klimatyzacja
wentylacja

P.P.H.U."HAKOM"
02-677 Warszawa; ul.Wynalazek 3
tel: (22) 857 84 20, 857 84 21, 899 34 03
fax: (22) 857 84 24
http://www.hakom.pl e-mail:biuro@hakom

CZERPNIE I WYRZUTNIE ŚCIENNE



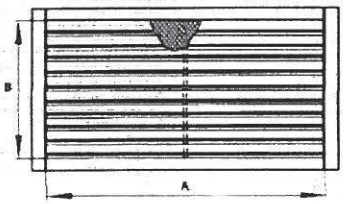
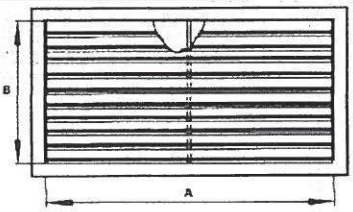
CWA



CWO

KOD:	CWA	CWO-OC	CWO-P	CWO-KO
D [mm]	PLN / szt.			
Ø 80	24,03	-	-	-
Ø 100	24,78	-	-	-
Ø 125	28,11	-	-	-
Ø 160	33,32	105,0	141,5	420,0
Ø 200	34,12	117,5	159,0	470,0
Ø 250	85,41	135,0	182,5	540,0
Ø 315	108,21	-	-	-
Ø 350	-	178,0	240,0	710,0
Ø 400	209,31	211,5	285,0	845,0
Ø 450	-	245,0	306,5	980,0
Ø 500	562,19	299,0	404,0	1195,0
Ø 560	-	362,5	490,0	1450,0
Ø 630	-	471,5	636,5	1885,0
Ø 800	-	643,0	868,0	2570,0

CWA –	czerpnia/wyrzutnia ścienna aluminiowa
CWO-OC –	czerpnia/wyrzutnia ścienna ocynkowana
CWO-P –	czerpnia/wyrzutnia ścienna malowana proszkowo
CWO-KO –	czerpnia/wyrzutnia ścienna kwasoodporna

KOD:	CS-A					WS-A				
										
A [mm]	300	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
B [mm]	PLN / szt.									
300	111,0	119,0	130,0	150,0	180,0	220,0	240,0	270,0	290,0	315,0
400	141,0	160,0	170,0	195,0	230,0	275,0	300,0	325,0	350,0	380,0
600	160,0	185,0	210,0	230,0	270,0	320,0	350,0	385,0	410,0	440,0
800	195,0	225,0	250,0	285,0	325,0	390,0	420,0	460,0	495,0	530,0
1000	250,0	280,0	310,0	355,0	385,0	460,0	500,0	535,0	570,0	615,0
1200	295,0	325,0	360,0	410,0	450,0	535,0	575,0	615,0	655,0	700,0
1400	370,0	405,0	455,0	505,0	555,0	605,0	655,0	700,0	750,0	795,0
1600	420,0	465,0	510,0	570,0	620,0	675,0	710,0	785,0	835,0	885,0
1800	480,0	525,0	575,0	660,0	700,0	755,0	820,0	870,0	930,0	990,0
2000	540,0	590,0	650,0	715,0	735,0	835,0	900,0	960,0	1020,0	1090,0

CS-A	czerpnia ścienna stalowa ocynkowana (CENA x 1,0)
WS-A	wyrzutnia ścienna stalowa ocynkowana (CENA x 0,9)

Wersja malowana proszkowo -CENA x 1,3
Wersja w wykonaniu aluminiowym -CENA x 1,8



SHZ 30-150 LCD
electronic comfort

SHZ 30 - 150 LCD electronic comfort,

ogrzewacze ścienne zapewniające nieograniczone zaopatrzenie w c.w.u. Bezstopniowe nastawy temperatury. Cała pojemność wody zgromadzonej w zbiorniku ogrzewana jest zależnie od temperatury nastawionej na regulatorze. Następnie temperatura ta utrzymywana jest cały czas na stałej wartości. Urządzenie posiada funkcję automatycznego zabezpieczenia przeciwmrozowego, zabezpieczającego zbiornik (nie zabezpiecza systemu rur wodnych). Zbiornik wykonany jest ze stali, emaliowanej od środka warstwą specjalnej emalii anticor® zabezpieczającej skutecznie przed korozją. Płaszcz zewnętrzny urządzenia wykonany jest z blachy stalowej lakierowanej na kolor biały. Grupa zabezpieczająca KV 40 zawarta w zakresie dostawy.

