

# Dokumentacja techniczno-rozruchowa wentylatorów bocznokanałowych serii SC

## Technical documentation of vortex air pump SC series



Zawansowana technologia  
Wysoka jakość materiałów

Advanced technology  
High quality technology

02 Informacje ogólne  
General information

02-04 Przykładowe zastosowanie  
Example of application

05 Budowa wentylatora  
Construction of vortex air pump

06-07 Wymiary  
Dimensions

08-16 Parametry techniczne  
Technical parameters

17-18 Montaż, podłączenie  
i uruchomienie wentylatora  
Assembly, connection  
and start-up of vortex air pump

19 Obsługa i serwis  
Operation and service

20 Akcesoria  
Accessories

## Informacje ogólne General information

Wentylator boczno-kanałowy o napędzie bezpośrednim przeznaczony jest do bezolejowego transportu nieagresywnych i niewybuchowych gazów lub do wytwarzania nad i podciśnienia. **UWAGA!!! Transport gazów wybuchowych za pomocą wentylatora boczno-kanałowego jest zabroniony!**

Obudowa wentylatora, wirnik (wyważany dynamicznie wg ISO 1940) oraz obudowa tłumika dźwięku wykonane są ze stopów aluminium.

Jeśli transportowane medium zawiera zanieczyszczenia np. cząstki stałe to powinny być one odseparowane w odpowiednim filtrze na wlocie powietrza. Praca wentylatora bez odpowiedniego filtra może doprowadzić do jego uszkodzenia. W przypadku gdy wlot lub wylot wentylatora pozostaje otwarty konieczne jest jego zabezpieczenie odpowiednią siatką która uniemożliwi bezpośredni dostęp do obracającego się wirnika. Zarówno filtr powietrza jak i siatkę należy regularnie czyścić. Zabrudzenie tych elementów powoduje obniżenie sprawności pracy wentylatora oraz wzrost obciążenia silnika elektrycznego, co w skrajnym przypadku może spowodować jego spalanie.

Vortex air pump with direct-drive is designed for oil-free transport of non-aggressive and non-explosive gases or for producing over and underpressure. **WARNING!!! Transport of explosive gases by Vortex air pump is forbidden.**

Fan housing, rotor (dynamically balanced according to ISO 1940) and sound damper housing are made of aluminum alloy.

If the transported medium contains impurities such as solid particles, they should be separated in a suitable filter at the air inlet. Running a fan without a proper filter can damage it. If the fan inlet or outlet remains open it is necessary to secure it with a suitable mesh which will prevent direct access to the rotating rotor. Both the air filter and the mesh should be cleaned regularly. Dirtiness of these components results reduction of fan efficiency and increased load on the electric motor, which in extreme cases can cause it to burn.

