

Envistar

Spis treści

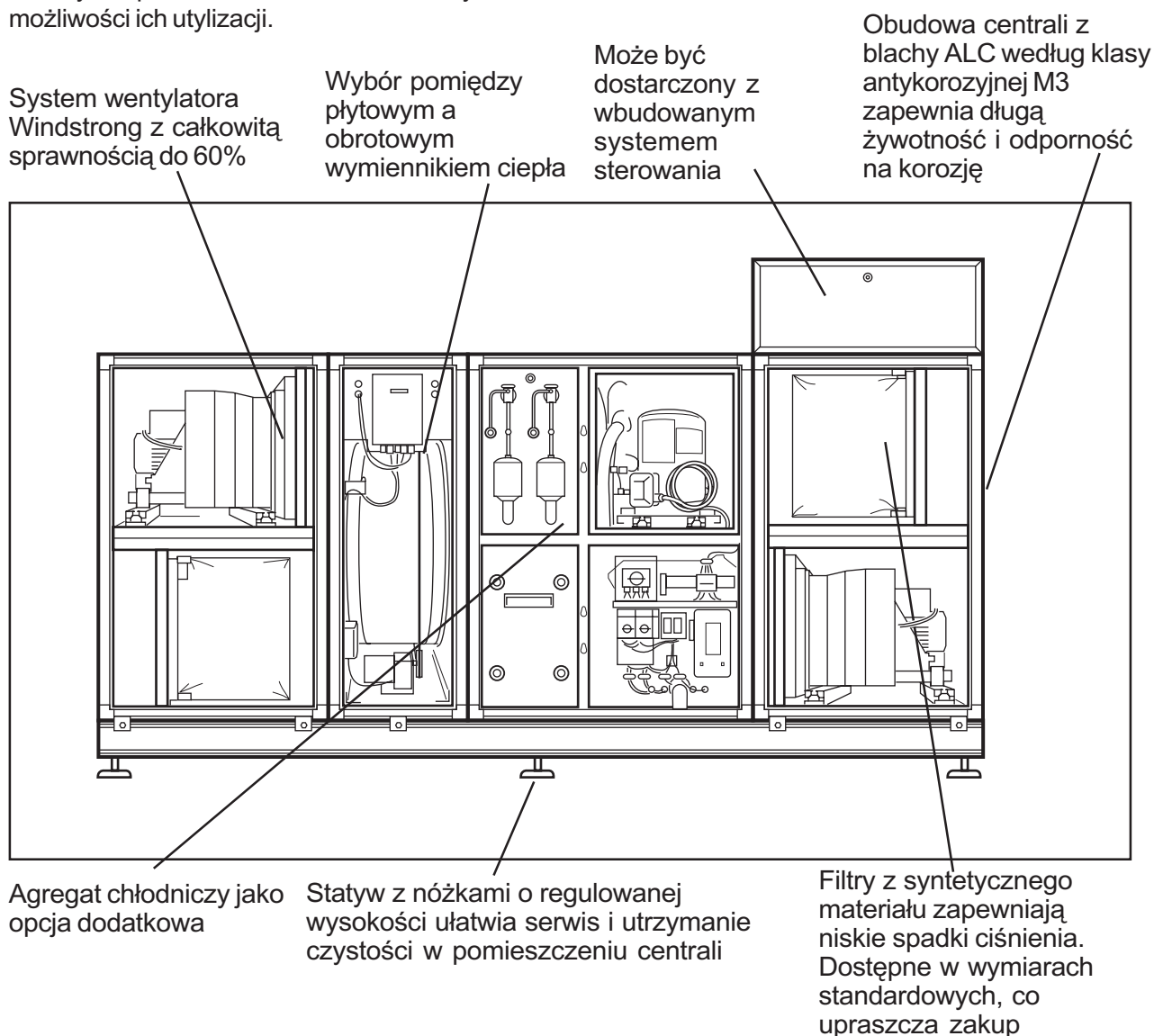
Envistar Informacje ogólne	str. 3
Typy central	4
Dane techniczne - Zakres przepływu i dane techniczne	6
Dane techniczne- Wymiary wewnętrzne, wielkości filtrów i wydajność... wentylatorów	7
Wewnętrzne spadki ciśnienia	8
Oznaczenia	11
Wymiary i waga ESER (Centrala kompaktowa z obrotowym wym. ciepła)	12
Wymiary i waga ESBR (Centrala sekcyjna z obrotowym wym. ciepła) ...	13
Wymiary i waga ESBP (Centrala sekcyjna z płytowym wym. ciepła)	14
Wymiary i waga ESCR (Agregat chłodniczy z obrotowym wym. ciepła).	15
Wymiary i waga ESCP (Agregat chłodniczy z płytowym wym. ciepła)	16
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	17
Płytowy wymiennik odzysku ciepła	19
Agregat chłodniczy StarCooler	20
Przegląd wydajności	21
Filtry	21
Moduł wentylatora	22
Wydajność wentylatorów	23
Wypożyczenie do montażu kanałowego	24
Układ sterowania, informacje ogólne	30
Układ sterowania SIEMENS RWI 65.02	31
Układ sterowania SIEMENS SAPHIR	32
Wypożyczenie dodatkowe układu sterowania	34

Nowa generacja central Envistar

Centrale Envistar zawierają wiele rozwiązań mających na celu wydłużenie i uproszczenie eksploatacji oraz obniżenie jej kosztów.

-Poniżej prezentujemy kilka z nich, ale jest ich znacznie więcej...

Jako nasz wkład w ochronę środowiska, wszystkie centrale są zaopatrzone w deklaracje ekologiczne, w których opisano zastosowane materiały i możliwości ich utylizacji.



Centrala wentylacyjno-klimatyzacyjna Envistar

Informacje ogólne

Envistar to ekologiczna i energooszczędna centrala wentylacyjna stworzona, aby wyjść naprzeciw istniejącym i przyszłym wymaganiom stawianym przez użytkowników urządzeń wentylacyjnych.

Wykonanie

Obudowa

Sekcje centrali zbudowane są na szkieletie wykonanym z tłoczonych, anodizowanych profili aluminiowych. Pokrywy i panele wykonane są na zewnątrz ze stalowej blachy alucynkowej (ALC), która spełnia wymagania klasy antykorozyjnej C4. Izolacja oddzielająca blachy to standardowo ognioodporna wełna mineralna o grubości 25 mm. Dostępna jest również izolacja w klasie ogniowej EI 30. Pokrywy otworów inspekcyjnych zawieszone są na regulowanych zawiasach. Obudowa spełnia wymagania dla klasy szczelności A i współczynnika wnikania ciepła T4 według CEN preEN 1886.

Warunki instalacji

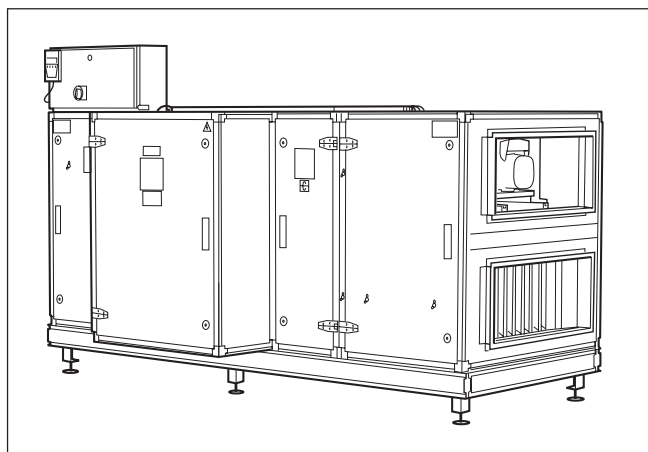
Centrale Envistar należy umieścić w pomieszczeniu o temperaturze pomiędzy 0 a +30 °C i wilgotności w okresie zimy < 3,5 g / kg powietrza.

Zastosowanie

Envistar może być stosowany w budynkach o różnych typach zastosowań, które potrzebują wentylacji np. szpitalach, biurach, warsztatach, szkołach, bankach, fabrykach, hotelach, domach towarowych itp.

Jakość

Dzięki naszemu systemowi zarządzania jakością ISO 9001 gwarantujemy, że nasze produkty zapewniają klientom i użytkownikom pewność działania w ciągu całego okresu eksploatacji.



Ochrona środowiska

W trosce o środowisko naturalne i bezpieczną przyszłość naszych dzieci centrale IVP produkowane są i rozwijane zgodnie z systemem zarządzania środowiskiem ISO 14001.

W deklaracji ekologicznej naszych central wymienione są materiały użyte do produkcji, a większość z nich nadaje się do ponownego wykorzystania w obiegu zamkniętym.

LCC - Life Cycle Cost

Centrala klimatyzacyjna Envistar ma za zadanie zapewnić wentylację oraz sprawnie funkcjonować przez wiele lat. Zwykle zakłada się, że urządzenia tego typu będą eksploatowane przez 15 - 20 lat. Największym wydatkiem w tym okresie są koszty eksploatacyjne. LCC to łączny koszt zakupu, eksploatacji i serwisu. Centrala Envistar została stworzona z myślą o jak najniższych całkowitych kosztach eksploatacji. Nasz program obliczeniowy dla LCC ułatwi ci odpowiedni wybór.

Niniejszy katalog zapewnia informacje o produktach z serii Envistar i powinien być traktowany jako uzupełnienie programu do doboru central IV Produkt.

Przed zamówieniem produktów należy je zawsze dobrać za pomocą programu doboru IV Produkt.

Typ ESER

Wykonanie

Centrala kompaktowa zawiera:

Windstar, wentylator promieniowy z łopatkami wygiętymi do przodu, napędem bezpośrednim i regulacją obrotów. (Wielkość: 03, 05, 08)

Windstrong, ssąco-tłoczący wentylator promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z napędem bezpośrednim i regulacją obrotów.

(Wielkość: 12)

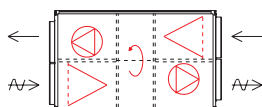
Uwaga. Niektóre komponenty systemu wentylatora nie są dostępne w wykonaniu C4.

Regeneracyjny obrotowy wymiennik ciepła z elektroniczną regulacją obrotów. Rotor wykonany z naprzemiennie ułożonych płaskich i falistych pasków blachy aluminiowej.

Filtry kieszeniowe. Szyny do montażu filtrów zamykane są na zasadzie mimośrodowo w celu uzyskania jak najwyższej szczelności.

Filtr syntetyczny. Klasa: F6 i F7.

Wielkość 12 jest dostępna w wykonaniu prawym lub lewym.



Typ ESBR

Wykonanie

Centrala sekcyjna zawiera:

Windstrong, ssąco-tłoczący wentylator promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z napędem bezpośrednim i regulacją obrotów.

(Wielkość 09, 13, 18, 28 i 33)

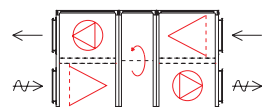
Uwaga. Niektóre komponenty systemu wentylatora nie są dostępne w wykonaniu C4.

Regeneracyjny obrotowy wymiennik ciepła z elektroniczną regulacją obrotów. Rotor wykonany z naprzemiennie ułożonych płaskich i falistych pasków blachy aluminiowej.

Filtry kieszeniowe. Szyny do montażu filtrów zamykane są na zasadzie mimośrodowo w celu uzyskania jak najwyższej szczelności.

Filtr syntetyczny. Klasa: F6 i F7.

Filtry w standardowych wymiarach dla wielkości: 13, 18, 28 i 33.



Typ ESBP

Wykonanie

Centrala sekcyjna zawiera:

Windstrong, ssąco-tłoczący wentylator promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z napędem bezpośrednim i regulacją obrotów. (Wielkość 09, 13, 18, 28 i 33)

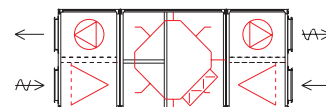
Uwaga. Niektóre komponenty systemu wentylatora nie są dostępne w wykonaniu C4.

Płytkowy wymiennik ciepła typu krzyżowego, wykonany z aluminium z przepustnicą by-pass.

Filtry kieszeniowe. Szyny do montażu filtrów zamykane są na zasadzie mimośrodowo w celu uzyskania jak najwyższej szczelności.

Filtr syntetyczny. Klasa: F6 i F7.

Filtry w standardowych wymiarach dla wielkości: 13, 18, 28 i 33.



Typ ESCR

Wykonanie

Centrala sekcyjna zawiera:

Windstrong, ssąco-tłoczący wentylator promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z napędem bezpośrednim i regulacją obrotów. (Wielkość 09, 13, 18, 28 i 33)

Uwaga. Niektóre komponenty systemu wentylatora nie są dostępne w wykonaniu C4.

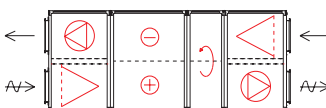
Regeneracyjny obrotowy wymiennik ciepła z elektroniczną regulacją obrotów. Rotor wykonany z naprzemiennie ułożonych płaskich i falistych pasków blachy aluminiowej.

Agregat chłodniczy do chłodzenia powietrza nawiewanego zawierający sprężarkę, skraplacz, parownik i inne.

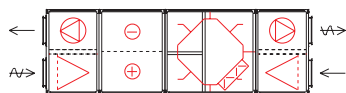
Filtry kieszeniowe. Szyny do montażu filtrów zamykane są na zasadzie mimośrodowo w celu uzyskania jak najwyższej szczelności.

Filtr syntetyczny. Klasa: F6 i F7.

Filtry w standardowych wymiarach dla wielkości: 13, 18, 28 i 33.



Typ ESCP



Wykonanie

Centrala sekcyjna zawiera:

Windstrong, ssąco-tłoczący wentylator promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z napędem bezpośrednim i regulacją obrotów.

(Wielkość 09, 13, 18, 28 i 33)

Uwaga. Niektóre komponenty systemu wentylatora nie są dostępne w wykonaniu C4.

Płytowy wymiennik ciepła typu krzyżowego, wykonany z aluminium z przepustnicą by-pass.

Agregat chłodniczy do chłodzenia powietrza nawiewanego zawierający sprężarkę, skraplacz, parownik i inne.

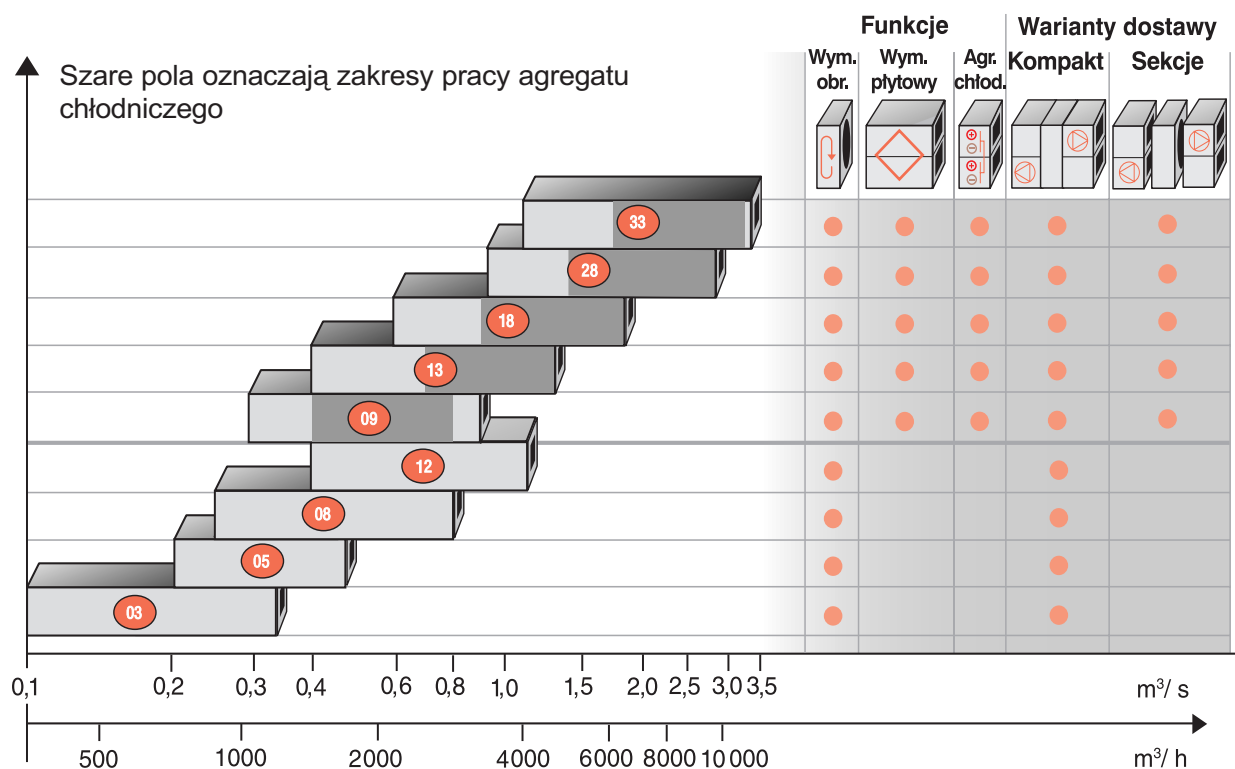
Filtry kieszeniowe. Szyny do montażu filtrów zamykane są na zasadzie mimośrodowo w celu uzyskania jak najwyższej szczelności.