- Elegancki wygląd i bogate wyposażenie urządzenia.
- Ogrzewacz ciśnieniowy zapewniający zaopatrzenie w c.w.u. wielu punktów poboru.
- Możliwość zastosowania jako urządzenie bezciśnieniowe przeznaczone od zaopatrzenia w c.w.u. jednego punktu poboru.
- Przystosowane do pracy w systemach rur wodnych wykonanych z atestowanego tworzywa sztucznego.
- Zastosowanie skutecznej izolacji cieplnej gwarantuje szczególnie niskie zużycie energii elektrycznej na podtrzymanie temperatury wody, wynoszące np. przy SHZ 80 LCD jedynie 0,66 kWh/24 godz.
- Podłączenie elektryczne grzałki wykonane w postaci kompletnej wtyczki wykluczającej błędne połączenie.
- Zawór spustowy z przyłączem węża R 3/4".
- Rodzaj zabezpieczenia IP 25 D (ochrona strugoszczelna).
- Elektroniczna regulacja.
- Bezstopniowe nastawianie temperatury w zakresie od 20°C do 85°C.
- Aktywne zabezpieczenie przed korozją poprzez zastosowanie bezobsługowej anody ochronnej.
- Panel obsługowy wyposażony w przyciski funkcyjne oraz duży, czytelny wyświetlacz ciekłokrystaliczny z możliwością odczytu następujących parametrów pracy:
  - temperatura zadana
  - ograniczenie temperatury (wraz ze wskaźnikiem ograniczenia)
  - ilość c.w.u. pozostającej do dyspozycji Użytkownika, przeliczana na litry wody podmieszanej o temperaturze 40°C
  - wskazania zużycia energii elektrycznej (w kWh) potrzebnej do ogrzania i utrzymania żądanej temperatury w.u.
  - wskazania usterek i serwisowe
  - wskazania trybów pracy (grzałka wł. / wył., szybkie nagrzewanie)
- Uniwersalny kołnierz grzejny pozwalający na eksploatację dwu-, jednotaryfową lub jako bojler (1 - 6 kW przy 230 / 400 V).
- Zmiana trybów pracy poprzez nastawy przełączników suwakowych.
- Nastawa mocy poprzez przełączniki suwakowe.
- Funkcja szybkiego nagrzewania.
- Wskaźnik zakamienienia

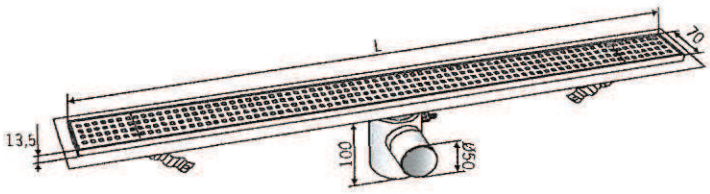
Numer katalogowy	Typ	Moc grzejna	W/S/G w mm	Pojemność w litrach	VAT %	Cena netto PLN
185452	SHZ 30 LCD	Dwutaryfowa 1/2, 2/2 1/4, 3/4 przy 1/N/PE 230 V 1/4, 2/4, 3/4 przy 2/N/PE 400 V 1/6, 2/6, 3/6 przy 3/N/PE 400 V Jednotaryfowa 1, 2, 3, 4 przy 1/N/PE 230 V 3, 4, przy 2/N/PE 400 V 6 przy 3/N/PE 400 V	770/410/420	30	22	**2 180,-**
185453	SHZ 50 LCD		740/510/510	50	22	**2 260,-**
185454	SHZ 80 LCD		1050/510/510	80	22	**2 420,-**
185455	SHZ 100 LCD		1050/510/510	100	22	**2 420,-**
185456	SHZ 120 LCD		1210/510/510	120	22	**2 560,-**
185457	SHZ 150 LCD		1445/510/510	150	22	**2 730,-**

UDT (E) PZH

ACO SHOWERDRAIN
LINIA CLASSIC

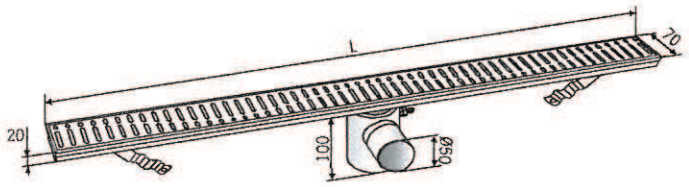
Odwodnienia prysznicowe
- kanały z rusztem (z kołnierzem do izolacji)

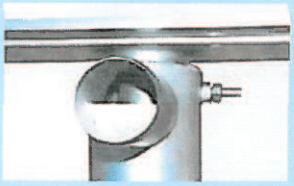
	Wave	Quadrato	
	jednoczęściowy	jednoczęściowy	trzyczęściowy
Długość [mm]	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy
485	404483	404491	404499
585	404484	404492	404500
685	404485	404493	404501
785	404486	404494	404502
885	404487	404495	404503
985	404488	404496	404504
1085	404489	404497	404505
1185	404490	404498	404506



Odwodnienia prysznicowe
- kanały z rusztem (bez kołnierza)

	Wave	Quadrato	
	jednoczęściowy	jednoczęściowy	trzyczęściowy
Długość [mm]	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy
485	402772	404507	404515
585	402773	404508	404516
685	402774	404509	404517
785	402775	404510	404518
885	402776	404511	404519
985	402777	404512	404520
1085	402778	404513	404521
1185	402779	404514	404522





