przewody rurowe, kratki wentylacyjne, kształtki, wyrzutnie dachowe	291
Anemostaty talerzowe	307, 317
Regulatory prędkości obrotowej i wyłączniki	328

Zalecany osprzęt**■ Osprzęt dla wszystkich typów przełącznik pracy 0-1-2**

Typ MVB Nr kat. 6091
Funkcja włącz / wyłącz, niskie i wysokie obroty.

Regulator transformatorowy

Typ TSW Zob. tabela typów
Pięciosopniowy, transformatorowy regulator obrotów do instalacji natynkowej.

Elektroniczny regulator obrotów

Typ ESU/ESA Zob. tabela typów
Do instalacji podtynkowej / natynkowej.

Elektroniczny wyłącznik opóźniający

Typ ZNE Nr kat. 0342
Z czasem opóźnienia nastawianym bezstopniowo.

Przepustnica zwrotna

Typ RSKK 125 Nr kat. 5107
Samoczynna, z tworzywa sztucznego. Do wbudowania w system rurowy.

■ Osprzęt dla MV i MVZ Przepustnica samoczynna

Typ VK 125 Nr kat. 0857
Samoczynna przepustnica nadciśnieniowa do zakończenia zewnętrznych otworów wentylacyjnych. Z białego tworzywa sztucznego.

Stała kratka wentylacyjna

Typ G 160 Nr kat. 0893
Do osłony okrągłych otworów wentylacyjnych. Z uderoodpornego, białego tworzywa sztucznego.

Kratka ochronna

Typ MVS 125 Nr kat. 6072
Do montażu na wentylatorze od strony ssącej i tłocznej.

Króciec elastyczny

Typ FM 125 Nr kat. 1682
Do montażu pomiędzy wentylatorem i systemem rurowym. Zapobiega przenoszeniu drgań i wyrównuje tolerancje montażowe. Do zastosowania po stronie ssącej i tłocznej potrzebne 2 szt.

Tłumik hałasu rurowy

Typ FSD 125 Nr kat. 0677
Z rury aluminiowej, z króćcami do wsuwania z obu stron. Wykładzina tłumiąca o grub. 50 mm, długość 1 m.

Filtr powietrza

LFBR 125 Nr kat. 8577
Wielkopowierzchniowy filtr powietrza, do wbudowania w system rurowy.

Nagrzewnica elektryczna

EHR-R 0,8/125 0,8 kW Nr. 8709
W obudowie rurowej z ocynkowanej blachy stalowej.

Nagrzewnica wodna

Typ WHR 125 Nr kat. 9480
Małogabarytowy wymiennik ciepła do zabudowy w systemie rurowym.

Wskazówki odnośnie syst. rurowego

Wszystkie systemowe komponenty Heliosa pasują do rur o znormalizowanych średnicach. Można stosować sztywne rury spiro lub elastyczne aluminiowe.

Promieniowe wentylatory dachowe \varnothing 225 mm



Wyrzut pionowy VD

■ Opis

Wentylator dachowy z tworzywa sztucznego z wyrzutem pionowym, z silnikiem leżącym poza strumieniem powietrza. Zawieszenie silnika ze stali nierdzewnej.

■ Obudowa

Miska dolna i górna, kołpak ochronny silnika i płyta podstawy z dyszą wlotową wykonane są z poliestru wzmocnianego włóknem szklanym. Płyta podstawy z kołkami gwintowanymi do mocowania osprzętu od strony ssania.

■ Wirnik

Wysokowydajny wirnik promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z ocynkowanej blachy stalowej, wyważony dynamicznie.

■ Napęd

Silnik IEC z własnym chłodzeniem, zamknięta obudowa IP 54. Z izolacją przeciwwilgociową i łożyskami kulkowymi. Bezobsługowy i bezzakłócenowy.

■ Ochrona silnika

Wszystkie typy regulowane (za wyjątkiem wielobiegowych) wyposażone są w termostyki. Aby zapewnić skuteczną ochronę silnika należy podłączyć je do urządzenia ochrony silnika (patrz tabela typów).

■ Podłączenie elektryczne

Bez demontażu obudowy, do zewnętrznej puszkii zaciskowej w stopniu ochrony IP 65.

■ Kratka ochronna

Seryjnie po stronie wywiewnej, zgodnie z DIN EN 294.

■ Regulacja wydajności

Wszystkie typy, przy których w tabeli typów podano odpowiednie regulatory, mogą być regulowane (wersja 1~ także elektronicznie). Dalsza możliwość to zastosowanie wentylatorów o dwóch prędkościach obrotowych.

■ Głośność

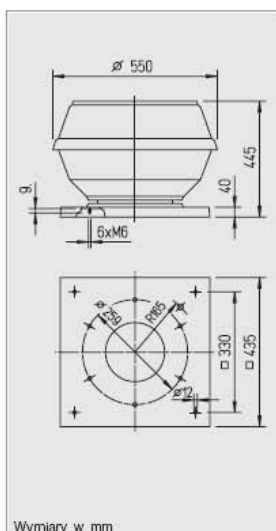
Na charakterystykach podane jest ciśnienie akustyczne w dB(A) w odległości 4 m. Ponad charakterystykami podane są poziom całkowity i rozkład na częstotliwości ciśnienia i mocy akustycznej.

■ Dostawa

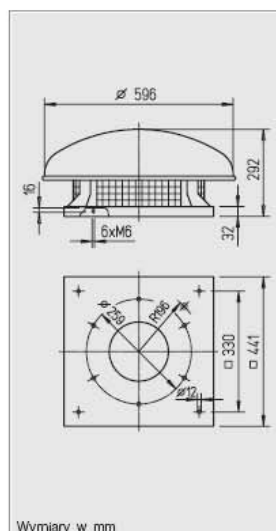
Urządzenia gotowe do podłączenia, kompletnie zmontowane, w kartonie.