Filtr syntetyczny. Klasa: F6 i F7.

Filtry w standardowych wymiarach dla wielkości: 13, 18, 28 i 33.

Dane techniczne

Zakresy przepływu i dane techniczne



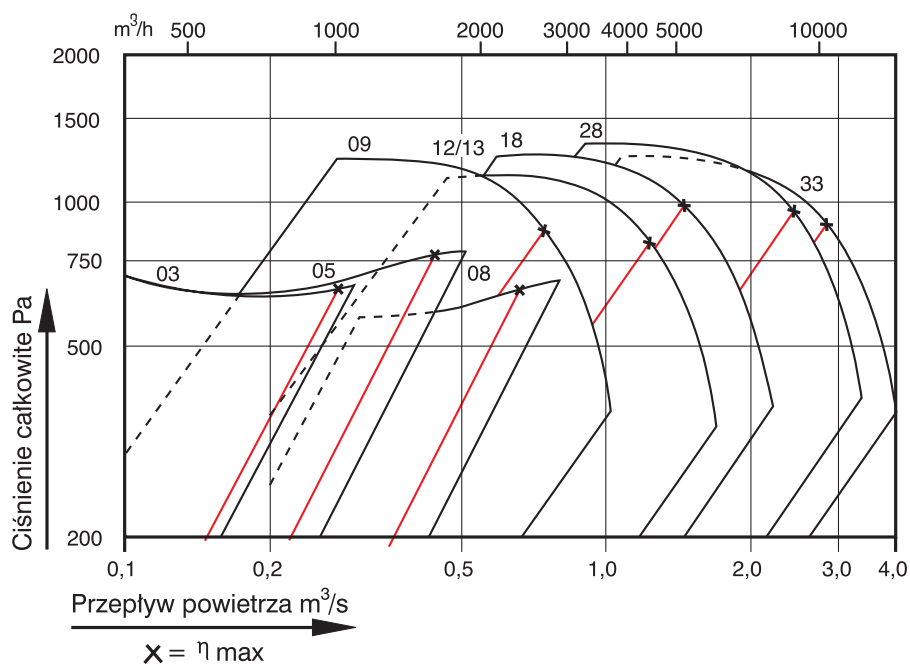
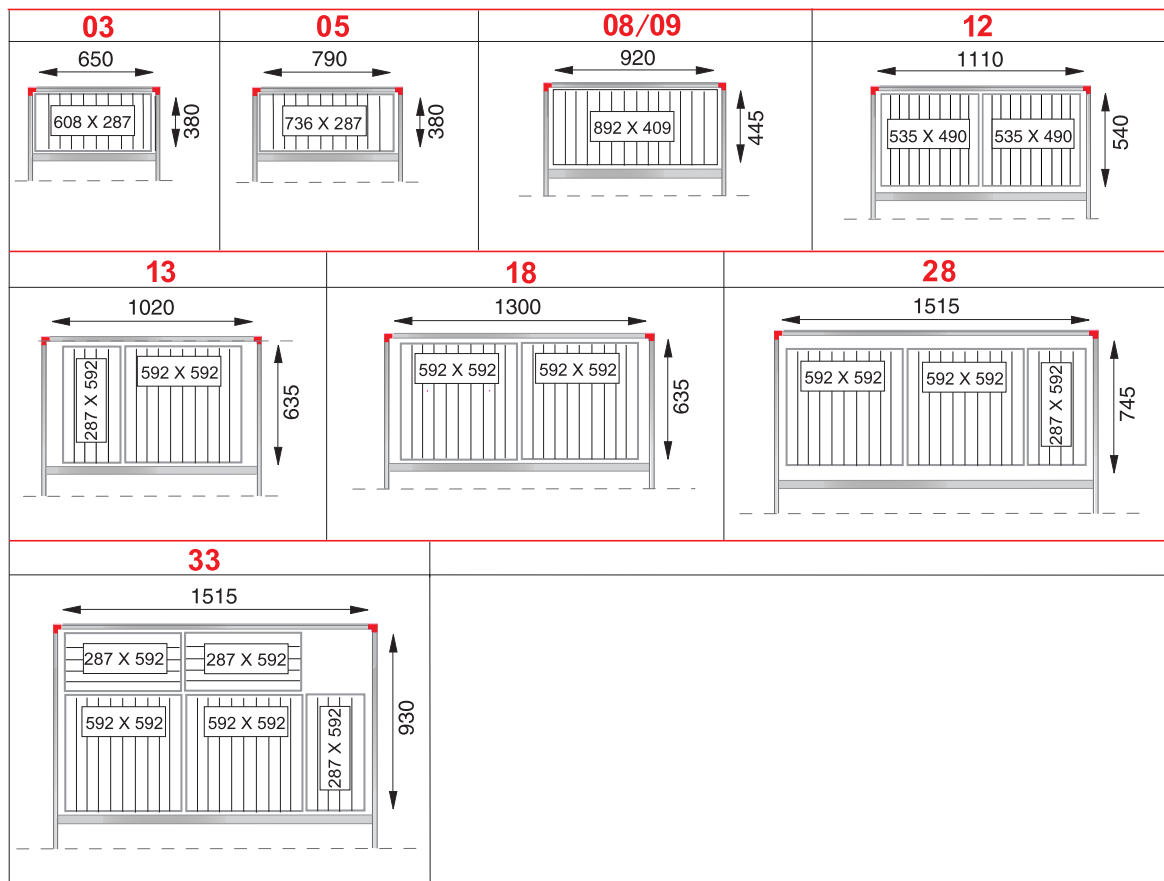
	Wielkość								
	03	05	08	09	12	13	18	28	33
Zakres przepływu (m³/s)									
Centrala kompakt z wym. obr.	0,1-0,3	0,2-0,5	0,3-0,8	-	0,4-1,2	-	-	-	-
Centrala sekcyjna z wym. obrotowym lub płytowym	-	-	-	0,3-0,9	-	0,4-1,3	0,6-1,8	1,0-2,8	1,2-3,5
Centrala sekcyjna z wym. obr. lub płyt. oraz agr. chłod.	-	-	-	0,4-0,8	-	0,7-1,3	0,9-1,8	1,4-2,8	1,7-3,3
Wymiary i waga									
Długość, patrz strona	12	12	12	13-16	12	13-16	13-16	13-16	13-16
Szerokość* (mm)	710	850	980	980	1170	1080	1360	1575	1575
Wysokość** (mm)	850	850	980	1010	1170	1390	1390	1610	1980
Waga, patrz strona	12	12	12	13-16	12	13-16	13-16	13-16	13-16
Przyłączenie do kanału (mm)	fi 250	fi 315	fi 400	700×300	800×400	800×500	1000×500	1200×600	1200×800
Moc chłod. StarCooler (kW)	-	-	-	9,0-10,8	-	14,6-17,5	18,3-22,4	27,6-33,7	33,2-40,3
Zewnętrzne zabezpieczenie									
Starcooler 3-fazy 400V	-	-	-	10 A	-	16 A	16 A	25A	35 A
Automatyka 3-fazy 400V	16 A	16 A	16 A	20 A	16 A	16 A	16 A	25 A	25 A

* Należy doliczyć 300 mm na agregat StarCooler

** Należy doliczyć 350 mm na szafkę z automatyką

Dane techniczne

Wymiary wewnętrzne, wielkości filtrów, wydajność wentylatorów



Wielkość 03

	Przepływ powietrza m³/s				
	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
PRZEPUSTNICA UM i SP	2	5	9	14	20
FILTRY EU 6 EU 7	86 112	91 120	96 128	102 134	107 141
OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA	44	68	91	116	140
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA	-	-	-	-	-
AGREGAT CHŁODNICZY nawiew wywiew	- -	- -	- -	- -	- -
NAGRZEWNICA wodna w. mocy 1 wodna w. mocy 2	4 -	7 -	11 -	16 -	22 -
NAGRZEWNICA elektryczna w. mocy 1-4	4	8	15	23	34
CHŁODNICA VK	6	12	20	30	42
TŁUMIK LD	0	0	1	1	1
STRATY NA PRZYŁĄCZENIACH	3	7	11	17	25

Wewnętrzne spadki ciśnienia

Wielkość 05

	Przepływ powietrza m³/s				
	0,2	0,28	0,35	0,43	0,5
PRZEPUSTNICA UM i SP	3	7	11	16	22
FILTRY EU 6 EU 7	92 123	100 132	106 140	113 150	120 158
OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA	69	96	120	147	172
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA	-	-	-	-	-
AGREGAT CHŁODNICZY nawiew wywiew	- -	- -	- -	- -	- -
NAGRZEWNICA wodna w. mocy 1 wodna w. mocy 2	7 -	13 -	19 -	28 -	36 -
NAGRZEWNICA elektryczna w. mocy 1-4	6	12	18	27	37
CHŁODNICA VK	12	21	31	46	61
TŁUMIK LD	6	11	17	26	35
STRATY NA PRZYŁĄCZENIACH	7	13	21	31	43

Wielkość 08

	Przepływ powietrza m³/s				
	0,3	0,43	0,55	0,68	0,8
PRZEPUSTNICA UM i SP	3	6	10	15	21
FILTRY EU 6 EU 7	90 119	96 127	102 135	108 143	114 150
OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA	57	82	105	130	152
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA	-	-	-	-	-
AGREGAT CHŁODNICZY nawiew wywiew	- -	- -	- -	- -	- -
NAGRZEWNICA wodna w. mocy 1 wodna w. mocy 2	7 -	13 -	20 -	29 -	37 -
NAGRZEWNICA elektryczna w. mocy 1-4	5	10	17	26	36
CHŁODNICA VK	12	22	34	50	69
TŁUMIK LD	3	6	10	15	20
STRATY NA PRZYŁĄCZENIACH	6	13	21	32	44

Wewnętrzne spadki ciśnienia

Wielkość 09

		Przepływ powietrza m³/s				
		0,3	0,45	0,6	0,75	0,9
PRZEPUSTNICA UM i SP		1	2	4	7	10
FILTRY	EU 6	90	97	104	112	119
	EU 7	119	128	138	148	157
OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		57	86	115	143	173
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		27	40	58	81	109
AGREGAT CHŁODNICZY	nawiew	-	54	86	122	-
	wywiew	-	48	75	108	-
NAGRZEWNICA wodna w. mocy 1		7	14	23	34	44
	wodna w. mocy 2	14	28	46	66	90
NAGRZEWNICA elektryczna w. mocy 1-4		2	4	7	11	17
CHŁODNICA	VK	15	31	53	-	-
TŁUMIK	LD	4	8	15	23	34
STRATY NA PRZYŁĄCZENIACH		1	3	5	8	11

Wielkość 12

		Przepływ powietrza m³/s				
		0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
PRZEPUSTNICA UM i SP		1	2	3	5	7
FILTRY	EU 6	90	98	106	113	120
	EU 7	120	130	140	149	159
OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		51	76	102	127	152
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		-	-	-	-	-
AGREGAT CHŁODNICZY	nawiew	-	-	-	-	-
	wywiew	-	-	-	-	-
NAGRZEWNICA wodna w. mocy 1		8	16	26	37	51
	wodna w. mocy 2	-	-	-	-	-
NAGRZEWNICA elektryczna w. mocy 1-4		1	3	6	9	13
CHŁODNICA	VK	10	21	36	53	64
TŁUMIK	LD	4	10	17	27	38
STRATY NA PRZYŁĄCZENIACH		1	2	4	6	8

Wielkość 13

		Przepływ powietrza m³/s				
		0,4	0,63	0,85	1,08	1,3
PRZEPUSTNICA UM i SP		1	2	4	6	9
FILTRY	EU 6	84	88	94	98	103
	EU 7	111	118	124	130	136
OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		51	80	108	137	165
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		35	56	87	130	181
AGREGAT CHŁODNICZY	nawiew	-	-	55	80	108
	wywiew	-	-	51	75	101
NAGRZEWNICA wodna w. mocy 1		4	9	14	21	29
	wodna w. mocy 2	7	16	26	40	55
NAGRZEWNICA elektryczna w. mocy 1-4		-	3	6	10	15
CHŁODNICA	VK	8	18	31	48	69
TŁUMIK	LD	3	7	13	22	31
STRATY NA PRZYŁĄCZENIACH		1	3	4	7	10

Wielkość 18

		Przepływ powietrza m³/s				
		0,6	0,9	1,2	1,5	1,8
PRZEPUSTNICA UM i SP		1	2	3	5	7
FILTRY	EU 6	85	90	94	100	104
	EU 7	112	119	126	132	138
OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		49	73	98	122	146
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		40	66	104	153	214
AGREGAT CHŁODNICZY	nawiew	-	39	62	88	118
	wywiew	-	36	57	81	109
NAGRZEWNICA wodna w. mocy 1		4	8	13	19	25
	wodna w. mocy 2	8	15	25	36	49
NAGRZEWNICA elektryczna w. mocy 1-4		-	3	5	8	12
CHŁODNICA VK		11	21	35	53	-
TŁUMIK LD		4	8	15	23	34
STRATY NA PRZYŁĄCZENIACH		1	2	3	5	8

Wewnętrzne
spadki ciśnienia

Wielkość 28

		Przepływ powietrza m³/s				
		1,0	1,45	1,9	2,35	2,8
PRZEPUSTNICA UM i SP		1	2	4	6	8
FILTRY	EU 6	88	94	100	106	112
	EU 7	117	124	132	140	147
OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		53	78	101	125	149
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		29	66	97	145	201
AGREGAT CHŁODNICZY	nawiew	-	39	73	103	136
	wywiew	-	36	69	97	128
NAGRZEWNICA wodna w. mocy 1		5	8	16	22	30
	wodna w. mocy 2	10	20	30	43	58
NAGRZEWNICA elektryczna w. mocy 1-4		-	4	6	10	14
CHŁODNICA VK		14	27	43	65	-
TŁUMIK LD		5	10	18	27	38
STRATY NA PRZYŁĄCZENIACH		1	2	4	6	9

Wielkość 33

		Przepływ powietrza m³/s				
		1,3	1,8	2,3	2,8	3,3
PRZEPUSTNICA UM i SP		1	2	3	5	6
FILTRY	EU 6	87	92	96	101	106
	EU 7	116	122	128	134	140
OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		70	96	123	149	178
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		32	63	104	155	215
AGREGAT CHŁODNICZY	nawiew	-	45	66	91	118
	wywiew	-	43	63	87	113
NAGRZEWNICA wodna w. mocy 1		5	9	14	18	24
	wodna w. mocy 2	10	17	25	36	47
NAGRZEWNICA elektryczna w. mocy 1-4		2	3	5	8	11
CHŁODNICA VK		11	18	28	39	-
TŁUMIK LD		5	10	16	23	32
STRATY NA PRZYŁĄCZENIACH		1	2	3	5	7

Oznaczenia

SPECYFIKACJA

Envistar	-a -b -c -d
a - Typ	ESER, ESBR ESBP, ESCR, ESCP
b - Wielkość	03, 05, 08, 12 (tylko ESER) 09, 13, 18, 28, 33 (pozostałe)
c - Obudowa	00 = Standard E3 = EI30
d - Podłączenie el.	00 = Bez podłączenia 11 = Podłączenie el. dla centrali kompaktowej 12 = Podłączenie el. dla centrali sekcijnej

Forma wykonania i strona obsługi podawane są przy zamówieniu.