Element syfonu



Element syfonu



Mocowanie

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

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

Regulacja przepływu

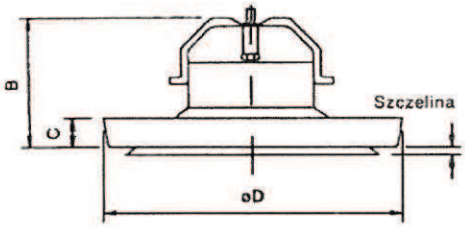
Obrót części środkowej anemostatu powoduje zmianę wielkości szczeliny

- 1 obrót = 1 mm dla CKK 80 i 100
- 1 obrót = 1,25 mm dla CKK 125, 160, 200

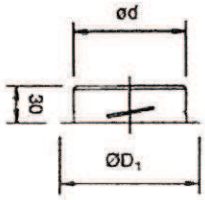
CKT

Wymiary [mm]

CKT



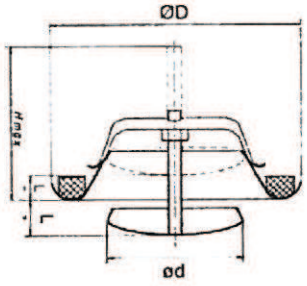
KKK



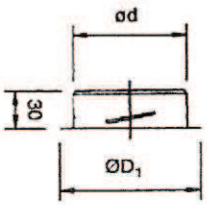
CKT	ØD [mm]	B [mm]	C [mm]	Ød [mm]	ØD1 [mm]	masa [g]	nr artykułu
100	143	67	17	99	125	270	19521100
125	173	76	18	124	155	430	19521125
160	216	80	19	159	186	580	19521160

CKK

CKK



KKK

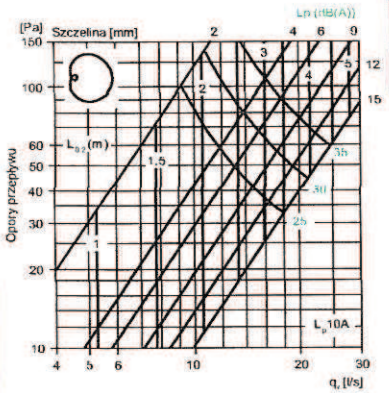


CKK	ØD [mm]	Ød [mm]	H max. [mm]	Ød [mm]	ØD1 [mm]	masa [g]	nr artykułu
80	115	61,5	75	79	-	150	19520080
100	138	75	75	99	125	160	19520100
125	164	99	95	124	155	230	19520125
160	211	129	95	159	186	370	19520160
200	248	157	120	199	230	510	19520200

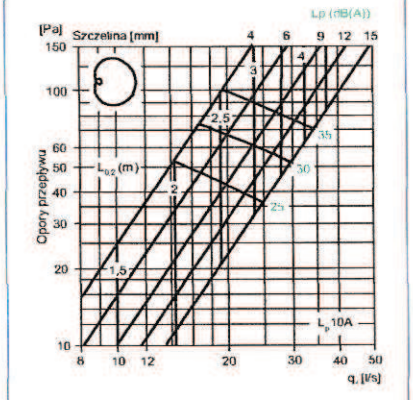
Venture Industries Sp. z o.o.
ul. Mokra 27, 05-092 Łomianki - Kiejpin
tel. +48 22 751 95 50, 751 20 31
fax +48 22 751 22 59, 751 12 02
e-mail: venture@venture.pl