Wskazówki	Strona
Wskazówki projektowe	12
Opis techniczny	262
Tabela wyboru	264
Przegląd osprzętu	289
Regulator prędkości obrotowej i wyłączniki	328

VD



RD



Wyrzut poziomy RD

■ Opis

Wentylator dachowy z wyrzutem poziomym, płaskiej obudowy z szerokim kołpakiem przeciwdeszczowym.

■ Obudowa

Płyta podstawy (z dyszą wlotową) i pozostałe części z ocynkowanej blachy stalowej. Kołpak i kratka ochronna z aluminium. Płyta podstawy z kołkami gwintowanymi do mocowania osprzętu od strony ssania.

■ Wirnik

Wysokowydajny wirnik promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z ocynkowanej blachy stalowej, wyważony dynamicznie razem z silnikiem.

■ Napęd

Silnik z wirnikiem zewnętrznym, z łożyskami kulkowymi, w zamkniętej obudowie IP 44, z izolacją przeciwwilgociową. Bezobsługowy i bezzakłócenowy.

■ Ochrona silnika

Za pomocą wbudowanych termostyków, które należy podłączyć do wyłącznika pełnej ochrony silnika. Typy w wersji Ex z termiczną ochroną silnika poprzez wbudowane termorezystory, które należy podłączyć do urządzenia wyzwalającego MSA. Dzięki temu jest także dopuszczona regulacja obrotów, przy czym nie wolno przekraczać minimalnego napięcia 115 V.

■ Podłączenie elektryczne

Seryjna puszkia zaciskowa (IP 55) pod kołpakiem. Wykonania przeciwybuchowe dostarczane są z przewodem zasilającym dł. ok. 80 cm. Puszki zaciskowe przeciwybuchowe dostępne jako osprzęt (typ KK Ex, Nr kat. 6862).

■ Kratka ochronna

Seryjnie po stronie wywiewnej, zgodnie z DIN EN 294.

■ Regulacja wydajności

Wszystkie typy, przy których w tabeli typów podano odpowiednie regulatory, mogą być regulowane (wersja 1~ także elektronicznie). Dalsza możliwość to zastosowanie wentylatorów o dwóch prędkościach obrotowych.

■ Głośność

Na charakterystykach podane jest ciśnienie akustyczne w dB(A) w odległości 4 m. Ponad charakterystykami podane są poziom całkowity i rozkład na częstotliwości mocy akustycznej.

■ Dostawa

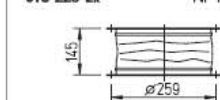
Urządzenia gotowe do podłączenia, kompletnie zmontowane, w kartonie.

Osprzęt do typu VD

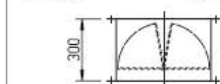
Przeciwnożierz FR 225 Nr kat. 1201



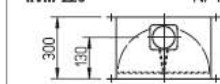
Króciec elastyczny STS 225 Nr kat. 1218
Do went. przeciwyb. STS 225 Ex Nr kat. 2500



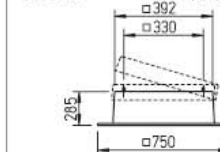
Przepustnica samoczynna RVS 225 Nr kat. 2591



Przepustnica z silownikiem RVM 225 Nr kat. 2575

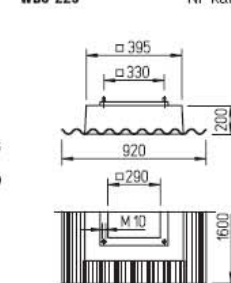


Podstawa do dachów płaskich, uchylna FDS 225 Nr kat. 1378

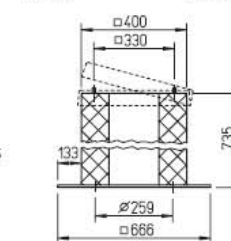


i typu RD

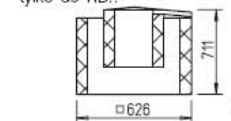
Podstawa do dachów falistych, profil 5 WDS 225 Nr kat. 1560



Podstawa z tłumikiem, uchylna SSD 225 Nr kat. 5290



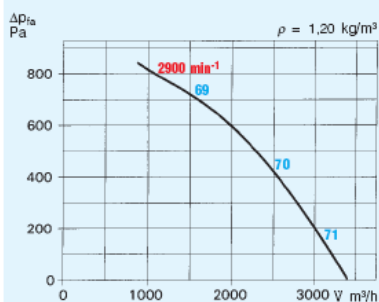
Tłumik hałasu nasadowy HSDV 225 tylko do RD. Nr kat. 6757



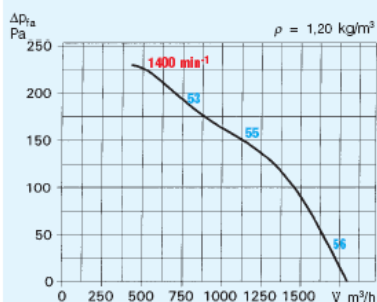
Wymiary w mm

VD 225/2

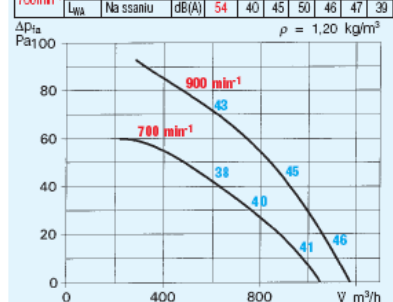
Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k
$L_{pA, 4m}$ Emisja		dB(A)	71	53	63	64	66	63
L_{pA} Na ssaniu		dB(A)	84	68	77	79	77	74

**VD 225/4**

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k
$L_{pA, 4m}$ Emisja		dB(A)	56	40	46	50	51	48
L_{pA} Na ssaniu		dB(A)	69	55	60	65	61	54