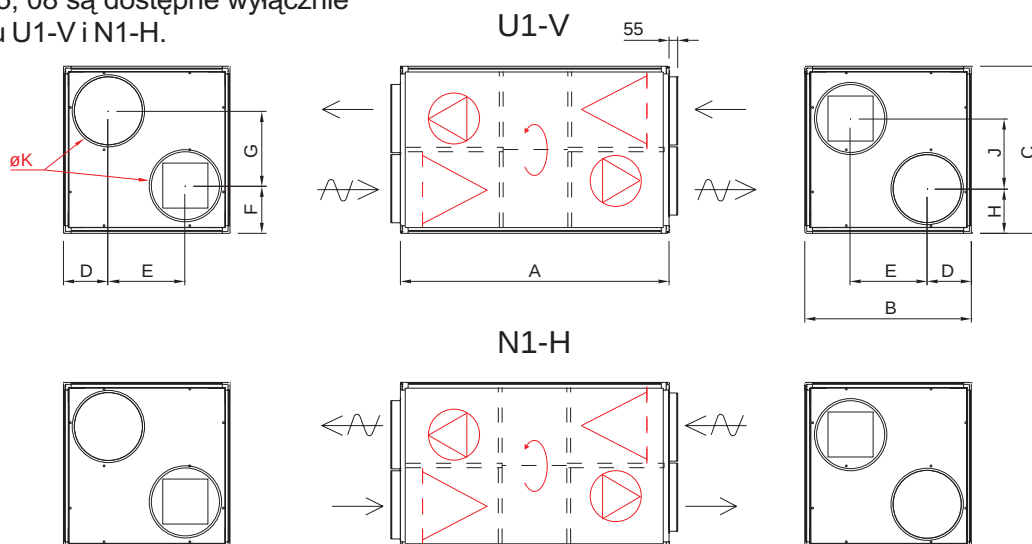
WYPOSAŻENIE OGÓLNE

Termometr	EMMT-16
Syfon	MIET-CL 04 <i>Niezbędny dla ESBP, ESCR, ESCP oraz przy doborze baterii chłodnicy (ESET-VK).</i>

Wymiary i waga

ESER

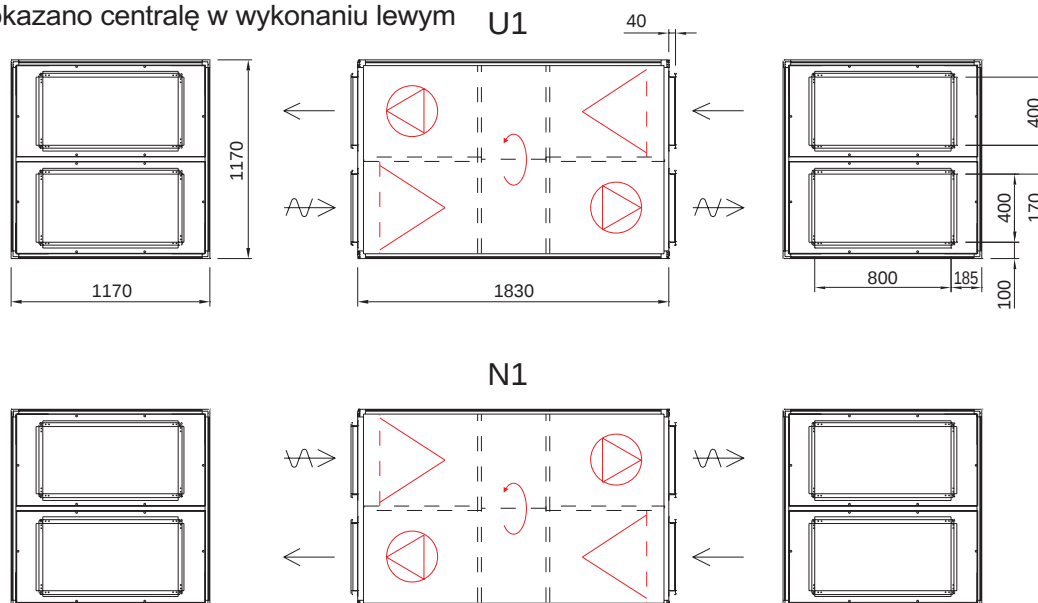
ESER-03, 05, 08 są dostępne wyłącznie w wykonaniu U1-V i N1-H.



Wielkość	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	fi K mm	Waga kg
03	1450	710	850	205	300	230	390	230	365	250	190
05	1450	850	850	245	365	240	380	230	355	315	215
08	1575	980	980	265	450	280	440	260	410	400	280

ESER

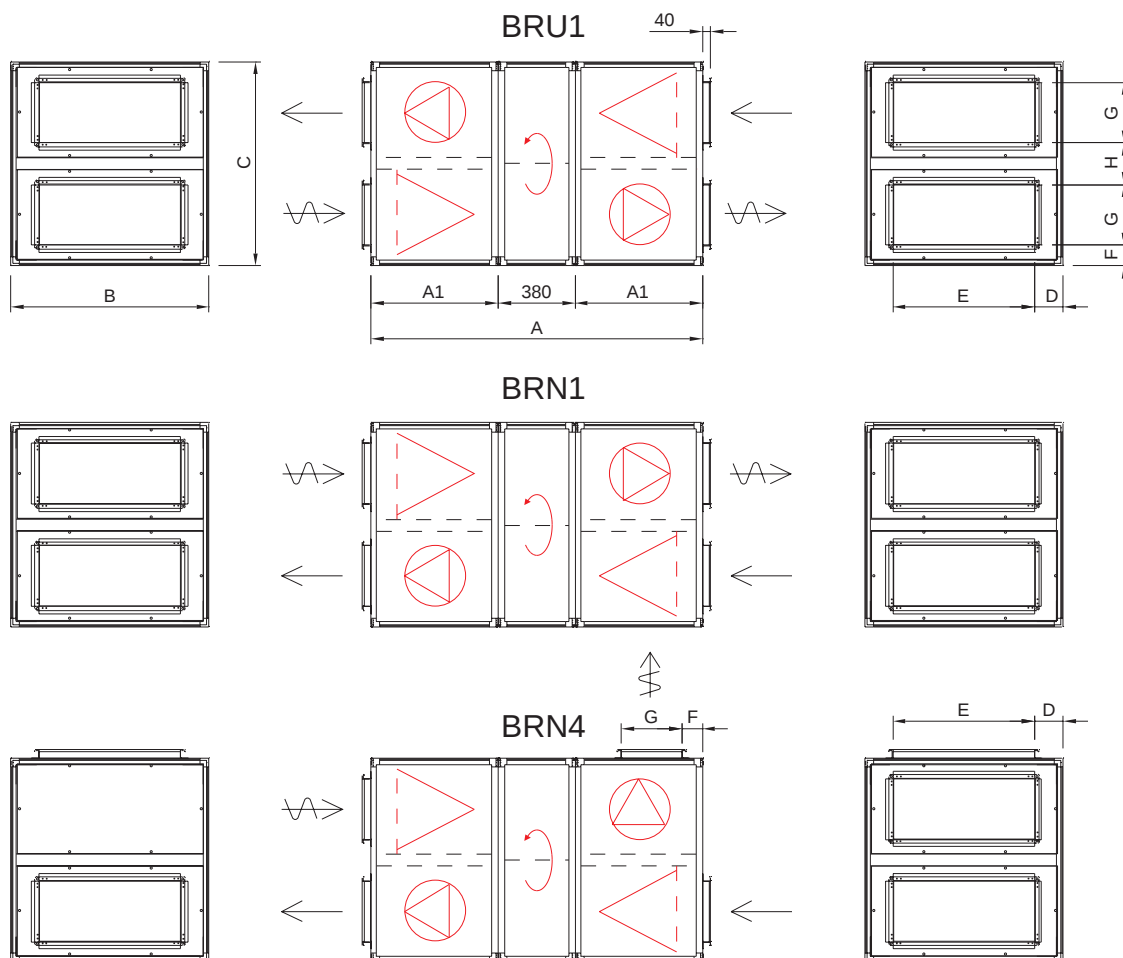
na rysunku pokazano centralę w wykonaniu lewym U1



Wielkość	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Waga kg
12	1830	1170	1170	340

ESBR

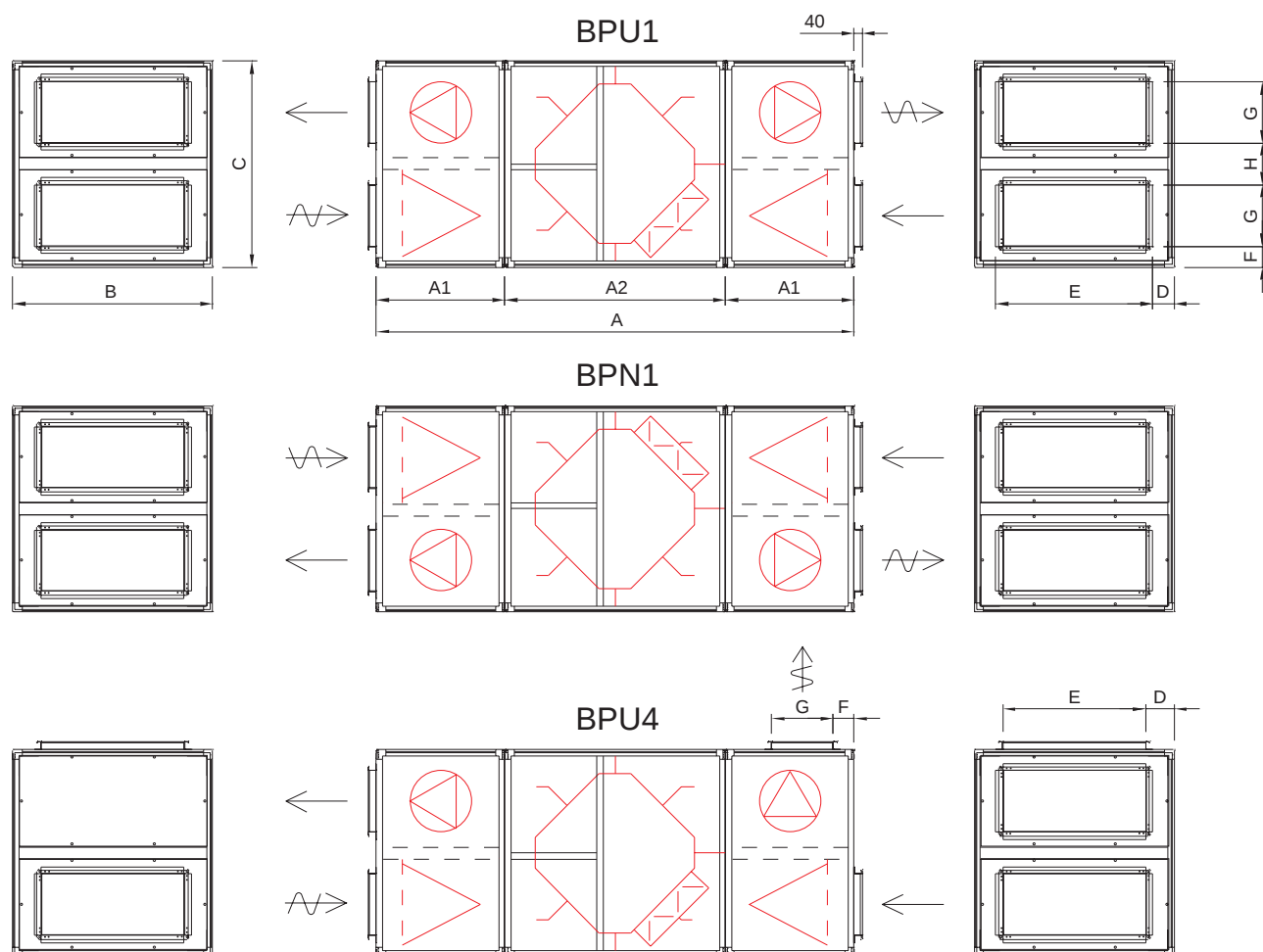
na rysunku pokazano centralę w wykonaniu lewym



Wielkość	A mm	A1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Waga kg
09	1645	630	980	1010	140	700	105	300	200	360
13	1945	780	1080	1390	140	800	100	500	190	475
18	2245	930	1360	1390	180	1000	100	500	190	580
28	2245	930	1575	1605	190	1200	100	600	205	745
33	2545	1080	1575	1980	190	1200	95	800	190	875

ESBP

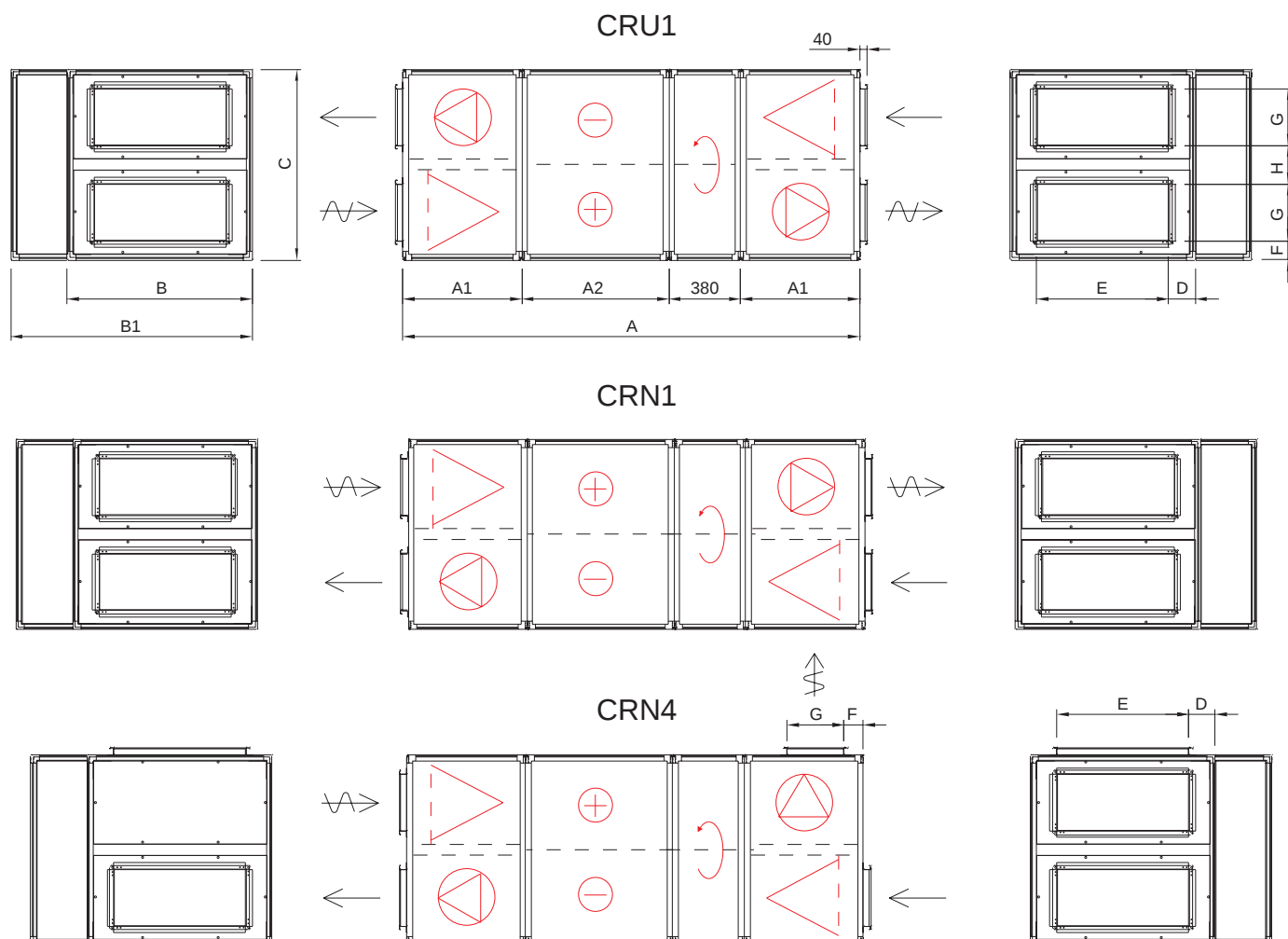
na rysunku pokazano centralę w wykonaniu lewym