Charakterystyki pracy

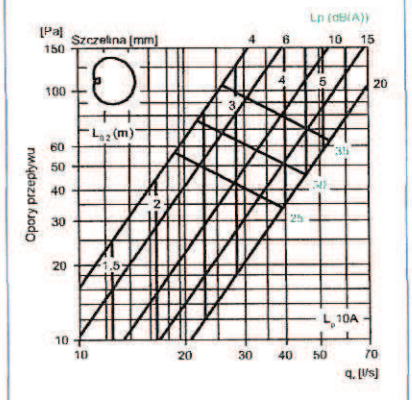
CKT 100



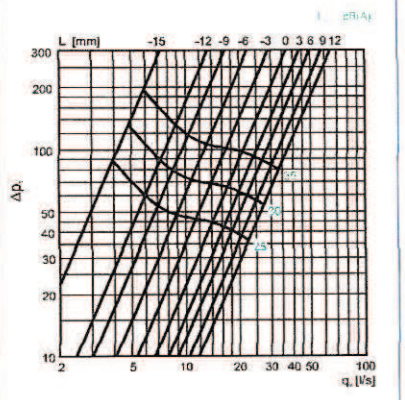
CKT 125



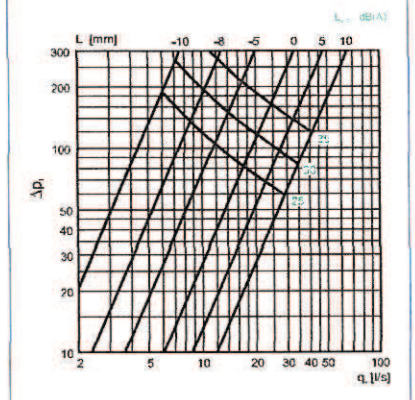
CKT 160



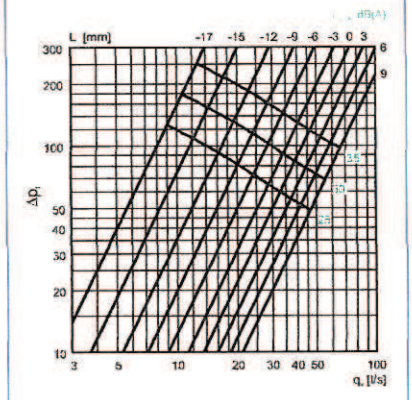
CKK 80



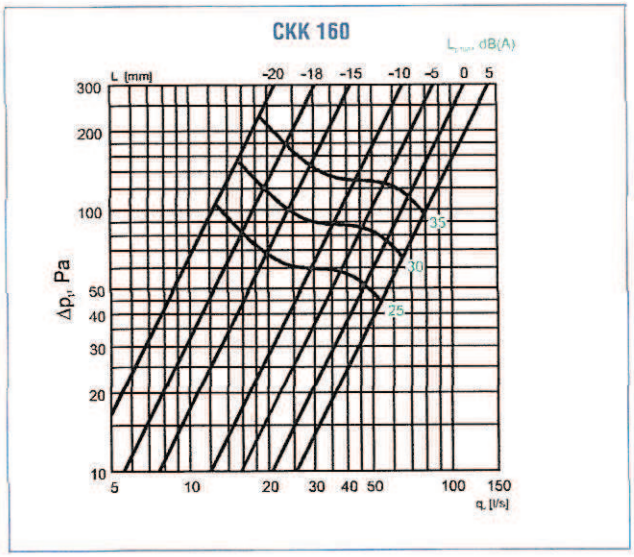
CKK 100



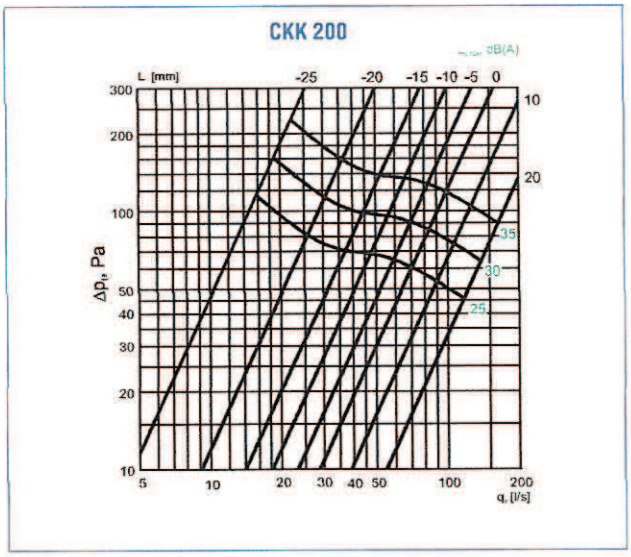
CKK 125



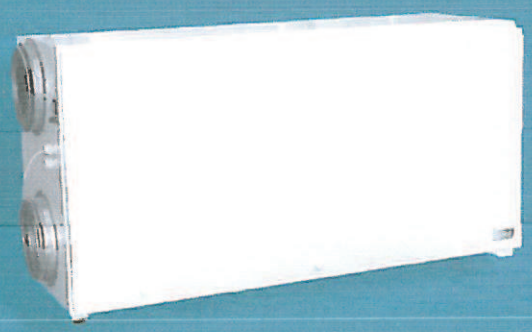
CKK 160

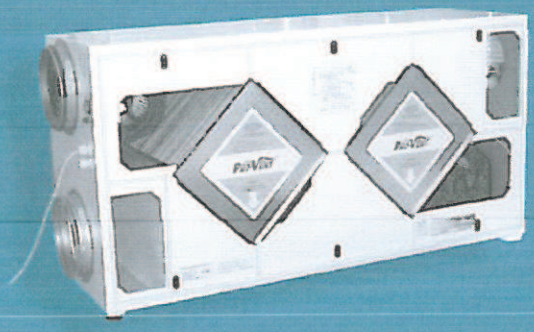


CKK 200



MISTRAL 300 duo

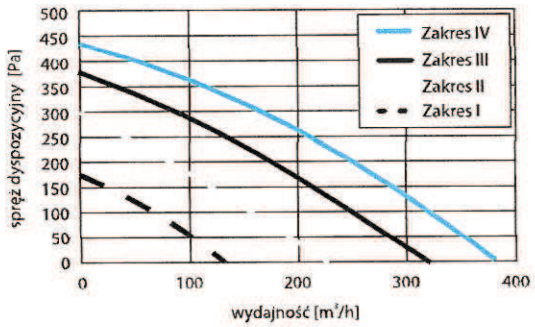




DANE TECHNICZNE:

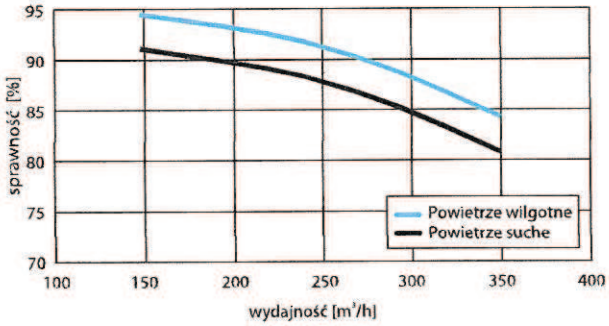
Strumień objętości powietrza	200–310 m³/h
Spręż dyspozycyjny	260–100 Pa
Sprawność temperaturowa centrali	91–81%
Pobór mocy	100/135/170/210 W
Max. pobór prądu wentylatorów	2 × 0,58 A
Wymiary gabarytowe (wys. × dł. × gł.) – stojąca	620 × 1230 × 290 mm
Średnica króćców wentylacyjnych	160 mm
Masa bez opakowania	28 kg
Zasilanie	230 V / 50 Hz
Wymiary filtra	290 × 270 mm

Charakterystyka przepływowa centrali *MISTRAL 300 duo*



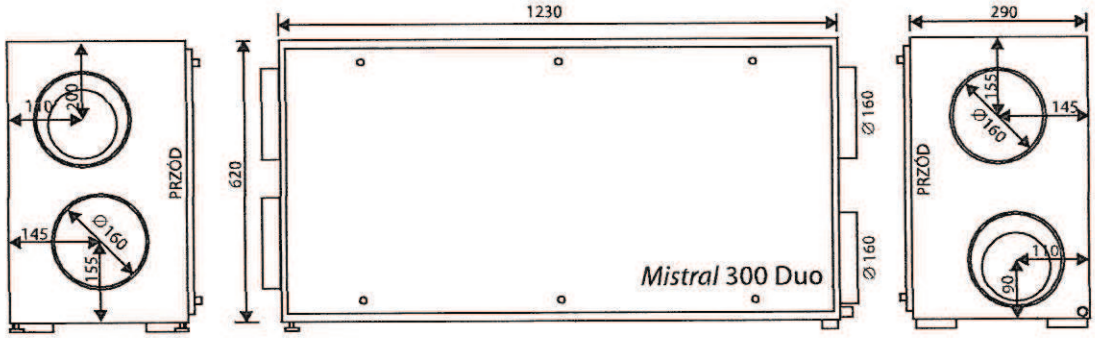
Centrala posiada po jednym króćcu przyłączeniowym powietrza nawiewanego i wywiewanego, a także po jednym króćcu powietrza zewnętrznego i usuwanego. Odpływ skroplin przewodem ∅ 22 mm.

Charakterystyka sprawności temperaturowej centrali *MISTRAL 300 duo*



Charakterystykę sprawności podano dla parametrów: powietrza wilgotnego φ = 50%, t_{zew} = -5°C, t_{wew} = 20°C, powietrza suchego φ = 20%, t_{zew} = 0°C, t_{wew} = 25°C

WYMIARY GABARYTOWE CENTRALI



Obudowa – w kolorze białym, wykonana z tworzywa PCV, ocieplona i wygłuszona akustycznie.
Filtry powietrza – klasy EU4, na nawiewie możliwość stosowania filtrów do klasy EU7 (opcja).
Kaseta letnia – w okresie letnim zalecana jest wymiana wymiennika ciepła na kasetę letnią (wyposażenie standardowe).

AUTOMATYKA

Regulator mechaniczny*
- 3-stopniowy regulator wydajności wentylacji 0, 1, 2, 3 (naścienny),
- układ przeciwzamrożeniowy procesorowy:
  - cykliczne wyłączanie wentylatora nawiewu (standard)
  - załączenie nagrzewnicy wstępnej elektrycznej (opcja)

Procesorowy programowalny sterownik MISTRAL*
- 4 stopnie wydajności wentylacji
- programowanie parametrów pracy
- funkcja wietrzenia
- sterowanie układem przeciwzamrożeniowym:
  - cykliczne wyłączanie wentylatora nawiewu (standard)
  - załączenie nagrzewnicy wstępnej elektrycznej (opcja)
- kontrola stanu filtrów (opcja)
- sterowanie pulserowe wtórną nagrzewnicą elektryczną (czujnik kanałowy) (opcja)
- sterowanie przepustnicami zewnętrznymi (opcja)
- obsługa przepustnicy GWC (opcja)

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- elektryczna nagrzewnica kanałowa wstępna – 1 kW / 230 V
- elektryczna nagrzewnica kanałowa wtórna – 1 kW / 230 V
- wtórna nagrzewnica kanałowa wodna

Zasady doboru nagrzewnicy elektrycznej*

W tabeli poniżej podano w stopniach Celsjusza temperaturę powietrza nawiewanego do pomieszczeń przy spełnieniu następujących warunków:
- zastosowaniu zalecanych nagrzewnic elektrycznych,
- parametry powietrza usuwanego 20°C / 30%,
- opory instalacji dla 300 m³/h – 150 Pa.