**VD 225/6, 225/8**

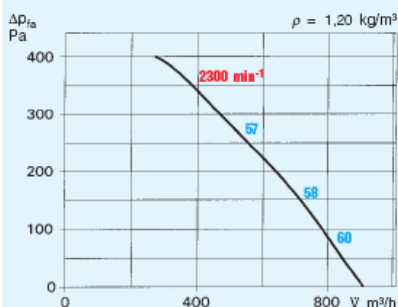
Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k
$L_{pA, 4m}$ Emisja		dB(A)	46	31	38	40	41	37
L_{pA} Na ssaniu		dB(A)	59	46	52	55	50	42



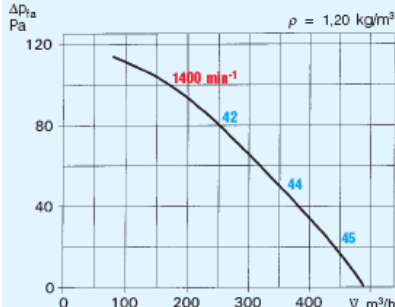
Typ	Nr kat.	Predkość obrotowa	Wydajność swobodna	Ciśnienie akustyczne	Pobór mocy		Podłączenie wg schematu	Maks. temp. przepływu	Waga netto ok.	Wyłącznik pełnej ochrony silnika		Regulator transt. / przeł. biegunów	
		min ⁻¹	W m³/h	dB(A)w odł. 4m	kW	A				Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.
Jedna predkość, prąd jednofazowy 230 V, 50 Hz, silnik kondensatorowy, stopień ochrony IP 54													
VDW 225/6	5146	900	1175	46	0,07	0,34	563	90	12,5	MW	1579	MWS 1,5 ²⁾	1947
VDW 225/4	5147	1320	1800	56	0,15	0,77	563	90	12,5	MW	1579	MWS 1,5 ²⁾	1947
Jedna predkość, prąd trójfazowy 400 V, 50 Hz, silnik klatkowy, stopień ochrony IP 54													
VDD 225/6	5148	890	1175	46	0,06	0,19	469	90	12,5	MD	5849	RDS 1 ³⁾	1314
VDD 225/4	5149	1330	1800	56	0,17	0,40	469	90	12,5	MD	5849	RDS 1 ³⁾	1314
VDD 225/2	5150	2880	3410	71	1,00	2,00	470	90	15,0	bez termostyków		nieregulowany	
Przełączane bieguny, dwie predkości, prąd trójfazowy 400 V, 50 Hz, stopień ochrony IP 54													Przełącznik biegunów
VDD 225/8/4 ¹⁾	5151	730 / 1470	1050 / 1800	41 / 56	0,085 / 0,220	0,35 / 0,80	471	90	16,0	bez termostyków		PDA 12 ⁴⁾	5081
VDD 225/6/4 ²⁾	5152	980 / 1480	1175 / 1800	46 / 56	0,100 / 0,200	0,33 / 0,75	473	90	16,0	bez termostyków		PGWA 12 ⁴⁾	5083
Wykonanie przeciwyb., klasa temperaturowa T1 – T4, prąd trójfazowy 400 V, 50 Hz, stopień ochrony IP 54													
VDD 225/6 Ex	5153	850	1175	46	0,25	0,81	470	40	14,0	bez termostyków		nieregulowany	
VDD 225/4 Ex	5154	1400	1800	56	0,12	0,41	470	40	13,0	bez termostyków		nieregulowany	

¹⁾ uzwojenie Dahlandera²⁾ uzwojenie dzielone³⁾ zawiera urządzenie ochrony silnika⁴⁾ wersja podtylnikowa patrz strony produktowe Przełączniki**VDW 180/2**

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k
$L_{pA, 4m}$ Emisja		dB(A)	60	34	47	53	54	52
L_{pA} Na ssaniu		dB(A)	72	49	61	68	65	64

**VDW 180/4**

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k
$L_{pA, 4m}$ Emisja		dB(A)	45	23	35	38	41	37
L_{pA} Na ssaniu		dB(A)	57	49	53	50	51	41



Typ	Nr kat.	Predkość obrotowa	Wydajność swobodna	Ciśnienie akustyczne	Pobór mocy		Podłączenie wg schematu	Maks. temp. przepływu	Waga netto ok.	Transformat. regulator 5-stopniowy		Regulator elektroniczny podtylnk./natylnk.	
		min ⁻¹			V m³/h	dB(A) w odł. 4 m				kW	A	Nr.	°C
Jedna predkość, prąd jednofazowy 230 V, 50 Hz, silnik kondensatorowy, stopień ochrony IP 44													
VDW 180/4	5135	1300	490	45	0,04	0,18	508	40	5,5	TSW 0,3	3608	ESU 1/ESA 1	0236/0238
VDW 180/2	5136	2310	910	60	0,17	0,76	508	40	5,5	TSW 1,5	1495	ESU 1/ESA 1	0236/0238

Promieniowe wentylatory dachowe \varnothing 180 mm



Pionowy, z tworzywa VD

Opis

Wentylator dachowy z wyrzutem pionowym, z tworzywa sztucznego wzmocnianego włóknom szklanym.

Obudowa

Miska dolna i górna, kołpak ochronny silnika i płyta podstawy z dyszą wlotową wykonane są z poliestru wzmocnianego włóknom szklanym. Płyta podstawy z kołkami gwintowanymi do mocowania osprzętu od strony ssania.

Wirnik

Wysokowydajny wirnik promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z ocynkowanej blachy stalowej, wyważony dynamicznie razem z silnikiem.

Napęd

Silnik z wirnikiem zewnętrznym, z łożyskami kulkowymi, w zamkniętej obudowie IP 44, z izolacją przeciwwilgociową. Bezobsługowy i bezzakłóceńowy.

Ochrona silnika

Za pomocą wbudowanych termistyków, połączonych w szereg z uzwojeniem, wyłączających samoczynnie silnik przy zbyt wysokiej temperaturze uzwojenia i włączających go ponownie po ochłodzeniu.