Wielkość	A mm	A1 mm	A2 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Waga kg
09	2345	630	1080	980	1010	140	700	105	300	200	410
13	2795	780	1230	1080	1390	140	800	100	500	190	535
18	3095	930	1230	1360	1390	180	1000	100	500	190	645
28	3395	930	1530	1575	1605	190	1200	100	600	205	860
33	4145	1080	1980	1575	1980	190	1200	95	800	190	1110

ESCR

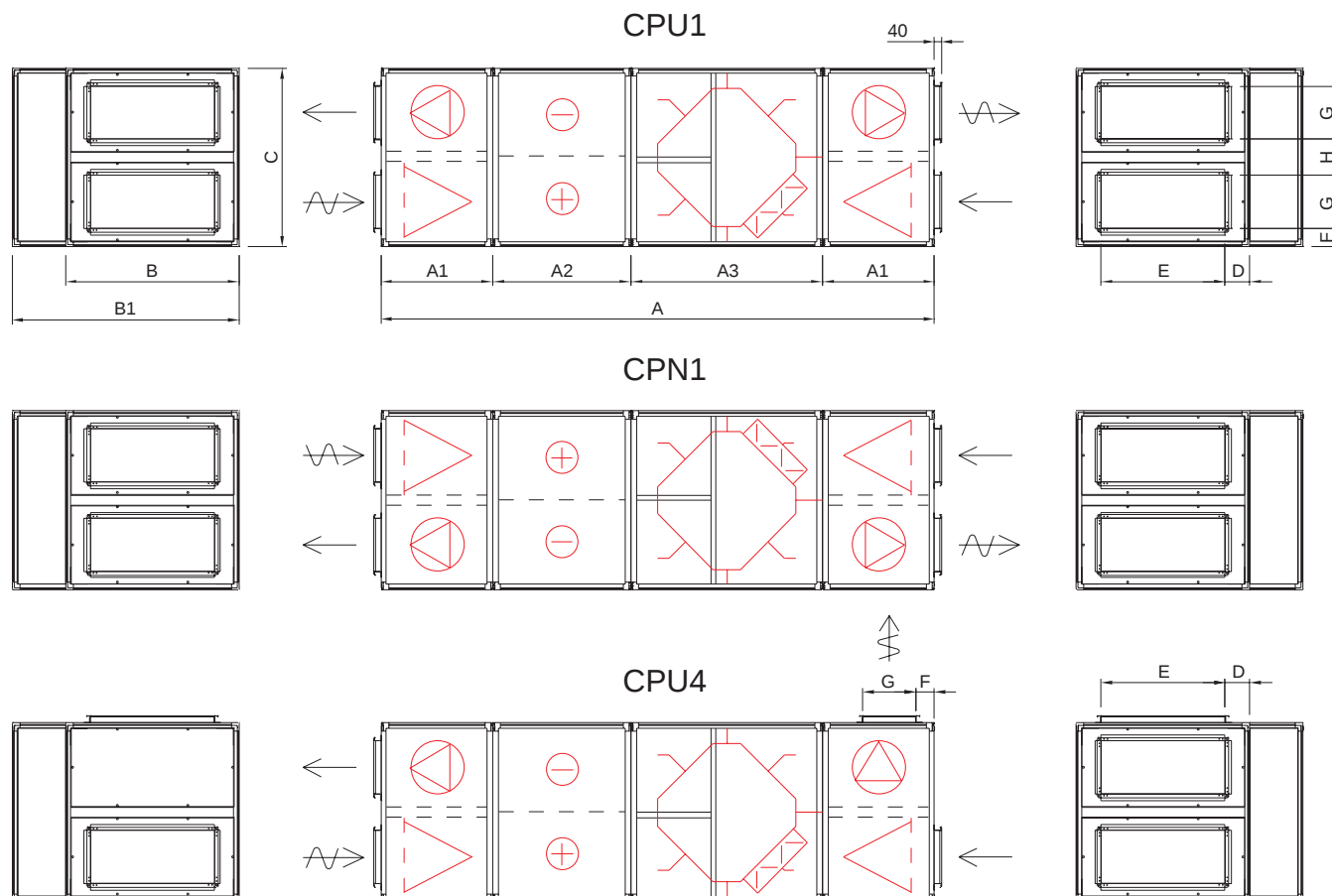
na rysunku pokazano centralę w wykonaniu lewym



Wielkość	A mm	A1 mm	A2 mm	B mm	B1 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Waga kg
09	2430	630	780	980	1280	1010	140	700	105	300	200	620
13	2730	780	780	1080	1380	1390	140	800	100	500	190	815
18	3030	930	780	1360	1660	1390	180	1000	100	500	190	975
28	3030	930	780	1575	1870	1605	190	1200	100	600	205	1235
33	3480	1080	930	1575	1870	1980	190	1200	95	800	190	1480

ESCP

na rysunku pokazano centralę w wykonaniu lewym



Wielkość	A mm	A1 mm	A2 mm	A3 mm	B mm	B1 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Waga kg
09	3130	630	780	1080	980	1280	1010	140	700	105	300	200	670
13	3580	780	780	1230	1080	1380	1390	140	800	100	500	190	875
18	3880	930	780	1230	1360	1660	1390	180	1000	100	500	190	1040
28	4180	930	780	1530	1575	1870	1605	190	1200	100	600	205	1350
33	5080	1080	930	1980	1575	1870	1980	190	1200	95	800	190	1715

Obrotowy wymiennik odzysku ciepła

Informacje ogólne

Obrotowy wymiennik ciepła jest kompletną jednostką do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego według zasady powietrze - powietrze.

Wykonanie

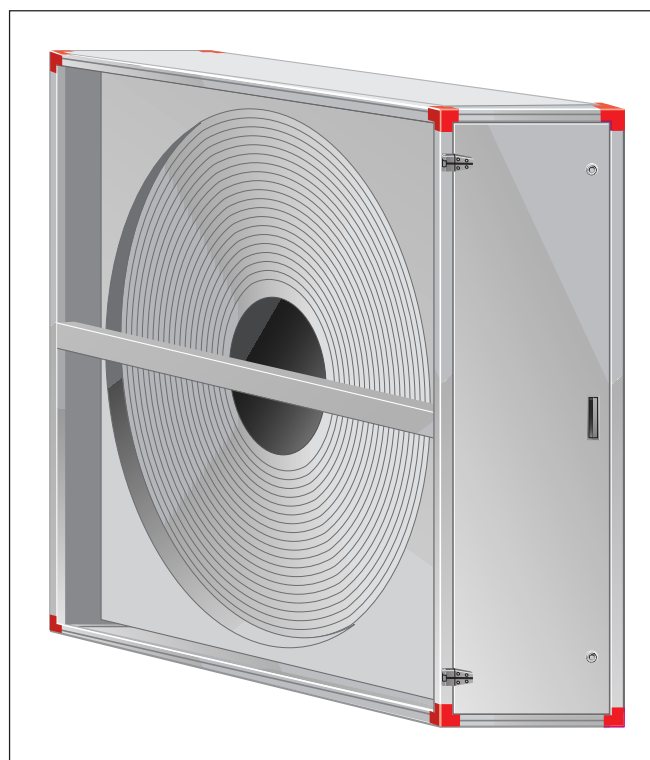
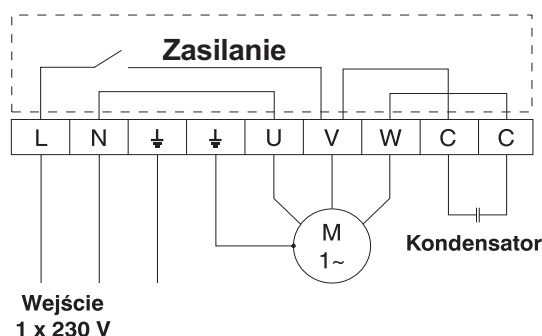
- Rotor wymiennika zbudowany jest z ułożonych na przemian płaskich i falistych cienkich pasków blachy aluminiowej. Poprzez powstałe w ten sposób kanały przepływa powietrze. Uzyskuje się w ten sposób niewielki spadek ciśnienia i zmniejszone ryzyko osadzania się pyłu i kurzu.
- Rotor, który może być wyjmowany z obudowy spoczywa na samosmarujących się sferycznych łożyskach kulkowych.
- Jako uszczelnienie wzdłuż obwodu oraz pomiędzy nawiewem i wywiewem zastosowano efektywne uszczelnienie szczoteczkowe.
- Nastawny sektor czyszczący utrzymuje rotor w czystości.
- Rotor napędzany jest silnikiem z przekładnią ślimakową i posiada regulator obrotów.

Elektroniczna regulacja obrotów

Elektroniczny regulator obrotów składa się z układu sterującego i silnika napędowego.

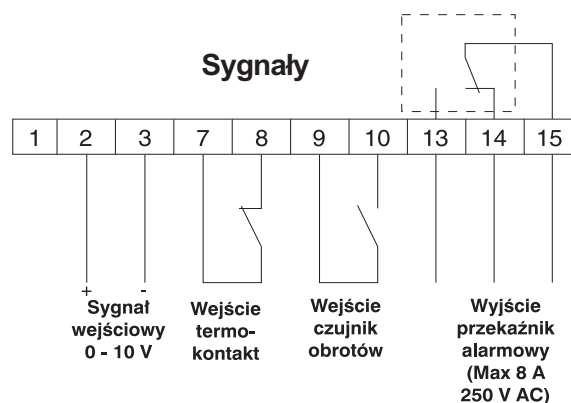
Regulator wbudowany w wymiennik odzysku wyposażony jest w gotowe funkcje, takie jak: oczyszczanie, czujnik obrotów, zabezpieczenie silnika i alarm. Układ jest standardowo wyposażony w czujnik obrotów. Urządzenie jest przystosowane do podłączenia sygnału sterującego 0-10 V. Regulator sterujący podłączany jest do napięcia sieciowego, 1-fazowego 230V i wyposażony w bezpiecznik zwłoczny.

Schemat elektryczny 03-09

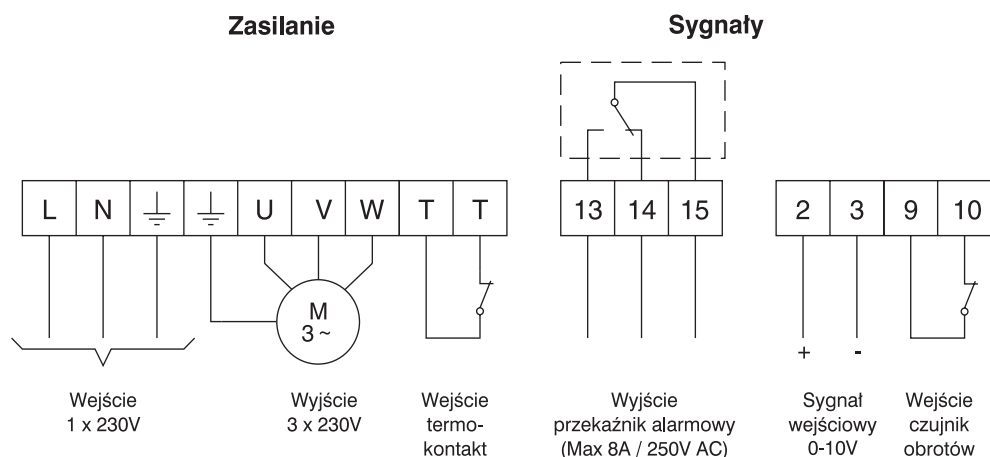


Dane silnika

Wyk.	Wielk.	Moc W	Napięcie typ	Prąd znam./bezpiecznik
Regulacja obrotów	03-09	40	1×230 V	6 A Zwł.
	12-33	40	1×230 V	6 A Zwł.



Schemat elektryczny 12 - 33

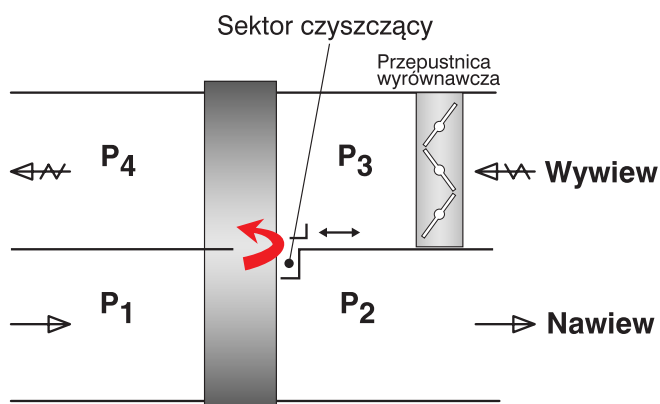


Strumień czyszczący i nieszczelności

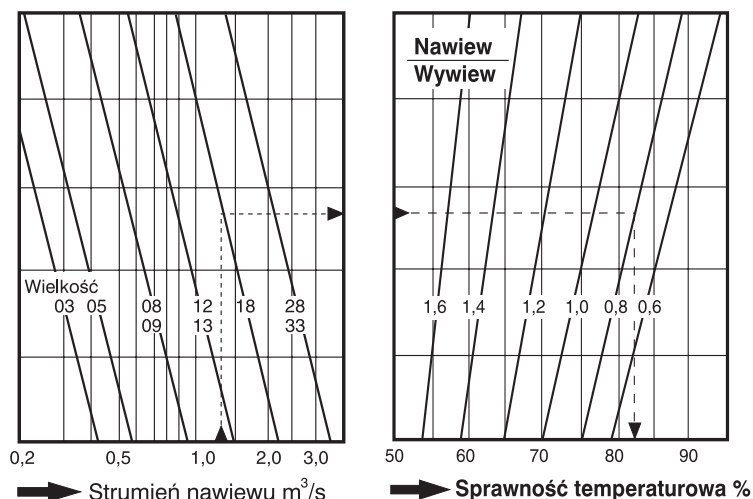
Wymienniki obrotowe przenoszą zawsze poprzez współrotację pewną ilość powietrza wywiewanego do nawiewu i odwrotnie.

Przy zastosowaniu sektora czyszczącego eliminowane jest przenoszenie powietrza wywiewanego do nawiewu. Przy instalacji wymiennika z sektorem czyszczącym wentylatory powinny być umieszczone w taki sposób, aby $P_1 > P_4$ i $P_2 > P_3$, tak jak na zamieszczonym obok rysunku. Dla osiągnięcia takich ciśnień można również posłużyć się przepustnicą wyrównawczą.

Przepływ regulowany jest za pomocą nastawnego sektora czyszczącego.



Temperaturowy współczynnik sprawności



Płyty wymiennik odzysku ciepła

Informacje ogólne

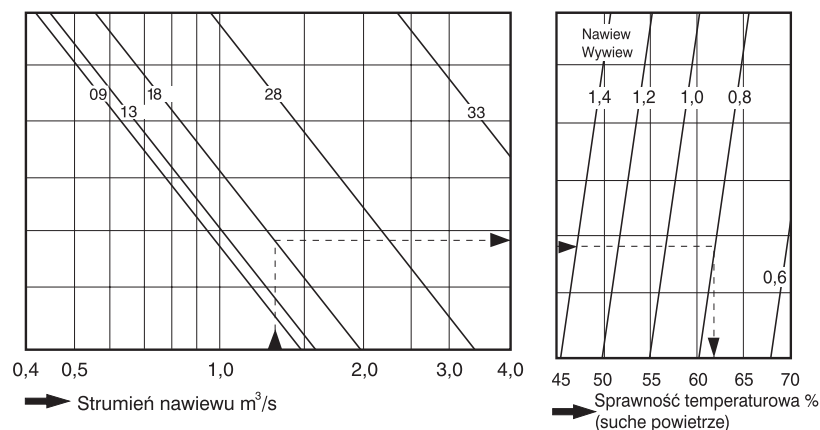
Płyty wymiennik ciepła jest kompletną jednostką pracującą w systemie wymiany ciepła według zasady powietrze-powietrze.