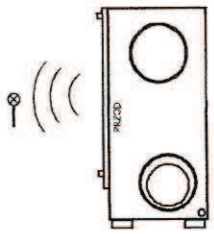
	Temp. zewn.	Temp. nawiewu				+ΔT nagrz.
		Konfig. 1	Konfig. 2	Konfig. 3	Konfig. 4	
I bieg 100 m³/h	-15	14–17**	17	17–45**	45	27,5
	0	18,5		46		
	5	19		46,5		
II bieg 160 m³/h	-15	14–17**	17	17–34**	34	17
	0	18,5		35,5		
	5	19		36		
III bieg 240 m³/h	-15	12–15**	15	15–27**	27	11,5
	0	17		28,5		
	5	18		29,5		
IV bieg 300 m³/h	-15	11–14**	14	14–23**	23	9
	0	17		26		
	5	17,5		26,5		

Konfiguracja 1 – centrala MISTRAL bez nagrzewnic
Konfiguracja 2 – centrala MISTRAL z nagrzewnicą wstępną
Konfiguracja 3 – centrala MISTRAL z nagrzewnicą wtórną
Konfiguracja 4 – centrala MISTRAL z nagrzewnicą wstępną i wtórną

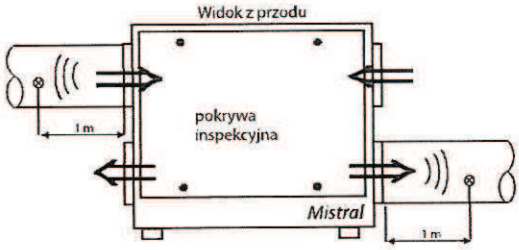
UWAGA!
Dla układu rozmrożeniowego poprzez wyłączenie wentylatora nawiewu na czas rozmrażania wyłączona jest również nagrzewnica wtórna.

AKUSTYKA

Poziom dźwięku na zewnątrz obudowy podczas pracy centrali.



I bieg	38 dBA
II bieg	40 dBA
III bieg	42,5 dBA
IV bieg	45 dBA



Poziom dźwięku w kanale czerpnym i nawiewnym

	Nawiew	Wywiew
I bieg	53,5 dBA	41,5 dBA
II bieg	55 dBA	45,5 dBA
III bieg	57 dBA	49 dBA
IV bieg	58 dBA	52 dBA

Na podstawie danych producenta wentylatorów firmy EBM.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE:

- Centrala o bardzo wysokim odzysku ciepła. Stanowi alternatywę dla oferowanych na rynku central z wymiennikiem przeciwprądowym.
- Cicha praca centrali.

PRZEZNACZENIE:

- Obiekty użyteczności publicznej i domki jednorodzinne o powierzchni do 200 m².

* więcej informacji w opisie
** - w czasie wyłączenia wentylatora nawiewu temperatura powietrza napływającego do pomieszczenia przez nawiewniki może przyjąć niższe wartości.

PROCESOROWY STEROWNIK Z PROGRAMATOREM - MISTRAL RC1

wersja podstawowa:

- 4 zakresy wydajności
- program pracy tygodniowej
- praca automatyczna lub ręczna
- 7 programów fabrycznych, 3 programy użytkownika
- funkcja wietrzenia z regulowanym czasem
- funkcja rozmrożenia wymiennika ciepła z kontrolą czasu opóźnienia[1]
- informacja o konieczności wymiany filtrów
- informacja o nieprawidłowej pracy rekuperatora
- awaryjne zatrzymanie rekuperatora w przypadku pożaru
- możliwość podłączenia kilku sterowników do jednej
- współpraca rekuperatora z okapem kuchennym

- zasilanie sterownika napięciem bezpiecznym 12V

sterowanie elektroniczne wtórnej nagrzewnicy elektrycznej (pulser)
(termostat kanałowy)
sterowanie zewnętrznej przepustnicy GWC/czerpnia ścienna
(na podstawie czujnika temperatury zewnętrznej)
płynne sterowanie zaworem trójdrogowym nagrzewnicy wodnej
(0-10V, termostat kanałowy)
rekuperatory MISTRAL 300-800

zawór + siłownik nagrzewnicy wodnej do rekuperatorów MISTRAL 300-800

układ sygnalizacji 2 presostatów (np. filtrów)
higrometr pomieszczeniowy (sterowanie wydajnością wentylacji na podstawie wilgotności powietrza)

Cennik nagrzewnic elektrycznych powietrza dla rekuperatorów MISTRAL.