Podłączenie elektryczne

W puszcze zaciskowej, umieszczonej pod kołpakiem przeciwdeszczowym.

Kratka ochronna

Seryjnie po stronie wydawnej, zgodnie z DIN EN 294.

Regulacja wydajności

Możliwa w zakresie 0 – 100 % za pomocą bezstopniowego regulatora elektronicznego lub 5-stopniowego transformatorowego. Dobór patrz tabela typów.

Głośność

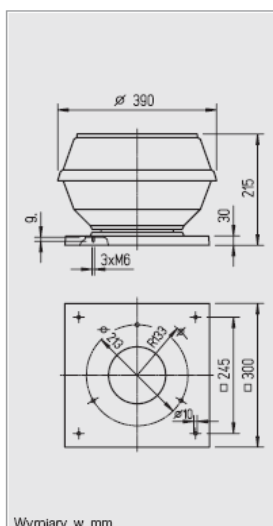
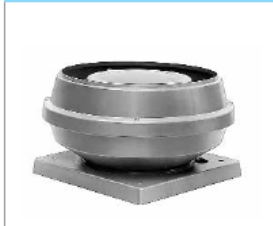
Na charakterystykach podane jest ciśnienie akustyczne w dB(A) w odległości 4 m. Ponad charakterystykami podane są poziomy całkowity i rozkład na częstotliwości ciśnienia i mocy akustycznej.

Dostawa

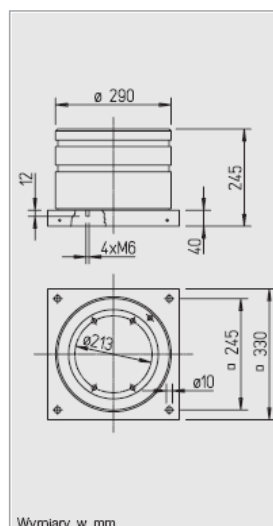
Urządzenia gotowe do podłączenia, kompletnie zmontowane, w kartonie.

Wskazówki	Strona
Wskazówki projektowe	12
Opis techniczny	262
Tabela wyboru	264
Przegląd osprzętu	289
Regulator prędkości obrotowej i wyłączniki	328

VD



VDR



Pionowy, metalowy VDR

Opis

Promieniowy wentylator dachowy z wyrzutem pionowym.

Obudowa

Płyta podstawy, obudowa i pozostałe części wykonane są z ocynkowanej blachy stalowej. Płyta podstawy z otworami do mocowania osprzętu od strony ssania.

Wirnik

Wysokowydajny wirnik promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z tworzywa sztucznego. Wyważony dynamicznie razem z silnikiem.

Napęd

Silnik z wirnikiem zewnętrznym, z łożyskami kulkowymi, w zamkniętej obudowie IP 44, z izolacją przeciwwilgociową. Bezobsługowy i bezzakłóceńowy.

Ochrona silnika

Za pomocą wbudowanych termistyków, połączonych w szereg z uzwojeniem, wyłączających samoczynnie silnik przy zbyt wysokiej temperaturze uzwojenia i włączających go ponownie po ochłodzeniu.

Podłączenie elektryczne

Seryjny wyłącznik serwisowy na obudowie, fabrycznie podłączony.

Regulacja wydajności

Możliwa w zakresie 0 – 100 % za pomocą bezstopniowego regulatora elektronicznego lub 5-stopniowego transformatorowego. Dobór patrz tabela typów.

Głośność

Na charakterystykach podane jest ciśnienie akustyczne w dB(A) w odległości 4 m. Ponad charakterystykami podane są poziomy całkowity i rozkład na częstotliwości ciśnienia i mocy akustycznej.

Dostawa

Urządzenia gotowe do podłączenia, kompletnie zmontowane, w kartonie.

Osprzęt do typu VD

Przeciwnożer FR 180

Nr kat. 1200



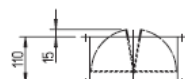
Króciec elastyczny STS 180

Nr kat. 1217



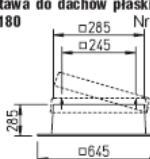
Przepustnica samoczynna DVS 180

Nr kat. 1247



Podstawa do dachów płaskich, uchylna FDS 180

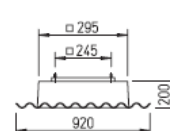
Nr kat. 1377



i typu VDRW

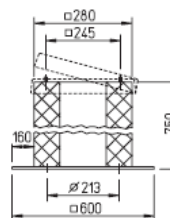
Podstawa do dachów falistych, profil 5 WDS 180

Nr kat. 1559



Podstawa z tłumikiem, uchylna SSD 180

Nr kat. 5289



Wymiary w mm

Promieniowe wentylatory dachowe ϕ 400 mm



Wyrzut pionowy VD

■ Opis

Wentylator dachowy z tworzywa sztucznego z wyrzutem pionowym, z silnikiem leżącym poza strumieniem powietrza. Zawieszanie silnika ze stali nierdzewnej.

■ Obudowa

Miska dolna i górna, kołpak ochronny silnika i płyta podstawy z dyszą wlotową wykonane są z poliestru wzmocnianego włóknem szklanym. Płyta podstawy z kołkami gwintowanymi do mocowania osprzętu od strony ssania.

■ Wirnik

Wysokowydajny wirnik promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z ocynkowanej blachy stalowej, wyważony dynamicznie.

■ Napęd

Silnik IEC z własnym chłodzeniem, zamknięta obudowa IP 54. Z izolacją przeciwwilgociową i łożyskami kulkowymi. Bezobsługowy i bezzakłóceńowy.

■ Ochrona silnika

Wszystkie typy regulowane (za wyjątkiem wielobiegowych) wyposażone są w termistyk. Aby zapewnić skuteczną ochronę silnika należy podłączyć je do urządzenia ochrony silnika (patrz tabela typów).