Budowa

- Wymiennik jest wykonany z blach aluminiowych, które są także dostępne w wykonaniu epoksydowanym. Gładkie kanały w kierunku przepływu powietrza dają niski spadek ciśnienia oraz niewielkie ryzyko wystąpienia zabrudzeń.
- Dzięki specjalnej technice łączenia wymiennik jest bardzo szczelny, a ryzyko wystąpienia przecieku pomiędzy wywiewem a nawiewem minimalne. Rozwinięte płaszczyzny wymiennika po stronie powietrza zwiększają powierzchnię wymiany ciepła oraz stabilność pracy urządzenia, dzięki czemu dopuszczalne są większe różnice ciśnień.
- Wilgoć nie jest odzyskiwana z powietrza wywiewanego. Przy niskiej temperaturze otoczenia dochodzi jednak do skraplania pary wodnej na wyciągu i uwolnienia energii. Skropliny zbierane są w tacy podłączonej do odpływu. Przy normalnej temperaturze oraz wilgotności stopień sprawności cieplnej wzrasta o około 3 procent.
- Wykraplanie pary wodnej stwarza ryzyko powstania szronu na wymienniku. Powstawaniu szronu przeciwdziała fakt, iż część powietrza nawiewanego omija wymiennik poprzez by-pass.
- Przepustnica obejściowa (by-pass) i odcinająca typu KJS mieści się w 2 klasie szczelności według VVS AMA-98 oraz w klasie C4 dla norm antykorozyjnych.



Temperaturowy współczynnik sprawności



Agregat chłodniczy StarCooler

Informacje ogólne

StarCooler ECU jest kompletnym agregatem chłodniczym przeznaczonym do schładzania powietrza nawiewanego. Zawiera: baterie parownika i skraplacza, sprężarki chłodnicze oraz wyposażenie zasilające i zabezpieczające.

- pięć wielkości dla zakresu przepływu 0,4 - 3,3 m³/s, o mocy chłodniczej od 10 do 40 kW przy maksymalnym strumieniu powietrza
- jeden wariant mocy
- sterowanie z podziałem na 3 stopnie mocy (wielkość 09, 2 stopnie)
- przyjazny dla środowiska czynnik chłodniczy R 407 C
- dostarczany z oznaczeniem CE oraz pełną dokumentacją, przetestowany fabrycznie jako gotowa instalacja chłodnicza
- wygodny serwis, prosty dobór i instalacja

Budowa

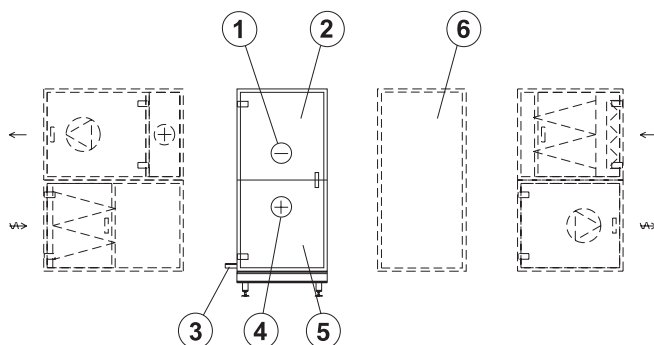
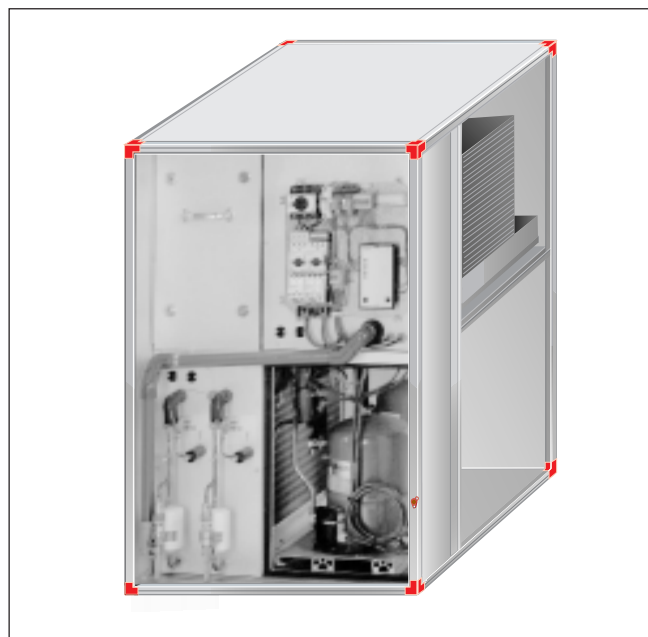
StarCooler zbudowany jest jako system odparowania bezpośredniego ze zminimalizowaną ilością czynnika chłodniczego i z wysokim współczynnikiem chłodzenia. Dwa obwody sprężarek chłodzą powietrze nawiewane poprzez baterię parownika, skąd zatrzymane ciepło przesyłane jest przez sprężarkę do skraplacza umieszczonego na wywiewie. StarCooler, podobnie jak inne sekcje funkcyjne w serii Envistar, ma zwartą obudowę w klasie antykorozyjnej C4. Dostęp niezbędny do regulacji i serwisu zapewniony jest poprzez klapę na przedniej ścianie agregatu. W celu ułatwienia kontroli i serwisu baterii, sprężarek itp., agregat jest wyposażony w zamykaną, zdejmowaną pokrywę umieszczoną na przedniej ścianie. Sprężarki są zabezpieczone antywibracyjnie i zamontowane na wysuwanej płycie. Wykroplona woda odprowadzana jest za pomocą plastikowego odpływu. Może być dostarczony ze statywem.

Obwód czynnika chłodniczego

Obwód czynnika chłodniczego zawiera:

Całkowicie hermetyczne sprężarki tłokowe z wziernikiem poziomu oleju oraz wyłączniki fazowe termoczułe i prądowe.

Baterię parownika z tacą na skropliny, baterię skraplacza, filtroosuszacz, zawór rozprężny, prestostaty nisko- i wysokociśnieniowy, zawór bezpieczeństwa. Rurki czynnika chłodniczego wykonane z miedzi i połączone ze sobą poprzez twarde lutowanie, wyjście serwisowe oraz czynnik chłodniczy.



- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. Parownik | 4. Skraplacz |
| 2. Wyposażenie sterujące | 5. Sprężarka |
| 3. Odpływ skroplin | 6. Miejsce wymiennika odzysku |

Projektowanie

Agregat można zaprojektować dla dowolnych przepływów powietrza po stronie nawiewu i wywiewu w ramach podanych maksymalnych i minimalnych przepływów powietrza. Dokładny dobór za pomocą programu doboru dla central Envistar.

Wyposażenie elektryczne

Wyposażenie elektryczne składa się z: wyłącznika głównego, wyłącznika zabezpieczającego silnik, styczników, wyposażenia sterującego sprężarek. Regulacja wydajności chłodniczej odbywa się poprzez zewnętrzne wejście 0-10 VDC razem z zasilaniem 24VAC. Agregat chłodniczy uruchamia się wtedy, gdy oba wentylatory pracują, poprzez załączenie zewnętrznego styku bezpotencjałowego (24VDC). W przypadku zadziałania prestostatu lub zabezpieczenia silnika zatrzymywany jest odpowiedni obieg, a alarm zbiorczy załącza się poprzez styk bezpotencjałowy.

Dane techniczne

Wielkość		09	13	18	28	33
Wariant mocy		1	1	1	1	1
Przepływ :Min. nawiew/wywiew	(m³/s)	0,4	0,7	0,9	1,4	1,7
Przepływ :Max. nawiew/wywiew	(m³/s)	0,8	1,3	1,8	2,8	3,3
Moc chłod. przy maks. przepływie temp. pow. zew.: 26°C; RH 50% temp. wywiew.: 22°C	(kW)	10,8	17,5	22,4	33,7	40,3
Nom. efektywność chłodnicza	(C.O.P)	4,5	4,3	4,5	4,2	4,0
Ilość sprężarek	(szt.)	2	2	2	2	2
Ilość stopni regulacji	(szt.)	2	3	3	3	3
Max. podłączona moc sprężarek	(kW)	2,6	4,3	5,4	8,1	9,8
Max prąd pracy 3×400V ; 50 Hz	(A)	5,8	9,6	11,4	17,7	21,8
Zalec. zabezpiecz. 3×400V ; 50 Hz	(A)	10	16	16	25	35
Czynnik chłodniczy R407C ; Obwód 1	(kg)	1,8	2,0	2,0	3,7	4,7
Czynnik chłodniczy R407C ; Obwód 2	(kg)	1,8	3,0	3,0	6,5	8,6

Filtry

Budowa

- filtry klasy F6 i F7 składają się z wkładów kieszeniowych zamontowanych na metalowych ramach. Materiał filtra syntetyczny
- filtry są montowane na szynach i w prosty sposób można je wyjąć i wymienić
- w celu zminimalizowania ryzyka przecieków listwy, na których zamocowane są filtry wyposażono w taśmy uszczelniające. Wkłady filtrów zamykane są na zasadzie mimośrod
- filtry są zaopatrzone w króćce pomiarowe do podłączenia miernika różnicy ciśnień, który jest dostarczany razem z centralą

Wielkości filtrów

Wielkość	Moduły filtra (ilość)						Powierzchnia filtra (m²) F6, F7
	608×287 mm	736×287 mm	535×490 mm	892×409 mm	592×287 mm	592×592 mm	
03	1						2,0
05		1					2,4
08/09				1			4,3
12			2				5,6
13					1	1	9,8
18						2	13,0
28					3	2	22,9
33					3	3	29,4

Zalecany końcowy spadek ciśnienia F6 150 Pa
F7 200 Pa

Moduł wentylatora

Informacje ogólne

Moduł wentylatora składa się z elementów mocujących, obudowy i wentylatora i jest stosowany jako wentylator nawiewu lub wywiewu w instalacjach wentylacyjnych razem z innymi sekcjami funkcyjnymi serii Envistar.

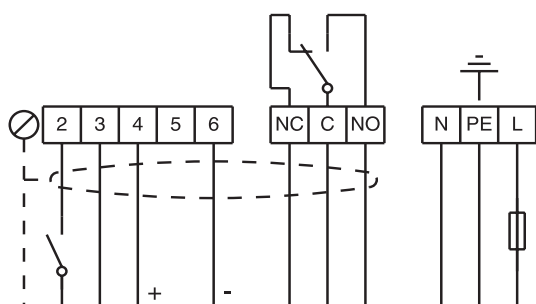
Budowa

- WR - Windstar, wentylator promieniowy z łopatkami wygiętymi do przodu, obudową, napędem bezpośrednim i regulacją obrotów. (wielkość 03 - 08)

WD - Windstrong, ssąco-tłoczący wentylator promieniowy z łopatkami wygiętymi do tyłu, z napędem bezpośrednim, regulacją obrotów i wbudowaną przetwornicą częstotliwości. (wielkość 09 - 33)

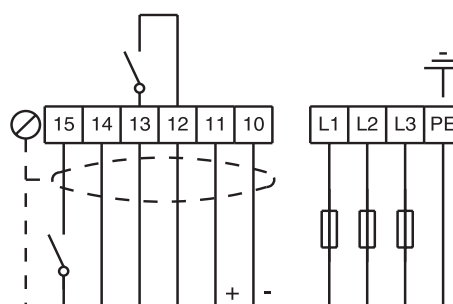
*Niektóre komponenty systemu wentylatora nie są dostępne w wykonaniu M3.

PODŁĄCZENIE 03-09



START/STOP STEROWANIE ALARM ZASILANIE
0-10V= (ZWIERA C-NC 230V~
W PRZYPADKU ALARMU
I ZANIKU NAPIĘCIA)

PODŁĄCZENIE 12-33

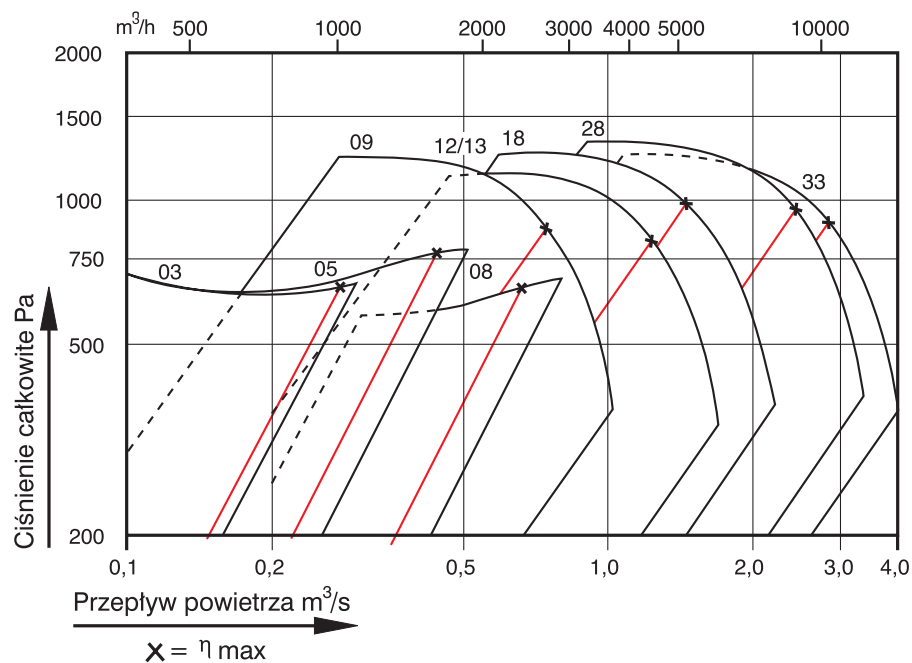


START/STOP STEROWANIE ZASILANIE
0-10V= ALARM 400V~
(ZWIERA L1, L2, L3
W PRZYPADKU ALARMU)

Dane elektryczne Windstar/Windstrong

Wielkość	System went. z regulacją obrotów	Typ silnika	Moc silnika kW	Napięcie	Prąd znam. A	Zalecane zabezp. AT
03	Windstar	AC	0,37	230V - 1 faza	3,0	10
05	Windstar	AC	0,55	230V - 1 faza	4,3	10
08	Windstar	AC	0,81	230V - 1 faza	5,6	10
09	Windstrong	AC	1,1	230V - 1 faza	8,2	10
12/13	Windstrong	AC	1,5	400V - 3 fazy	3,3	10
18	Windstrong	AC	2,2	400V - 3 fazy	4,7	10
28	Windstrong	AC	3,0	400V - 3 fazy	6,4	10
33	Windstrong	AC	4,0	400V - 3 fazy	7,9	10

Parametry wentylatorów



Nagrzewnica wodna ESET-VV

Informacje ogólne

Nagrzewnica wodna jest lamelowym wymiennikiem ciepła na ciepłą wodę. Instalowana w kanale.

Budowa

- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce gwintowane na zewnątrz.
- Maksymalne ciśnienie pracy 15 bar.
- Wielkości 03, 05 i 08 mają okrągłe podłączenia kanałowe zaopatrzone w uszczelki gumowe.
- Wielkości 09, 12, 13, 18, 28 i 33 mają prostokątne podłączenia kanałowe na wsuwkę typu PG.

SPECYFIKACJA

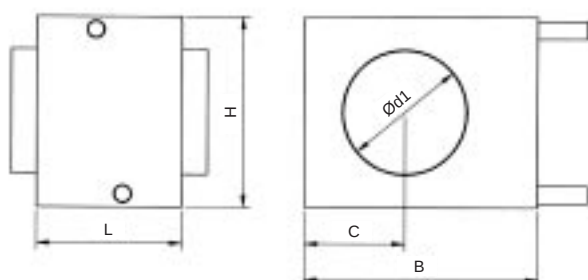
Nagrzewnica powietrza - wodna ESET-VV -b -g

b - Wielkość	03, 05, 08, 09, 12, 13, 18, 28, 33
g -Wariant mocy	03, 05, 08, 12 = war. 1 09, 13, 18, 28, 33 = war. 1, 2

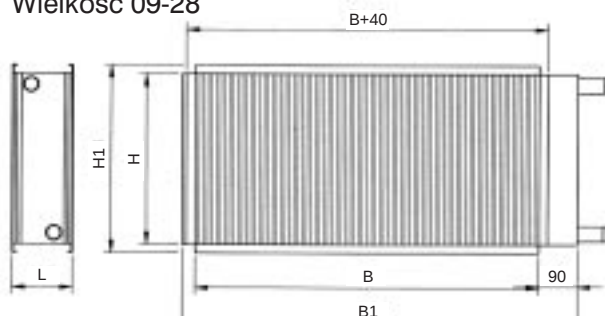
Wymiary i waga

Wielkość	O d ₁ mm	B mm	B ₁ mm	C mm	H mm	H1 mm	L mm	Podłączenie		Waga kg
								War. m. 1	War. m. 2	
03	250	465	-	232	440	-	300	15	-	10
05	315	515	-	257	480	-	300	15	-	10
08	400	615	-	307	560	-	300	20	-	15
09	-	700	820	-	300	340	150	20	20	10
12	-	800	920	-	400	440	150	15	-	15
13	-	800	920	-	500	540	150	20	25	20
18	-	1000	1360	-	500	590	380	20	25	20
28	-	1200	1570	-	600	690	380	25	25	25
33	-	1200	1570	-	800	890	380	25	25	25

Wielkość 03-08



Wielkość 09-28



Nagrzewnica elektryczna ESET-EV

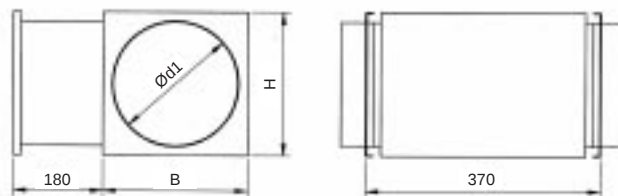
Informacje ogólne

Nagrzewnica elektryczna jest kanałowym wymiennikiem ciepła w wykonaniu wysokotemperaturowym.