DLA: MISTRAL 300	Nagrzewnica elektr. kanałowa Sterowanie stycznikowe Termostat kanałowy	1,0 kW/230V ø160 mm

Dane techniczne grzejników elektrycznych

Typ grzejnika		Wymiary		Masa wymiennika	Moc elektryczna	Natężenie prądu I max
		wysokość H	długość L			
		m		kg	W	W
stacjonarne	**GE-05/2/7**	0,2	0,7	3,1	500	2,3
			1,0	**4,0**	**1000**	**4,6**
	GE-10/2/10		1,3	5,0	1400	6,4
	GE-14/2/13		1,6	5,9	1800	8,2
	GE-18/2/16					
	GE-10/4/7	0,4	**0,7**	**5,2**	**1000**	**4,6**
			1,0	7,0	2000	9,1
	GE-20/4/10		1,3	8,9	2800	12,8
	GE-28/4/13					

Czerpnia ścienna o przekroju kołowym typ:

CWA

ZASTOSOWANIE:

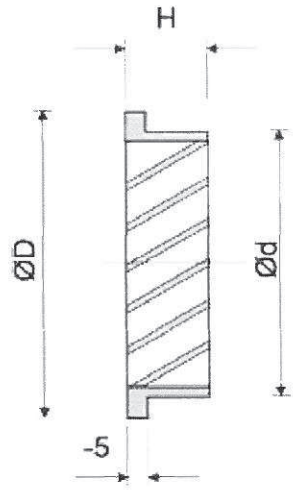
Czerpnia wentylacyjna nawiewna (lub wywiewna) stosowana jest w instalacjach nisko i średniocisnieniowych, do powietrza zewnętrznego. Przeznaczona jest do montażu w ścianach wewnetrznych i zewnętrznych budyku jako element zabezpieczający przewód wentylacyjny.

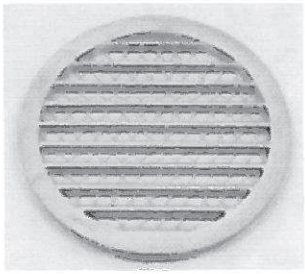
KONSTRUKCJA:

Rama czołowa oraz kierownice wykonane są z odlewu mieszanki stopów aluminium. Kierownice na stałe pod kątem 45 stopni. Na zamówienie produkowane są czerpnie CWA malowane proszkowo na dowolny kolor RAL, a także w wersji aluminiowej i kwasoodpornej.

Wykonać w wersji kwasoodpornej.

WYMIARY:





DANE TECHNICZE:

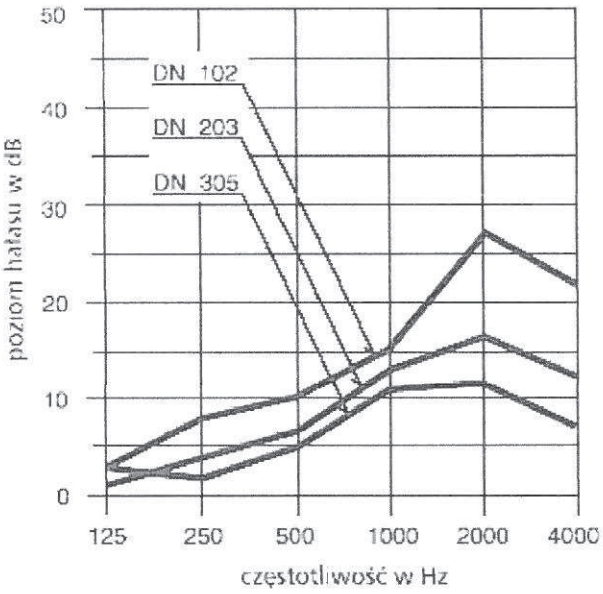
Lp	d [mm]	D [mm]	H (mm)	Masa [kg]
1	80	96	15	0,100
2	**100**	**125**	**20**	**0,235**
3	125	150	20	0,325
4	160	185	20	0,390
5	200	225	20	0,580
6	250	275	20	0,970
7	315	350	20	1,895
8	400	435	35	3,000
9	500	540	40	4,500



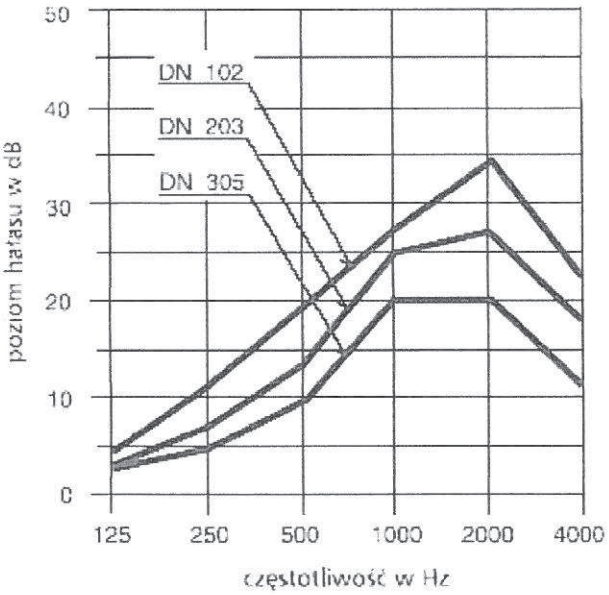
Kanały, kształtki i przewody elastyczne - Przewody elastyczne wentylacyjne
Firmy: **Flexo**