■ Podłączenie elektryczne

Bez demontażu obudowy, do zewnętrznej puszkii zaciskowej w stopniu ochrony IP 65.

■ Kratka ochronna

Seryjnie po stronie wywiewnej, zgodnie z DIN EN 294.

■ Regulacja wydajności

Wszystkie typy, przy których w tabeli typów podano odpowiednie regulatory, mogą być regulowane (wersja 1~ także elektronicznie). Dalsza możliwość to zastosowanie wentylatorów o dwóch prędkościach obrotowych.

■ Głośność

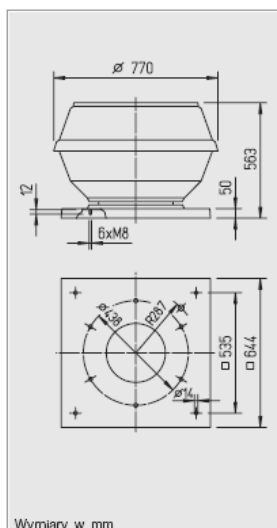
Na charakterystykach podane jest ciśnienie akustyczne w dB(A) w odległości 4 m. Ponad charakterystykami podane są poziom całkowity i rozkład na częstotliwości ciśnienia i mocy akustycznej.

■ Dostawa

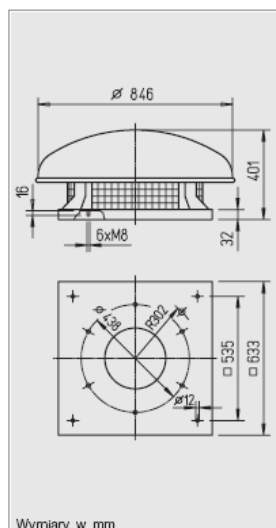
Urządzenia gotowe do podłączenia, kompletnie zmontowane, w kartonie.

Wskazówki	Strona
Wskazówki projektowe	12
Opis techniczny	262
Tabela wyboru	264
Przegląd osprzętu	289
Regulator prędkości obrotowej i wyłączniki	328

VD



RD



Wyrzut poziomy RD

■ Opis

Wentylator dachowy z wyrzutem poziomym, płaskiej budowy z szerokim kołpakiem przeciwdeszczowym.

■ Obudowa

Płyta podstawy (z dyszą wlotową) i pozostałe części z ocynkowanej blachy stalowej. Kołpak i kratka ochronna z aluminium. Płyta podstawy z kołkami gwintowanymi do mocowania osprzętu od strony ssania.

■ Wirnik

Wysokowydajny wirnik promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z ocynkowanej blachy stalowej, wyważony dynamicznie razem z silnikiem.

■ Napęd

Silnik z wirnikiem zewnętrznym, z łożyskami kulkowymi, w zamkniętej obudowie IP 44, z izolacją przeciwwilgociową. Bezobsługowy i bezzakłóceńowy.

■ Ochrona silnika

Za pomocą wbudowanych termistyków, które należy podłączyć do wyłącznika pełnej ochrony silnika. Typy w wersji Ex z termiczną ochroną silnika poprzez wbudowane termorezystory, które należy podłączyć do urządzenia wyzwalającego MSA. Dzięki temu jest także dopuszczona regulacja obrotów, przy czym nie wolno przekraczać minimalnego napięcia 115 V.

■ Podłączenie elektryczne

Seryjna puszkia zaciskowa (IP 55) pod kołpakiem. Wykonania przeciwybuchowe dostarczane są z przewodem zasilającym dł. ok. 80 cm. Puszki zaciskowe przeciwybuchowe dostępne jako osprzęt (typ KK Ex, Nr kat. 6862).

■ Kratka ochronna

Seryjnie po stronie wywiewnej, zgodnie z DIN EN 294.

■ Regulacja wydajności

Wszystkie typy, przy których w tabeli typów podano odpowiednie regulatory, mogą być regulowane (wersja 1~ także elektronicznie). Dalsza możliwość to zastosowanie wentylatorów o dwóch prędkościach obrotowych.

■ Głośność

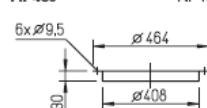
Na charakterystykach podane jest ciśnienie akustyczne w dB(A) w odległości 4 m. Ponad charakterystykami podane są poziom całkowity i rozkład na częstotliwości mocy akustycznej.

■ Dostawa

Urządzenia gotowe do podłączenia, kompletnie zmontowane, w kartonie.

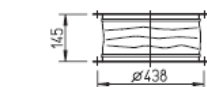
Osprzęt do typu VD

Przeciwnożierz FR 400 Nr kat. 1206

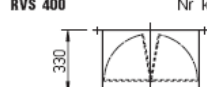


Króciec elastyczny STS 400 Nr kat. 1223
Do went. przeciwyb.

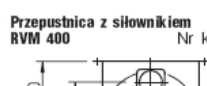
STS 400 Ex Nr kat. 2505



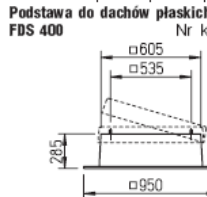
Przepustnica samoczynna RVS 400 Nr kat. 2596



Przepustnica z silownikiem RVM 400 Nr kat. 2580

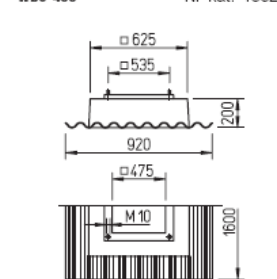


Podstawa do dachów płaskich, uchylna FDS 400 Nr kat. 1380

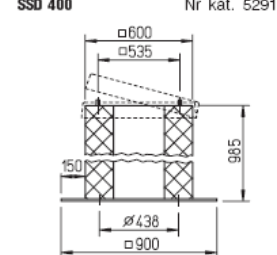


i typu RD

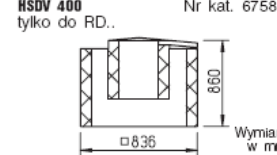
Podstawa do dachów falistych, profil 5 WDS 400 Nr kat. 1562