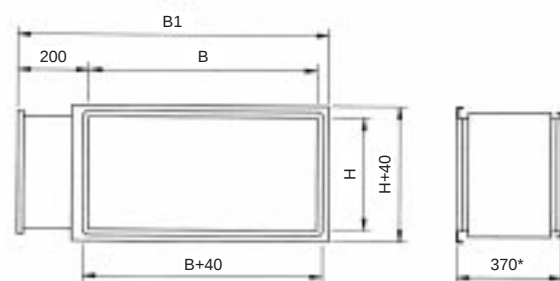
Budowa

- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Zawiera kompletne wyposażenie sterujące do regulacji mocy.
- Wymaga oddzielnego doprowadzenia mocy.
- Grzałki wykonane z nierdzewnych rurek.
- Nagrzewnice posiadają podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, co pozwala odciąć dopływ mocy w razie niebezpieczeństwa przegrzania. Jedno z nich jest kasowane ręcznie.
- Forma zabezpieczenia S 32 według SEN 2121.
- Wielkości 03, 05 i 08 mają okrągłe podłączenia zaopatrzone w gumowe uszczelki.
- Wielkości 09, 12, 13, 18, 28 i 33 mają prostokątne podłączenia kanałowe na wsuwkę typu PG.

Wielkość 03-08



Wielkość 09-33



*Wielkość 33, wariant mocy 4 = 500 mm

Wymiary i waga

Wielkość	fi d ₁ mm	B mm	B ₁ mm	H mm	Waga kg
03	250	290	-	290	10
05	315	340	-	340	10
08	400	440	-	440	15
09	-	700	900	300	20
12	-	800	1005	400	25
13	-	800	1020	500	25
18	-	1000	1180	500	30
28	-	1200	1405	600	45
33	-	1200	1405	800	70

SPECYFIKACJA

Nagrzewnica powietrza - elektryczna ESET-EV -b -g

b - Wielkość 03, 05, 08, 09,
12, 13, 18, 28, 33

g - Wariant mocy 03 = war. 1
05, 08 = war. 1, 2
09, 12 = war. 1, 2, 3
13, 18, 28, 33 = war. 1, 2, 3, 4

Wielkość	Wariant mocy 1 kW/zał. zabez. A	Wariant mocy 2 kW/zał. zabez. A	Wariant mocy 3 kW/zał. zabez. A	Wariant mocy 4 kW/zał. zabez. A
ESET-EV-03	6,0/10	-	-	-
ESET-EV-05	6,0/10	10,0/16	-	-
ESET-EV-08	6,0/10	13,5/20	-	-
ESET-EV-09	6,0/10	13,5/20	27,0/40	-
ESET-EV-12	6,5/10	15,5/25	25,0/40	-
ESET-EV-13	6,5/10	15,5/25	25,0/40	39,0/63
ESET-EV-18	10,0/16	21,5/40	34,5/50	54,0/80
ESET-EV-28	15,0/25	30,0/50	49,5/80	84,0/125
ESET-EV-33	18,0/32	36,0/63	60,0/100	100,0/160

Napięcie: 3 fazy 400V, 4-żyły.

IVP zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian bez uprzedzenia.

Chłodnica wodna ESET-VK

Informacje ogólne

Chłodnica powietrza jest obudowanym lamelowym wymiennikiem ciepła do chłodzenia wodą. Instalowana w kanale.

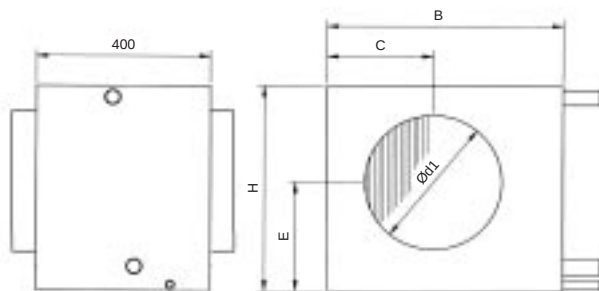
Budowa

- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Korpus baterii z rurek miedzianych i lameli aluminiowych.
- Króćce gwintowane na zewnątrz.
- Maksymalne ciśnienie pracy 15 bar.
- W dolnej części chłodnica posiada zabezpieczoną przed korozją tacę na skropliny, podłączoną do odpływu.
- Wielkości 03, 05 i 08 mają okrągłe podłączenia kanałowe zaopatrzone w uszczelki gumowe.
- Wielkości 09, 12, 13, 18, 28 i 33 mają prostokątne podłączenia kanałowe na wsuwkę typu PG.

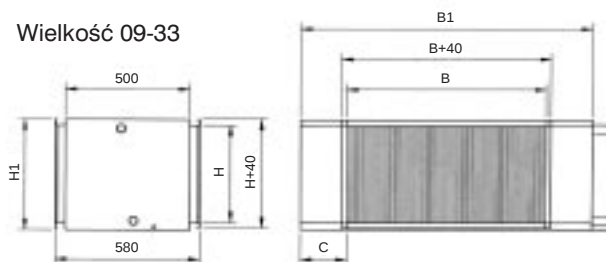
Wymiary i waga

Wielkość	fi d ₁ mm	B mm	B ₁ mm	C mm	H mm	H ₁ mm	Podł.	Waga kg
03	250	490	-	245	440	-	15	10
05	315	560	-	280	480	-	20	15
08	400	660	-	330	560	-	20	15
09	-	700	980	-	300	390	20	15
12	-	800	1170	-	400	490	25	20
13	-	800	1080	-	500	590	25	20
18	-	1000	1360	-	500	590	32	25
28	-	1200	1570	-	600	690	32	35
33	-	1200	1570	-	800	890	32	45

Wielkość 03-08



Wielkość 09-33



SPECYFIKACJA

Chłodnica - wodna ESET-VK -b

b - Wielkość 03, 05, 08, 09, 12, 13, 18, 28, 33

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Syfon MIET-CL 04

Tłumik ESET-LD

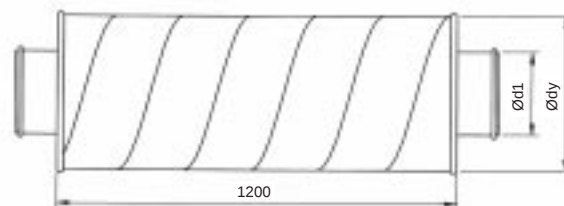
Informacje ogólne

Tłumik typu absorpcyjnego do podłączenia w kanale.

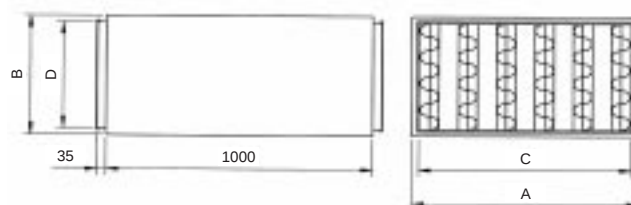
Budowa

- Wielkości 03, 05 i 08 mają okrągłe podłączenia kanałowe zaopatrzone w uszczelki gumowe.
- Obudowa składa się ze spiralnie wręgowanego kanału wentylacyjnego i płaszcza wewnętrznego z perforowanej, ocynkowanej blachy stalowej. Przestrzeń pomiędzy warstwami obudowy wypełniona jest wełną mineralną pokrytą materiałem z włókna szklanego. Wielkości 05 i 08 posiadają wewnętrzną przegrodę z tego samego materiału celem zwiększenia zdolności wytłumiania.
- Wielkości 09, 12, 13, 18, 28 i 33 posiadają prostokątne podłączenia kanałowe na wsuwkę typu PG.
- Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej.
- Przegrody o grubości 200 mm składają się z wełny mineralnej pokrytej zewnątrz atestowaną tkaniną, którą można czyścić. Przegrody są zastrzone w celu zminimalizowania spadków ciśnienia.

Wielkość 03-08



Wielkość 09-33



Uwaga:

Ze względu na przestrzeń, w przypadku wielkości 03, 05, i 08, tłumika i baterii nie można zamontować na przeciwko siebie.

Tłumienie w dB

Pasmo	1	2	3	4	5	6	7	8
Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Wielkość 03	6	9	22	35	39	33	20	21
05	6	11	22	37	46	54	40	30
08	6	10	22	33	44	44	31	24
09-33	8	11	19	29	40	35	27	19

Wymiary i waga

Wielkość	fi d ₁ mm	fi d ₂ mm	A mm	B mm	C mm	D mm	Waga kg
03	250	465	-	-	-	-	25
05	315	510	-	-	-	-	35
08	400	625	-	-	-	-	45
09	-	-	900	400	700	300	50
12	-	-	900	500	800	400	60
13	-	-	900	600	800	500	65
18	-	-	1200	600	1000	500	95
28	-	-	1500	700	1200	600	130
33	-	-	1500	900	1200	800	150

SPECYFIKACJA

Tłumik **ESET-LD -b**
b - Wielkość 03, 05, 08, 09,
12, 13, 18, 28, 33

Przepustnica odcinająca ESET-UM

Informacje ogólne

Przepustnica ESET-UM jest przepustnicą odcinającą wykonaną w 3 klasie szczelności. Może być podłączana do centrali lub w kanale.

Budowa

- Podłączenia są zaopatrzone w gumowe uszczelki.
- Wielkości 09, 12, 18, 28 i 33 są wykonane tak samo jak przepustnice kanałowe KJS, tzn. z prostokątnym podłączeniem kanałowym typu PG.
- Anodyzowane profile aluminiowe 3 klasy antykorozyjnej.
- Płaty przepustnicy napędzane są przez koła zębate wykonane z plastiku ABS. Uszczelnienie pomiędzy płytami uzyskuje się dzięki zastosowaniu uszczelek silikonowych.

Przepustnica wyrównawcza ESET-TR

Informacje ogólne

Przepustnica wyrównawcza ESET-TR jest montowana w razie potrzeby w kanale wywiewnym w celu zapewnienia funkcji sektora czyszczącego.

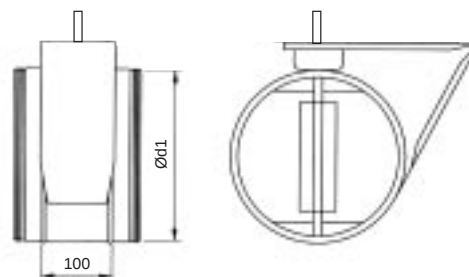
Budowa

- Taka sama jak ESET-UM, ręczna regulacja, bez siłownika.

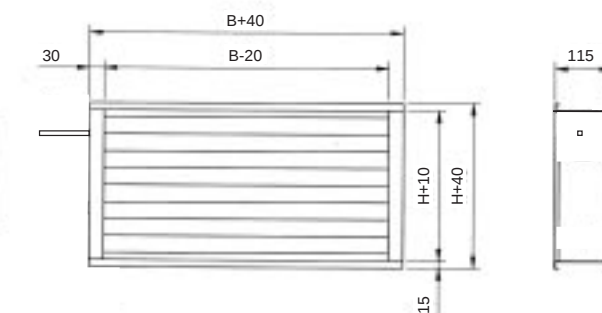
Wymiary i waga

Wielkość	fi d ₁ mm	B mm	H mm	Waga kg
03	250	-	-	5
05	315	-	-	6
08	400	-	-	7
09	-	700	300	7
12	-	800	400	9
13	-	800	500	10
18	-	1000	500	11
28	-	1200	600	15
33	-	1200	800	18

Wielkość 03-08



Wielkość 09-33



SPECYFIKACJA

Przepustnica bez siłownika

ESET-UM -b

b - Wielkość 03, 05, 08, 09, 12,
13, 18, 28, 33

SPECYFIKACJA

Przepustnica wyrównawcza z reg. ręczną

ESET-TR -b

b - Wielkość 03, 05, 08, 09, 12,
13, 18, 28, 33

Statyw ESET-01

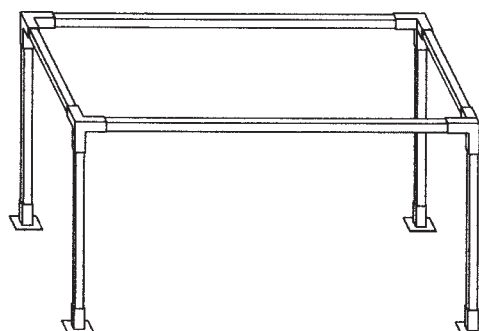
Dla centrali kompaktowej

Informacje ogólne

Zestaw do montażu statywu dla centrali kompaktowej wielkości 03-12. Składa się ze złączek narożnych, nóg i belek z czworokątnych profili.

Budowa

- Dostarczany w zestawie montażowym.
- Cały statyw jest ocynkowany
- Wysokość 700 mm, elementy można, jeżeli występuje taka potrzeba, skrócić.



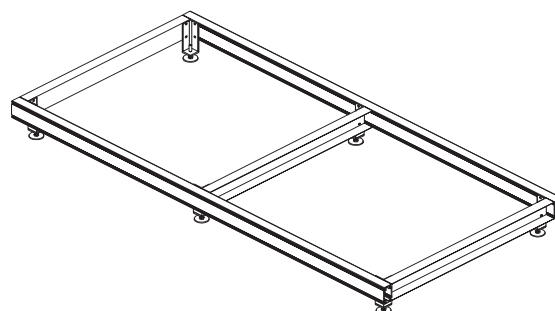
Dla centrali sekcijnej

Informacje ogólne

Zestaw do montażu statywu dla central sekcijnej lub z agregatem chłodniczym. Składa się anodyzowanych profili aluminiowych i nóg z możliwością regulacji wysokości.

Budowa

- Dostarczany w zestawie montażowym. Łączenie za pomocą śrub.
- Regulowana wysokość 195 - 245 mm.



SPECYFIKACJA

Statyw	ESET-01 -a -b
a - Typ	ESER, ESBP, ESBP, ESCR, ESCP
b - Wielkość	03, 05, 08, 09, 12, 13, 18, 28, 33

Rękaw elastyczny ESET-02

Informacje ogólne

Rękawy elastyczne do podłączenia kanałowego.

Budowa

- Dostawa w zestawach po cztery sztuki.
- Rękawy wykonane są z tkaniny elastycznej.

SPECYFIKACJA

Rękaw elastyczny	ESET-02 -b
b - Wielkość	03, 05, 08, 09, 12, 13, 18, 28, 33

System sterowania

Informacje ogólne

Wszystkie centrale serii Envistar mogą być dostarczone z wyposażeniem sterującym lub bez.

Szafka automatyki przy dostawie jest zamontowana na centrali. Jeśli centrala zostanie zamówiona bez podłączeń elektrycznych, szafka dostarczana jest luzem do montażu na ścianie.

W przypadku dostawy centrali z zamontowaną szafką automatyki, wentylatory, wymienniki odzysku ciepła i czujniki zainstalowane w centrali są podłączone. Pompy cyrkulacyjne dla baterii chłodniczych i nagrzewnic mogą być zasilane za pośrednictwem szafki automatyki, o ile pracują na prądzie 1-fazowym 230 V.