Wykresy charaktrystyki tłumień akustycznych

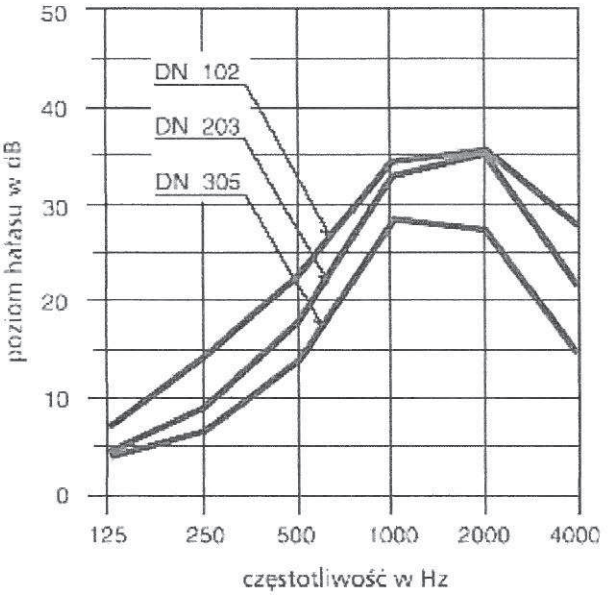
Wykresy przedstawiają poziom hałasu dla przewodów akustycznie i termicznie izolowanych IZODUCT w zależności od długości odcinka przewodu: 500 mm, 1000 mm i 1500 mm przy grubości izolacji akustycznej około 25 mm.



Wykres 1: poziom hałasu dla SONODUCT/SONOLIGHT
Grubość izolacji akustycznej 25 mm
Długość odcinka przewodu 500 mm



Wykres 2: poziom hałasu
dla SONODUCT/SONOLIGHT
Grubość izolacji akustycznej 25 mm
Długość odcinka przewodu 1000 mm



Wykres 3: poziom hałasu
dla SONODUCT/SONOLIGHT
Grubość izolacji akustycznej 25 mm
Długość odcinka przewodu 1500 mm

VENTILAM ALU

Mata z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych jednostronnie pokryta zbrojoną folią aluminiową. Matę charakteryzuje prostopadły układ włókien w stosunku do powłoki z folii.



Dane techniczne
- Maksymalna temperatura stosowania:
  t_{max} = 250°C (od strony wełny),
  t_{max} = 80°C (od strony folii aluminiowej)

Opakowanie
Dostępne są palety w systemie MPS (Multi Pack System) zawierające po 12 rolek maty. Każda rolka opakowana jest w folię termokurczliwą.

Klasyfikacja
Aprobata techniczna:
AT/98-01-0366-03
Atest higieniczny:
HK/B/0010/03/2006
Klasyfikacja ogniowa: A2-s1,d0

Ventilam Alu

numer produktu	kategoria dostaw	wymiary [mm]	grubość [mm]	m²/opak.	m²/pal (MPS)
101747021	A	12000/1200	20	14,40	172,80
101747030	A	8000/1200	30	9,60	115,20
101747040	C	6000/1200	40	7,20	86,40
101747050	A	5000/1200	50	6,00	72,00
101747060	C	4000/1200	60	4,80	57,60
101747080	C	3000/1200	80	3,60	43,20
101747100	C	2500/1200	100	3,00	36,00

- Na życzenie Klienta, po uzgodnieniu z SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS Polska Sp. z o.o., dostępne są wyroby o innych wymiarach traktowane jako produkty niestandardowe.
- Produkt dostępny również w MPS (1 MPS - 12 rolek).

Współczynnik przewodzenia ciepła λ w zależności od średniej temp. izolacji

$t_{śr}$ [°C]	10	50	100	150
λ [W/mK]	0,037	0,044	0,056	0,077

- Wartości λ pochodzą z badania przeprowadzonego przez niezależny, notyfikowany instytut zgodnie z ogólnoeuropejską normą: **PN-EN 12667:2002**.

Zastosowanie

Zewnętrzna izolacja przeciwkondensacyjna, termiczna i akustyczna okrągłych i prostokątnych kanałów wentylacyjnych.

Inne zastosowania:

- izolacja rurociągów
- izolacja zbiorników i cystern
- izolacja wymienników ciepła
- ochrona instalacji wodnych (hydranty, rurociągi, zbiorniki, zawory) przed zamarzaniem w zimie.

Sprężystość oraz charakterystyczny dla maty prostopadły układ włókien pozwala na zachowanie stałej grubości izolacji i współczynnika λ niezależnie od izolowanego kształtu.

ISOVER
istota izolacji