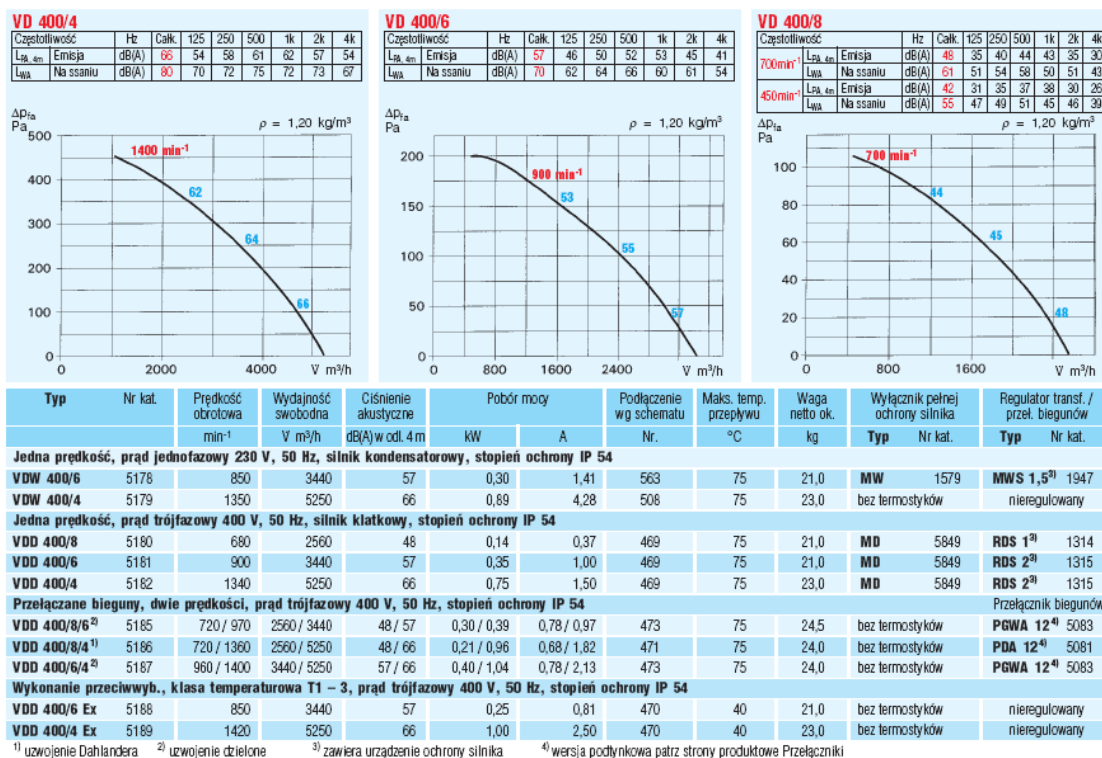


Podstawa z tłumikiem, uchylna SSD 400 Nr kat. 5291



Tłumik hałasu nasadowy HSDV 400 Nr kat. 6758
tylko do RD..





ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – WENTYLACJA MECHANICZNA

W oparciu o centralę wentylacyjną nawiewno - wywiewną VS-75-R-E/RH/SS	
WYWIEW	
W1	Kratka GSV 200 x 100 Grille firmy Systemair - 22szt.
W2	Przewód wentylacyjny 100x100 L=700
W3	Przewód wentylacyjny 100x100 L=1000
W4	Przewód wentylacyjny 100x100 L=450
W5	Kolano 90 100x100 - 13szt.
W6	Przewód wentylacyjny 100x100 L=1500
W7	Przewód wentylacyjny 100x100 L=2300
W8	Trójnik 100x100x100 - 3szt.
W9	Redukcja 125x125/100x100
W10	Przewód wentylacyjny 125x125 L=3800
W11	Przewód wentylacyjny 125x125 L=800 - 2szt
W12	Trójnik 125x125x125
W13	Redukcja 150x150/125x125
W14	Przewód wentylacyjny 150x150 L=3600
W15	Przewód wentylacyjny 350x125 L=8600
W16	Kolano 90 350x125 - 2szt.
W17	Przewód wentylacyjny 350x125 L=6000
W18	Przepustnica 350x125
W19	Przewód wentylacyjny 350x125 L=700
W20	Przewód wentylacyjny 450x125 L=2700
W21	Przewód wentylacyjny 300x200 L=2600
W22	Przewód wentylacyjny 200x200 L=300
W23	Wywiewn EFF 80 - 2szt
W24	Przewód wentylacyjny Ø125 L=300