Jeśli podłączenia elektryczne centrali zostały dokonane w fabryce, centrala posiada oznaczenie **CE** i spełnia normy **ELSÄK-FS 1999:5**, **SS-EN 60204-1** wymogi dyrektyw **EMC EN 50081-1**, **EN 61000-6-2**. Szafka automatyki posiada klasę ochronną **IP 43**.

Agregaty chłodnicze i nagrzewnice elektryczne nie mogą być zasilane z szafki automatyki.

Umieszczenie szafki automatyki na centrali jest różne w zależności od wielkości centrali.

W przypadku dostawy centrali sekcijnej, przewody elektryczne pomiędzy poszczególnymi sekcjami są zaopatrzone w szybkozłączki.

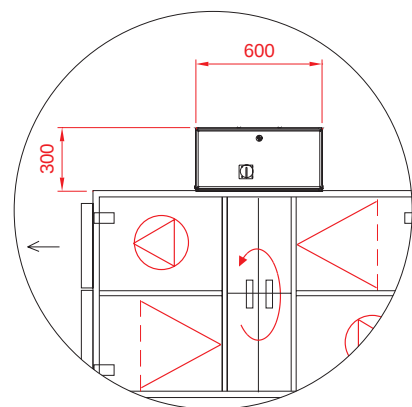
Dostępne są dwa typy wyposażenia sterującego

SIEMENS RWI 65.02 jest prostym i łatwym w użyciu sterownikiem, który obsługuje wszystkie typowe regulacje temperatury oraz za pośrednictwem zegara tygodniowego steruje centralą pomiędzy pracą na pełnych obrotach a pracą na połowie obrotów. Sterownik ten może się komunikować z systemem nadzorującym produkcję Siemens, typ Desigo insight.

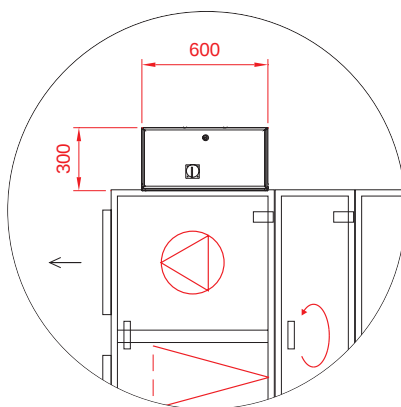
SIEMENS SAPHIR jest sterownikiem, który poza wszystkimi funkcjami jakie zawiera RWI, może być także dostarczony z wyposażeniem do regulacji ciśnienia i strumienia powietrza oraz sterowania przepustnicą p.poż. i innymi.

Wszystkie wprowadzane dane zmienia się za pomocą dostarczonego terminala ręcznego zawierającego 8 wierszy tekstowych. Wyposażenie strujące można uzupełnić kartą komunikacyjną dla np. **SMS/GSM**, **TCP/IP**, **serwera WEBB**, **BACnet/IP**, **LONtalk** i **OPC**.

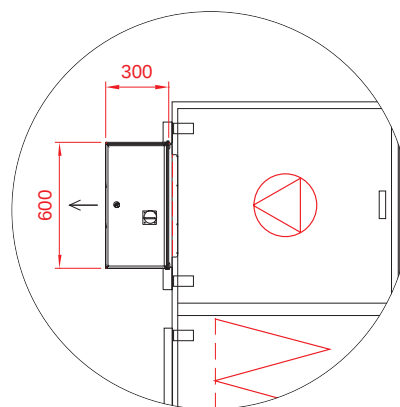
Umieszczenie szafki z automatyką



Montaż szafki z automatyką
wielkość 03, 05, 08, 12



Montaż szafki z automatyką
wielkość 09, 13, 18



Montaż szafki z automatyką
wielkość 28, 33

Szafka automatyki montowana jest zawsze po stronie nawiewu w centralach sekcyjnych, a w centralach kompaktowych jest ona umieszczana centralnie. Głębokość szafki z automatyką wynosi 230 mm.

SIEMENS RWI 65.02

Opis

Automatyka **SIEMENS RWI 65.02** jest dostępna jako jeden z wariantów sterowania centralami serii Envistar i posiada możliwość komunikowania się z nadrzędnym systemem komputerowym.

Sterownik jest prosty w obsłudze. Wszystkie informacje niezbędne do odczytu i regulacji podawane są tekstem. Przy dostawie sterownik jest przetestowany i zaprogramowany według ustawień fabrycznych. System sterowania daje możliwość wyboru pomiędzy różnymi funkcjami regulacji, np. regulacją nawiewu i wywiewu.

Funkcje regulacji

Regulacja według temperatury nawiewu. Możliwość przesunięcia wartości zadanej, zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej.

Regulacja według temperatury wywiewu. Możliwość przesunięcia wartości zadanej, zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej. Temperatura nawiewu jest minimalnie i maksymalnie ograniczana do ustawionych wartości.

Regulacja według temperatury w pomieszczeniu. Możliwość przesunięcia wartości zadanej, zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej. Temperatura nawiewu jest minimalnie i maksymalnie ograniczana do ustawionych wartości.

Odzysk ciepła i chłodu

Obrotowy wymiennik odzysku ciepła. Wydajność wymiennika regulowana jest w sekwencji z nagrzewnicą i ewentualną chłodnicą.

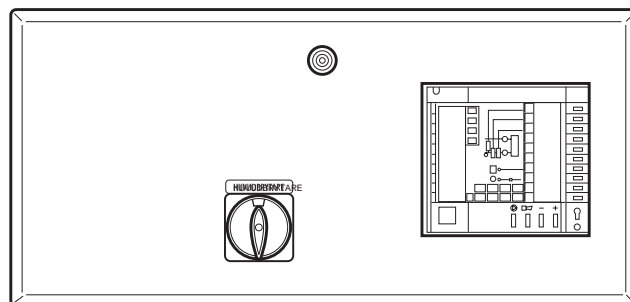
Płytowy wymiennik odzysku ciepła. Wydajność wymiennika regulowana jest w sekwencji z nagrzewnicą i ewentualną chłodnicą.

Czujnik szronienia wymusza otwarcie przepustnicy obiegowej w przypadku spadku temperatury poniżej ustawionej wartości.

Nagrzewnice

Nagrzewnica elektryczna. W przypadku zastosowania nagrzewnicy elektrycznej, wymagane wyposażenie sterujące jest zintegrowane z nagrzewnicą. Po wyłączeniu centrali nagrzewnica elektryczna schładzana jest przez opóźnione wyłączenie wentylatora nawiewu.

Nagrzewnica wodna. Razem z nagrzewnicą wodną dostarczany jest czujnik antyzamrozeniowy, który najpierw otwiera zawór w przypadku wystąpienia ryzyka zamarzania, a następnie, gdy to nie daje rezultatu, zatrzymuje centralę oraz utrzymuje temperaturę nagrzewnicy w czasie, gdy centrala jest zatrzymana.



Chłodzenie

Starcooler. Wydajność agregatu chłodniczego jest regulowana w sekwencji z wymiennikiem odzysku ciepła i baterią nagrzewnicą.

Chłodnica wodna. Zawór chłodnicy jest regulowany w sekwencji z wymiennikiem odzysku ciepła i nagrzewnicą. (Sygnał sterujący 0-10VDC)

Chłodnica Dx 1-stopniowa. Chłodnica jednostopniowa sterowana w sekwencji z wymiennikiem odzysku ciepła i nagrzewnicą. Sygnał sterujący, 230VAC. Nie należy używać w przypadku regulacji temperatury nawiewu.

Chłodnica Dx 2-3-stopniowa. Chłodnica 2-3-stopniowa sterowana jest w sekwencji z wymiennikiem odzysku i nagrzewnicą. Nie należy używać w przypadku regulacji temperatury nawiewu.

Chłodzenie w nocy. Centrala włączana jest w trybie pracy nocnej na połowie obrotów w celu chłodzenia pomieszczeń, do osiągnięcia ustawionej różnicy temperatur powietrza zewnętrznego i w pomieszczeniu.

Odzysk chłodu przez wymiennik obrotowy. Jeśli występuje zapotrzebowanie na chłód, a temperatura powietrza zewnętrznego jest wyższa od temp. wywiewu z nastawioną różnicą, wymiennik odzysku jest uruchamiany z pełną ilością obrotów.

Funkcja nie jest aktywna z agregatem StarCooler.

Funkcje sterowania

Sterowanie poprzez zegar tygodniowy: Program tygodniowy jest programem siedmiodniowym służącym do uruchamiania i zatrzymywania centrali oraz do sterowania trybem pracy: na pełnych obrotach i na połowie obrotów.

Dwie prędkości pracy: Każdy wentylator może być sterowany w dwóch prędkościach w ramach ustawionych wartości przepływu. Każdy strumień ustawiany jest w prosty sposób za pomocą potencjometru znajdującego się w sekcji automatyki.

Blokada prędkości 2 przy niskiej temperaturze zewnętrznej:

W przypadku ustawianej temp. zewnętrznej można dokonać blokady 2 prędkości.

Pompa cyrkulacyjna nagrzewnicy: Pompa cyrkulacyjna jest zatrzymywana w momencie, gdy nie występuje zapotrzebowanie na ciepło. W przypadku postoju centrali, pompa jest uruchamiana na krótko co jakiś czas. Napięcie zasilające pompy 230V natężenie prądu 1,5 Amp. Ew. zabezpieczenie podprądowe **SRT-29**.

Pompa cyrkulacyjna chłodnicy: Pompa cyrkulacyjna jest zatrzymywana w momencie, gdy nie występuje zapotrzebowanie na chłodzenie. W przypadku postoju centrali, pompa jest uruchamiana na krótko co jakiś czas. Napięcie zasilające pompy 230V natężenie prądu 1,5 Amp. Ew. zabezpieczenie podprądowe **SRT-30**.

Wskazania rzeczywistej temperatury powietrza: Rzeczywiste temperatury nawiewu, wywiewu, powietrza zewnętrznego i nagrzewnicy wodnej mogą zostać

odczytane na wyświetlaczu.

Czyszczenie obrotowego wymiennika ciepła:

Przy postoju obrotowego wymiennika ciepła w stałych odstępach czasu odbywa się czyszczenie wymiennika.

Alarm i sygnalizacja pracy

Sygnalizowane są w widoczny sposób na szafce automatyki.

Sygnalizację uruchamia:

Alarm z: wymiennika obrotowego, agregatu chłodniczego, nagrzewnicy elektrycznej, zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego, wentylatora nawiewu/wywiewu oraz zewnętrznych czujników pożarowych i dymnych. Wspólny alarm zbiorczy i sygnalizacja pracy są przesyłane do centrali i mogą być przekazywane dalej.

SIEMENS SAPHIR

Opis

Automatyka **SIEMENS SAPHIR** jest dostępna jako jeden z wariantów sterowania do wszystkich central serii Envistar. Sterownik ten posiada możliwość komunikowania się z m.innymi telefonem komórkowym, przez **SMS/GSM** i/lub komputerem przenośnym (PDA). Komunikacja za pośrednictwem:

- Internet (**TCP/IP**) do wbudowanego **serwera WEBB**
- **BACnet/IP**
- **LON** ze standardowym profilem **LONmark**
- **serwer OPC** z otwartym interfejsem do komunikacji z nadrzędnym systemem dozoru opartym na środowisku Windows, m.innymi **DESIGO INSIGHT**.

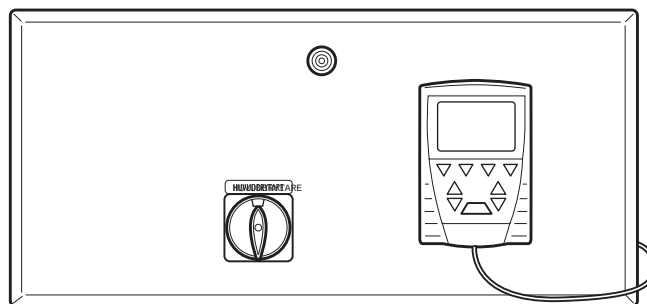
Sterownik jest prosty w obsłudze. Wszystkie informacje niezbędne do odczytu i regulacji podawane są tekstem. Przy dostawie sterownik jest przetestowany i zaprogramowany według ustawień fabrycznych. System sterowania daje możliwość wyboru pomiędzy różnymi funkcjami regulacji, np. regulacją nawiewu i wywiewu za pośrednictwem terminala ręcznego

Funkcje regulacji

Regulacja według temperatury nawiewu. Możliwość przesunięcia wartości zadanej, zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej.

Regulacja według temperatury wywiewu. Możliwość przesunięcia wartości zadanej, zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej. Temperatura nawiewu jest minimalnie i maksymalnie ograniczana do ustawionych wartości.

Regulacja według temperatury w pomieszczeniu. Możliwość przesunięcia wartości zadanej, zgodnie z krzywą, w zależności od temperatury zewnętrznej. Temperatura nawiewu jest minimalnie i maksymalnie ograniczana do ustawionych wartości.



Regulacja wentylatorów

Regulacja ciśnienia: Ciśnienie w kanałach nawiewu i wywiewu regulowane jest poprzez czujnik ciśnienia, sterowanie ilością obrotów wirnika. Wartości zadane dla pracy na połowie obrotów i na pełnych obrotach są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na połowie obrotów i na pełnych obrotach steruje zegar.

W przypadku instalacji z agregatem StarCooler strumień główny musi być większy od minimalnego strumienia agregatu chłodniczego.

Regulacja przepływu: Stały przepływ powietrza w centrali jest mierzony poprzez sondy pomiarowe na wlocie odpowiedniego wentylatora i regulowany poprzez zmianę obrotów wentylatorów. Wartości zadane dla pracy na połowie obrotów i na pełnych obrotach są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączaniem pomiędzy pracą na połowie obrotów i na pełnych obrotach steruje zegar.

Ilość powietrza kompensowana powietrzem z zewnątrz. Za pomocą powietrza zewnętrznego można zwiększyć lub zmniejszyć ilość powietrza za pośrednictwem krzywej liniowej.

Sterowanie wentylatorami, jedna lub dwie prędkości:

Każdy wentylator może pracować z jedną lub dwiema prędkościami na podstawie ustawionych wartości strumienia powietrza. Każdy ze strumieni jest w prosty

sposób regulowany za pomocą terminala ręcznego.

Blokada prędkości 2 przy niskiej temperaturze zewnętrznej:

W przypadku ustawianej temp. zewnętrznej można dokonać blokady 2 prędkości.

Odzysk ciepła i chłodu

Obrotowy wymiennik odzysku ciepła. Wydajność wymiennika regulowana jest w sekwencji z nagrzewnicą i ewentualną chłodnicą.

Płytowy wymiennik odzysku ciepła. Wydajność wymiennika regulowana jest w sekwencji z nagrzewnicą i ewentualną chłodnicą.

Czujnik szronienia wymusza otwarcie przepustnicy obiegowej w przypadku spadku temperatury poniżej ustawionej wartości.

Nagrzewnice

Nagrzewnica elektryczna. W przypadku zastosowania nagrzewnicy elektrycznej, wymagane wyposażenie sterujące dostarczane jest zintegrowane z nagrzewnicą. Po wyłączeniu centrali nagrzewnica elektryczna schładzana jest przez opóźnione wyłączenie wentylatora nawiewu.

Nagrzewnica wodna. Razem z nagrzewnicą wodną dostarczany jest czujnik antyzamrozeniowy, który najpierw otwiera zawór w przypadku wystąpienia ryzyka zamarzania, a następnie, gdy to nie daje rezultatu, zatrzymuje centralę oraz utrzymuje temperaturę nagrzewnicy w czasie, gdy centrala jest zatrzymana.

Chłodzenie

Starcooler. Wydajność agregatu chłodniczego jest regulowana w sekwencji z wymiennikiem odzysku ciepła i baterią nagrzewnicy.

Chłodnica wodna. Zawór chłodnicy jest regulowany w sekwencji z wymiennikiem odzysku ciepła i nagrzewnicą. (Sygnał sterujący 0-10VDC)

Chłodnica Dx 1-stopniowa. Chłodnica jednostopniowa sterowana w sekwencji z wymiennikiem odzysku ciepła i nagrzewnicą. Styk bezpotencjałowy lub 230VAC. Nie należy używać w przypadku regulacji temperatury nawiewu.

Chłodnica Dx 2-3-stopniowa. Chłodnica 2-3-stopniowa sterowana jest w sekwencji z wymiennikiem odzysku i nagrzewnicą. Styki bezpotencjałowe. Nie należy używać w przypadku regulacji temperatury nawiewu.

Chłodzenie w nocy. Centrala włączana jest w trybie pracy nocnej na połowie obrotów w celu chłodzenia pomieszczeń, do osiągnięcia ustawionej różnicy temperatur powietrza zewnętrznego i w pomieszczeniu.

Odzysk chłodu przez wymiennik obrotowy. Jeśli występuje zapotrzebowanie na chłód, a temperatura powietrza zewnętrznego jest wyższa od temp. wywiewu z nastawioną różnicą, wymiennik odzysku jest uruchamiany z pełną ilością obrotów.

Funkcja nie jest aktywna z agregatem StarCooler.

Funkcje sterowania

Sterowanie poprzez zegar tygodniowy: Program tygodniowy jest programem siedmiodniowym służącym do uruchamiania i zatrzymywania centrali oraz do sterowania trybem pracy: na pełnych obrotach i na połowie obrotów.

Wskazania rzeczywistej temperatury powietrza:

Rzeczywiste temperatury nawiewu, wywiewu, powietrza zewnętrznego i nagrzewnicy wodnej mogą zostać odczytane za pomocą terminala ręcznego.

Pompa cyrkulacyjna nagrzewnicy: Pompa cyrkulacyjna jest zatrzymywana w momencie, gdy nie występuje zapotrzebowanie na ciepło. W przypadku postoju centrali, pompa jest uruchamiana na krótko co jakiś czas. Napięcie zasilające pompy 230V natężenie prądu 1,5 Amp. Ew. zabezpieczenie podprądowe **SRT-29**.

Pompa cyrkulacyjna chłodnicy: Pompa cyrkulacyjna jest zatrzymywana w momencie, gdy nie występuje zapotrzebowanie na chłodzenie. W przypadku postoju centrali, pompa jest uruchamiana na krótko co jakiś czas. Napięcie zasilające pompy 230V natężenie prądu 1,5 Amp. Ew. zabezpieczenie podprądowe **SRT-30**.

Wskazania rzeczywistego ciśnienia lub przepływu:

Rzeczywiste ciśnienie lub przepływ można odczytać za pośrednictwem terminala ręcznego.

Pomiar czasu pracy: Całkowitą liczbę godzin czasu pracy można odczytać na wyświetlaczu.

Czyszczenie obrotowego wymiennika ciepła:

Przy postoju obrotowego wymiennika ciepła w stałych odstępach czasu odbywa się czyszczenie wymiennika.

Alarm i sygnalizacja pracy

Sygnalizowane są w widoczny sposób na terminalu ręcznym.

Sygnalizację uruchamia:

Odchylenie od wartości zadanej dla temperatury powietrza, różnicy ciśnień/strumienia powietrza, alarm z wymiennika obrotowego, agregatu chłodniczego, nagrzewnicy elektrycznej, zabezpieczenia przeciwzamrozeniowego, wentylatora nawiewu/wywiewu, czujników filtrów, zewnętrznych czujników pożarowych i dymnych oraz błąd czujnika. Alarm zbiorczy A i B oraz sygnalizacja pracy są przesyłane do centrali: mogą być przekazywane dalej.

SPECYFIKACJA

Wypożalenie sterujące	SR -a -b -c -d -e
a - Sterowanie silnika	V110 = Ster. il. obr. 1-faza 10A-230V V310 = Ster. il. obr. 3-fazy 10A-400V
b - Automatyka	SS = Siemens Saphir RW = Siemens RWI65.02
c - Odzysk	R = Wymiennik obrotowy P = Wymiennik płytowy
d - Nagrzewnice	OO = Brak VA = Wodna, kanałowa EI = Elektryczna, kanałowa wbudowane sterowanie
e - Regulacja	TR = Reg. nawiewu FR = Reg. wywiewu RR = Reg. pomieszcz.

Wypożalenie dodatkowe sekcji automatyki

- SRT-01 Regulacja ciśnienia:** Ciśnienie w kanałach nawiewu i wywiewu regulowane jest poprzez czujnik ciśnienia, sterowanie ilością obrotów wirnika. Wartości zadane dla pracy na połowie obrotów i na pełnych obrotach są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączanie pomiędzy pracą na połowie obrotów i na pełnych obrotach steruje zegar. Niedostępne ze sterownikiem RWI.
W przypadku instalacji z agregatem StarCooler strumień główny musi być większy od minimalnego strumienia agregatu chłodniczego.
- SRT-02 Regulacja przepływu:** Stały przepływ powietrza w centrali jest mierzony poprzez sondy pomiarowe na wlocie odpowiedniego wentylatora i poprzez zmianę obrotów wentylatorów. Wartości zadane dla pracy na połowie obrotów i na pełnych obrotach są ustawiane za pomocą terminala ręcznego, a przełączeniem pomiędzy pracą na połowie obrotów i na pełnych obrotach steruje zegar. Niedostępne ze sterownikiem RWI.
- SRT-03 Zegar, prędkość 1/2:** Zegar elektroniczny (1-5 h) do montażu na obudowie lub zabudowany. Niedostępne ze sterownikiem RWI.
- SRT-04 Zegar, prędkość 1/1:** Zegar elektroniczny (1-5 h) do montażu na obudowie lub zabudowany.
- SRT-05 Zewnętrzny wyłącznik centrali:** Centralę można wyłączyć awaryjnie za pomocą styku bezpotencjałowego.

Niedostępne ze sterownikiem RWI.

- SRT-06 Wentylacja uruchamiana za pomocą czujnika obecności:** Po aktywacji czujnika obecności centrala uruchamia się na pół obrotów. Centrala powraca do wybranego programu tygodniowego po czasie ustawionym na czujniku obecności.
- SRT-07 Wentylacja sterowana za pomocą czujnika CO₂:** Kiedy wartość CO₂ przekroczy ustaloną granicę, centrala uruchamia się na pół obrotów. Centrala powraca do wybranego programu tygodniowego po czasie ustawionym na czujniku CO₂.
- SRT-08 Siłownik przepustnicy powietrza zewnętrznej:** Przepustnica pow. zewnętrznej otwiera się przy starcie centrali i zamyka po jej zatrzymaniu. W przypadku zaniku napięcia przepustnica zamyka się poprzez sprężyną powrotną (24VAC 7Nm).
- SRT-09 Siłownik przepustnicy powietrza wywiewanego:** Przepustnica pow. wywiewanego otwiera się przy starcie centrali i zamyka po jej zatrzymaniu. W przypadku zaniku napięcia przepustnica zamyka się poprzez powrót sprężyn (24VAC 7Nm).
- SRT-10 Czujnik dymu, nawiew:** Po aktywacji czujnika dymu centrala zostaje zatrzymana i uruchamia się alarm. Czujnik dymu do montażu kanałowego, typu jonizującego. Detektor należy zawsze podłączyć do jednostki kontrolnej.
- SRT-11 Czujnik dymu, wywiew:** Po aktywacji czujnika dymu centrala zostaje zatrzymana i uruchamia się alarm. Czujnik dymu do montażu kanałowego, typu jonizującego. Detektor należy zawsze podłączyć do jednostki kontrolnej.
- SRT-12 Jednostka kontrolna czujnika dymu:** Jednostka kontrolna jest montowana w szafce automatyki do sterowania ew. przepustnicy dymnej/p.poż. Do jednostki kontrolnej można podłączyć kilka czujników dymu.
- SRT-13 Siłownik przepustnicy sterowany czujnikiem dymu, odcinanie nawiewu:** W przypadku alarmu jednostki kontrolnej czujnika dymu, zamyka się przepustnica p.poż. w kanale nawiewu. Siłownik przepustnicy dostarczany w wykonaniu 24V ze sprężyną powrotną, 16Nm i w klasie ochronnej IP 54.
- SRT-14 Siłownik przepustnicy sterowany czujnikiem dymu, odcinanie wywiewu:** W przypadku alarmu jednostki kontrolnej czujnika dymu, zamyka się przepustnica p.poż. w kanale wywiewu. Siłownik przepustnicy dostarczany w wykonaniu 24V ze

sprężyną powrotną 16Nm i w klasie ochronnej IP 54.

SRT-15 Siłownik przepustnicy sterowany czujnikiem dymu, wylot spalin, nawiew:

W przypadku alarmu jednostki kontrolnej czujnika dymu, otwiera się przepustnica dymna w kanale nawiewu. Siłownik przepustnicy dostarczany w wykonaniu 24V ze sprężyną powrotną 16Nm i w klasie ochronnej IP 54.

SRT-16 Siłownik przepustnicy sterowany czujnikiem dymu, wylot spalin, wywiew:

W przypadku alarmu jednostki kontrolnej czujnika dymu, otwiera się przepustnica dymna w kanale wywiewu. Siłownik przepustnicy dostarczany w wykonaniu 24V ze sprężyną powrotną 16Nm i w klasie ochronnej IP 54.

SRT-17 Sterowanie przepustnicy p.poż.:

O określonym czasie (np. co 48 godzin) przepustnica p.poż./dymna jest otwierana i zamykana, w tym czasie centrala jest zatrzymywana. W przypadku zablokowania którejś z przepustnic uruchamia się alarm (alarm zbiorczy). Siłowniki przepustnic dostarczonych z zewnątrz muszą być wyposażone w styczniki krańcowe, zasilanie 24VAC. Niedostępne ze sterownikiem RWI.

SRT-18 Czujniki filtrów went. naw./wyw.:

Jeśli ciśnienie przekroczy wartość zaprogramowaną na czujnikach filtrów uruchomi się alarm (alarm zbiorczy). Niedostępne ze sterownikiem RWI.

SRT-19 Starcooler: Starcooler jest wbudowanym agregatem chłodniczym, którego moc jest regulowana w sekwencji z wymiennikiem odzysku i nagrzewnicą powietrza.

SRT-20 Chłodnica wodna: Siłownik zaworu chłodnicy jest regulowany w sekwencji z wymiennikiem odzysku ciepła i nagrzewnicą powietrza. (Sygnał sterujący 0-10VDC)

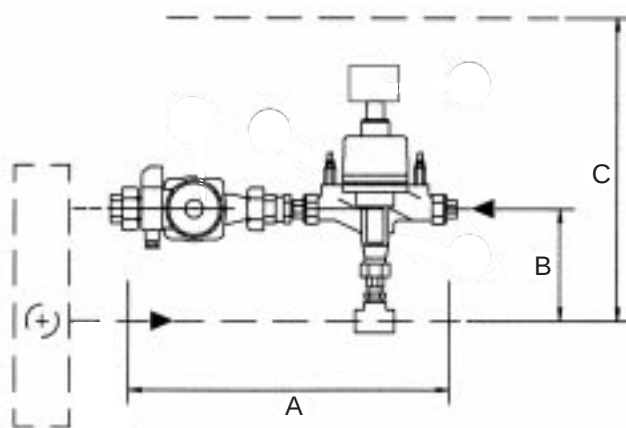
SRT-21 Chłodnica Dx 1-stopniowa. Chłodnica jedno-stopniowa sterowana w sekwencji z wymiennikiem odzysku ciepła i nagrzewnicą. Sygnał sterujący w RWI - 230VAC, w SAPHIR - styk bezpotencjałowy. Nie należy stosować w przypadku regulacji temperatury nawiewu.

SRT-22 Chłodnica Dx 2-3-stopniowa. Chłodnica 2-3-stopniowa sterowana jest w sekwencji z wymiennikiem odzysku i nagrzewnicą. Sygnał sterujący w RWI - 230VAC, w SAPHIR - styk bezpotencjałowy. Nie należy stosować w przypadku regulacji temperatury nawiewu.

SRT-23 Chłodzenie w nocy. Centrala włączana jest w trybie pracy nocnej na połowie obrotów w celu chłodzenia pomieszczeń, do osiągnięcia usta-

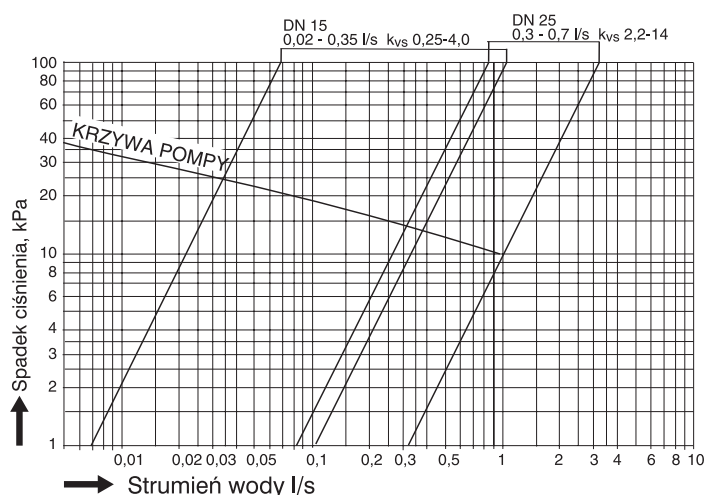
wionej różnicy temperatur powietrza zewnętrznego i w pomieszczeniu. W przypadku sterownika SAPHIR można chłodzić w trybie nocnym na podstawie wskazań czujnika powietrza zewnętrznego i wywiewanego. Centrala uruchamia się nocą w okresie letnim w celu sprawdzenia czy pomieszczenie wymaga schłodzenia powietrzem z zewnątrz.

SRT-24 Przerywana praca w trybie nocnym: Centrala uruchamia się nocą na połowie obrotów w celu ogrzania pomieszczeń w razie spadku temperatury w pomieszczeniu poniżej zaprogramowanej wartości. Sterownik SAPHIR umożliwia nagrzewanie powietrza na podstawie wskazań czujnika wywiewu. Centrala uruchamia się nocą w okresie zimowym w celu sprawdzenia czy pomieszczenie wymaga ogrzewania.



Wymiary zespołu zaworowo-pompowego

ESST-RK	A mm	B mm	C mm
DN 15	450	>>160	>>550
DN 25	500	>>210	>>650



- SRT-25 Zewnętrzny nastawnik wartości zadanej:**
Za pośrednictwem nastawnika wartości zadanej można z zewnątrz zmienić główną wartość zadaną.
- SRT-26 Zawór z siłownikiem dla nagrzewnicy:**
Zawór i siłownik zaworu pasujące do nagrzewnicy.
- SRT-27 Zespół zaworowo-pompowy DN15 0,02-0,35 l/s:** Zespół dla nagrzewnicy wodnej ze zmiennym przepływem po stronie pierwotnej. Zawór wykonany jest z żeliwa i posiada nagwintowane podłączenia montażowe. Wartość KVS może być ustawiana i zmieniana w czasie pracy i bez potrzeby opróżniania systemu wodnego. Wodna pompa cyrkulacyjna z silnikiem o 3 prędkościach i zabezpieczeniem przed blokadą wchodzi w skład zespołu. Siłownik zaworu wchodzi w zakres dostawy.
- SRT-28 Zespół zaworowo-pompowy DN25 0,3-0,7 l/s:** Zespół dla nagrzewnicy wodnej ze zmiennym przepływem po stronie pierwotnej. Zawór wykonany jest z żeliwa i posiada nagwintowane podłączenia montażowe. Wartość KVS może być ustawiana i zmieniana w czasie pracy i bez potrzeby opróżniania systemu wodnego. Wodna pompa cyrkulacyjna z silnikiem o 3 prędkościach i zabezpieczeniem przed blokadą wchodzi w skład zespołu. Siłownik zaworu wchodzi w zakres dostawy.
- SRT-29 Zabezpieczenie podprądowe pompy cyrkulacyjnej nagrzewnicy:**
W przypadku nietypowego zatrzymania pompy cyrkulacyjnej włącza się zabezpieczenie podprądowe i alarm.
- SRT-30 Zabezpieczenie podprądowe pompy cyrkulacyjnej chłodnicy:**
W przypadku nietypowego zatrzymania pompy cyrkulacyjnej włącza się zabezpieczenie podprądowe i alarm.
- SRT-31 Schemat elektryczny dostosowany do potrzeb klienta:** W stopce rysunku umieszczone są: numer zamówienia, nazwa obiektu, schemat przepływu. Tekst funkcyjny i schemat obiegu dostosowywane są do obiektu. Wliczone w cenę sterownika SAPHIR.