W25	Przepustnica Ø125 - 2szt.
W26	Przewód wentylacyjny Ø125 L=7400
W27	Trójnik 200x200x200 + redukcja 200x200/Ø125/200x200
W28	Przewód wentylacyjny 200x200 L=300
W29	Kolano 90 200x200 - 7szt.
W30	Przewód wentylacyjny 200x200 L=3800
W31	Trójnik redukcyjny 200x200/100x100/200x200
W32	Przewód wentylacyjny 100x100 L=300
W33	Przewód wentylacyjny 100x100 L=600
W34	Przewód wentylacyjny 100x100 L=2800
W35	Przewód wentylacyjny 100x100 L=400
W36	Przewód wentylacyjny 100x100 L=2100
W37	Przewód wentylacyjny 200x200 L=1100
W38	Przewód wentylacyjny 200x200 L=3300
W39	Przewód wentylacyjny 200x200 L=4600
W40	Przepustnica 200x200
W41	Przewód wentylacyjny 550x550 L=11000
W42	Zwężka 650x650/550x550
W43	Kształtka redukcyjna- 650x650/1400x800
W44	Kształtka - wejście do centrali 1400x800x1700
W45	Kształtka - wejście do centrali 1400x800x600
W46	Kolano 90 650x650 - 4szt.
W47	Przewód wentylacyjny 650x650 L=900
W48	Przewód wentylacyjny 650x650 L=3600
W49	Przewód wentylacyjny 650x650 L=2200
W50	Przewód wentylacyjny 1600x250 L=3500
W51	Przewód wentylacyjny 950x400 L=7500
W52	Przewód wentylacyjny 950x400 L=300
W53	Skrzynka rozprężna 950x400x1150
W54	Przewód wentylacyjny 950x400 L=7200
W55	Redukcja 630x630/400x950
W56	Wyrzutnia dachowa 630x630 na podstawie dachowej
W57	Przepustnica 100x100 - 3szt.
W58	Przewód wentylacyjny 100x100 L=7700
W59	Przewód wentylacyjny 100x100 L=900 - 2szt.
W60	Przewód wentylacyjny 100x100 L=700
W61	Przewód wentylacyjny 100x100 L=1900
W62	Przewód wentylacyjny 500x250 L=500
W63	Skrzynka rozprężna 500x250x1250
W64	Przepustnica 500x250
W65	Kratka GSV 400 x 150 Grille firmy Systemair - 4szt.
W66	Przewód wentylacyjny 500x250 L=8800
W67	Przewód wentylacyjny 400x250 L=4150
W68	Przepustnica 250x200
W69	Kratka GSV 300 x 100 Grille firmy Systemair - 6szt.
W70	Przewód wentylacyjny 250x200 L=4000
W71	Przewód wentylacyjny 100x100 L=900
W72	Przewód wentylacyjny 100x100 L=1600

W73	Przewód wentylacyjny 100x100 L=450
W74	Przewód wentylacyjny 400x200 L=8600
W75	Kolano 90 400x200 - 2szt.
W76	Przewód wentylacyjny 400x200 L=4300
W77	Przewód wentylacyjny 400x200 L=400
W78	Przepustnica 400x200
W79	Przewód wentylacyjny 100x100 L=900
W80	Przewód wentylacyjny 100x100 L=1600
W81	Przewód wentylacyjny 100x100 L=550
W82	Zwężka 300x250/100x100
W83	Przewód wentylacyjny 300x250 L=8800
W84	Kolano 90 300x250
W85	Przepustnica 300x250
W86	Przewód wentylacyjny 100x100 L=600
W87	Wywiewn EFF 80 - 2szt
W88	Przewód wentylacyjny Ø125 L=300
W89	Przepustnica Ø125 - 2szt.
W90	Przewód wentylacyjny Ø125 L=4200
W91	Wywiewnik dachowy WD125 montowany na podstawie dachowej + wentylator rurowy REW 90k firmy Helios przepustnica typ VK100 + przewód wentylacyjny Ø125 zakończony kratką typ SGR100 - 2szt.
W92	Wywiewnik dachowy WD150 montowany na podstawie dachowej + wentylator rurowy RR 100A firmy Helios + przepustnica typ VK100 + przewód wentylacyjny Ø150 zakończony kratką typ SGR100
W93	Wentylator dachowy VDW 180/4 firmy Helios montowany na podstawie dachowej + przepustnica typ DVS 180 + przewód wentylacyjny Ø180 L=1000 zakończony stałą kratką wentylacyjną
NAWIEW	
N1	Kratka GSV 200 x 100 Grille firmy Systemair - 20szt.
N2	Przewód wentylacyjny 100x100 L=9400
N3	Przepustnica 100x100
N4	Przewód wentylacyjny 350x125 L=9600
N4a	Przepustnica 350x125
N5	Przepustnica 125x125 - 1szt.
N6	Przewód wentylacyjny 125x125 L=2000
N7	Kolano 90 125x125 - 12szt.
N8	Przewód wentylacyjny 125x125 L=500
N9	Przewód wentylacyjny 125x125 L=5000
N10	Przewód wentylacyjny 125x125 L=800
N11	Przewód wentylacyjny 125x125 L=2500
N12	Przewód wentylacyjny 350x200 L=2600
N13	Nawiewnik EFF 80 - 2szt
N14	Przewód wentylacyjny Ø125 L=2900
N15	Przepustnica Ø125 - 2szt.
N16	Przewód wentylacyjny Ø125 L=7500
N17	Przewód wentylacyjny Ø125 L=2000
N18	Przewód wentylacyjny 200x200 L=600

N19	Trójnik 200x200x200 + redukcja 200x200/Ø125/200x200
N20	Przewód wentylacyjny 200x200 L=2800
N21	Kolano 90 200x200 - 22szt.
N22	Przewód wentylacyjny 200x200 L=2200
N23	Przewód wentylacyjny 200x200 L=3600
N24	Przewód wentylacyjny 200x200 L=1500
N25	Przewód wentylacyjny 200x200 L=6400
N26	Przepustnica 200x200
N27	Przewód wentylacyjny 125x125 L=2000
N28	Przewód wentylacyjny 125x125 L=400
N29	Przewód wentylacyjny 250x500 L=4100
N30	Przepustnica 500x250
N31	Kratka GSV 400 x 150 Grille firmy Systemair - 4szt.
N32	Przewód wentylacyjny 500x250 L=9400
N33	Przewód wentylacyjny 500x250 L=9900
N33a	Przewód wentylacyjny 200x100 L=600
N34	Kolano 90 500x250 - 1szt.
N35	Przewód wentylacyjny 500x250 L=450
N36	Przewód wentylacyjny 550x750 L=11000
N37	Skrzynka rozprężna 1300x750x800
N38	Kształtka - wyjście z centrali 1400x800x600
N39	Kształtka - wejście do centrali 1400x800x600
N40	Redukcja 1400x800/900x630
N41	Przewód wentylacyjny 900x630 L=1800
N42	Przewód wentylacyjny 900x630 L=1500
N43	Przewód wentylacyjny 900x630 L=4700
N44	Przewód wentylacyjny 900x630 L=1200
N45	Czerpnia ścienna 900x630
N46	Kratka GSV 300 x 100 Grille firmy Systemair - 18szt.
N47	Przewód wentylacyjny 160x160 L=2100
N48	Kolano 90 160x160 - 1szt.
N49	Kolano 30 160x160 - 2szt.
N50	Przewód wentylacyjny 160x160 L=2100
N51	Redukcja 225x225/160x160
N52	Przewód wentylacyjny 225x225 L=1900
N53	Przepustnica 225x225
N54	Przepustnica 160x160
N55	Przewód wentylacyjny 160x160 L=2600
N56	Przewód wentylacyjny 250x250 L=4100
N57	Przewód wentylacyjny 250x250 L=3300
N58	Kratka GSV 300 x 150 Grille firmy Systemair - 1szt.
N59	Przewód wentylacyjny 200x200 L=1800
N60	Przewód wentylacyjny 200x200 L=800
N61	Przewód wentylacyjny 100x100 L=600 - 2szt.
N62	Przewód wentylacyjny 200x200 L=3000
N63	Przewód wentylacyjny 250x250 L=3700
N64	Przepustnica 250x250
N65	Przewód wentylacyjny 300x250 L=9200

N66	Kolano 90 300x250 - 2szt.
N67	Kształtka 450x400x250
N68	Przewód wentylacyjny 300x250 L=9600
N69	Przepustnica 300x250 - 2szt.
N70	Przewód wentylacyjny 200x200 L=750
N71	Przewód wentylacyjny 200x200 L=400
N72	Przewód wentylacyjny 200x200 L=1800
N73	Przewód wentylacyjny 200x200 L=400
N74	Przewód wentylacyjny 200x200 L=2900
N75	Przewód wentylacyjny 300x250 L=4700
N76	Przewód wentylacyjny 400x200 L=9500
N77	Przepustnica 400x200
N78	Przewód wentylacyjny 200x200 L=1600
N79	Przewód wentylacyjny 200x200 L=500
N80	Przewód wentylacyjny 200x200 L=2800
N81	Przewód wentylacyjny 300x200 L=2800
N82	Przepustnica 300x200
Wentylacja garaż	
W-G1	Kratka GSV 300 x 150 Grille firmy Systemair - 4szt.
W-G2	Przewód wentylacyjny 350x250 L=9100
W-G3	Przejście kanał prostokątny 350x250 w okrągły Ø350
W-G4	Przewód wentylacyjny Ø350 L=13000
W-G5	Kolano 30 Ø350 - 2szt.
W-G6	Przewód wentylacyjny Ø350 L=500
W-G7	Przewód wentylacyjny Ø350 L=800
W-G8	Wentylator dachowy VD 225/6 firmy Helios montowany na podstawie dachowej, po stronie ssania stosować tłumik szumów, przed wentylatorem przepustnica oraz redukcja Ø350/225
Wentylacja sanitariatów	
S1	Wywiewnik EFF 80 -25szt.
S2	Wywiewnik EFF 100 - 6szt.
S3	Przewód wentylacyjny Ø125 L=1800 - 2 szt.
S4	Przewód wentylacyjny Ø125 L=400 - 2 szt.
S5	Przewód wentylacyjny Ø200 L=2700 4szt.
S6	Przepustnica Ø200 - 4szt.
S7	Przewód wentylacyjny Ø125 L=1700
S8	Przejście kanał prostokątny 300x200 w okrągły Ø200 - 4szt.
S9	Przewód wentylacyjny 300x200 L=500 - 2szt.
S10	Przewód wentylacyjny 300x200 L=2700 - 2szt.
S11	Przewód wentylacyjny 300x200 L=3800
S12	Przewód wentylacyjny Ø125 L=1000
S13	Przewód wentylacyjny Ø150 L=3800
S14	Przewód wentylacyjny Ø125 L=500
S15	Przewód wentylacyjny Ø125 L=700
S16	Przepustnica Ø150
S17	Przewód wentylacyjny Ø125 L=900
S18	Przepustnica Ø125 - 7szt

S19	Przewód wentylacyjny 200x200 L=900
S20	Kolano 90 200x200 - 1szt.
S21	Przewód wentylacyjny 200x200 L=2500
S22	Zwężka 400x200/300x200
S23	Przewód wentylacyjny 400x200 L=3800
S24	Zwężka 450x300/400x200
S25	Przewód wentylacyjny 450x300 L=900
S26	Przewód wentylacyjny 450x300 L=3200
S27	Przewód wentylacyjny 450x300 L=300
S28	Przejście Ø400/300x450 + wentylator dachowy VD400/6 firmy helios - montaż na podstawie dachowej
S29	Przewód wentylacyjny Ø125 L=200
S30	Przewód wentylacyjny Ø125 L=400 - 2 szt.
S31	Przewód wentylacyjny Ø160 L=850
S32	Wywietrzak dachowy WD160 montowany na podstawie dachowej + wentylator rurowy RR MV 125A firmy Helios + przewód wentylacyjny Ø160 L=1100 - 2szt.
S33	Przewód wentylacyjny Ø125 L=100
S34	Przewód wentylacyjny Ø125 L=300
S35	Wywietrzak dachowy WD125 montowany na podstawie dachowej + wentylator rurowy RR MV 100A firmy Helios + przewód wentylacyjny Ø125 L=1100 + przepustnica typ VK100 zakończyć kratką wentylacyjną typ G100- 2szt.
Kr	Kratka tranzytowa 300x100mm - 45szt.

6. Uwagi i wnioski końcowe.

- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z WTW i O.R.B-M. cz. II pt. „Instalacja Sanitarna i Przemysłowa” oraz przepisami BHP branżowymi i ogólnymi.
- Urządzenia montować , poddawać próbie i eksploatacji zgodnie z DTR-kami producentów urządzeń.

Projektant:

mgr inż. Tomasz Starczewski
upr. bud. nr 6/95/OL