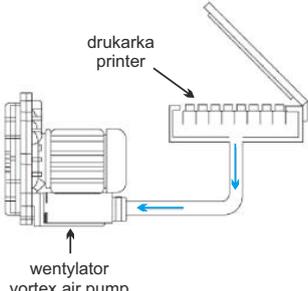
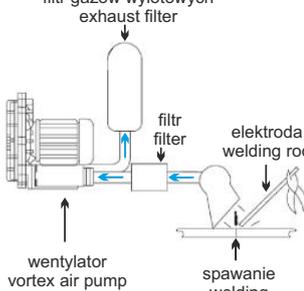
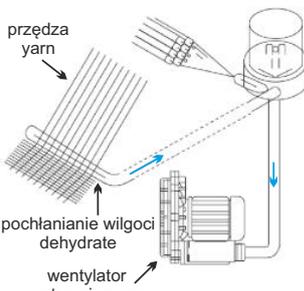
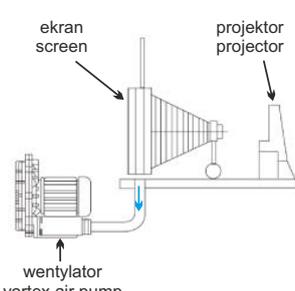
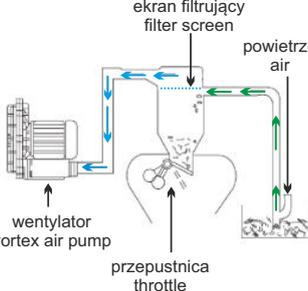
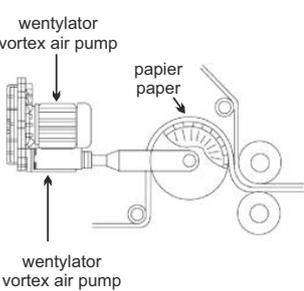
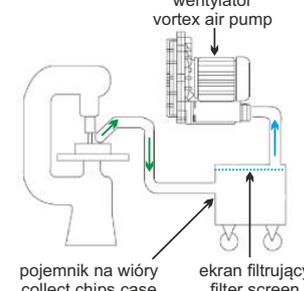
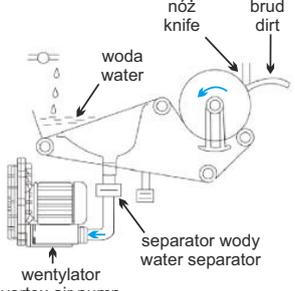
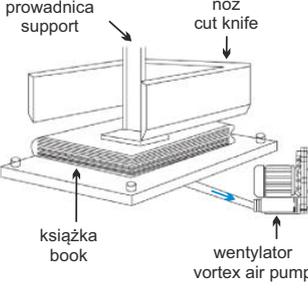
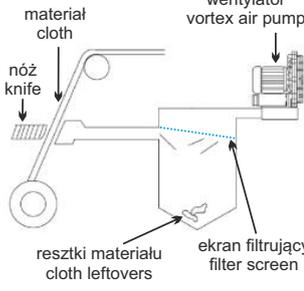
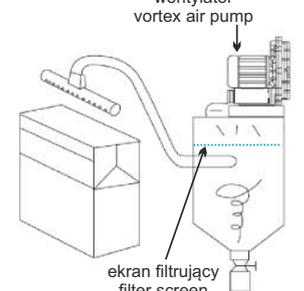
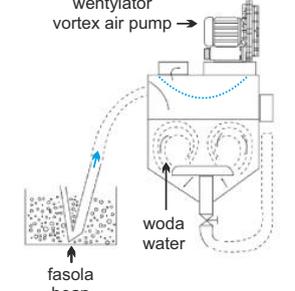
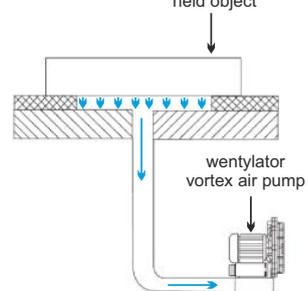
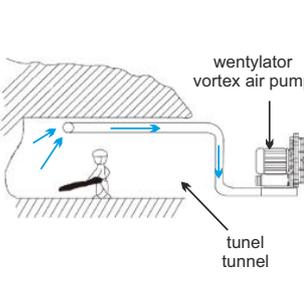
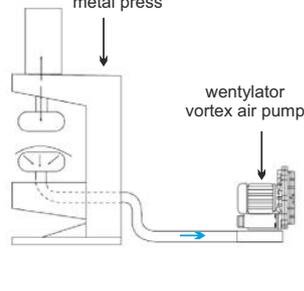
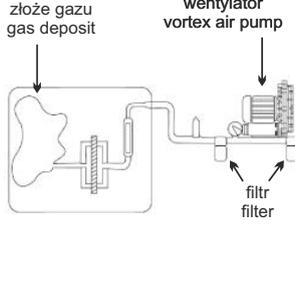
## Przykładowe zastosowanie Example of application

Wentylatory tego typu stosowane są między innymi w transporcie pneumatycznym, maszynach graficznych, poczcie pneumatycznej, jako podnośniki pneumatyczne, wielostopniowe urządzenia filtracyjne o bardzo wysokim stopniu separacji pyłów, odkurzacze przemysłowe, przy napowietrzaniu basenów w biologicznych oczyszczalniach ścieków czy w galwanizerniach.

Vortex air pump are used inter alia in pneumatic transport, graphics machines, pneumatic post as pneumatic lift, multi-stage filter devices with very high dust separation, industrial vacuum cleaners, at aeration swimming pools in biological sewage treatment plants or in galvanizing plants.

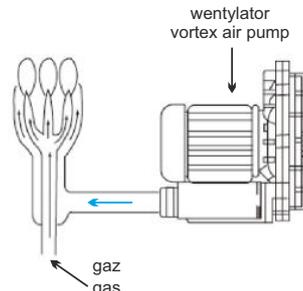
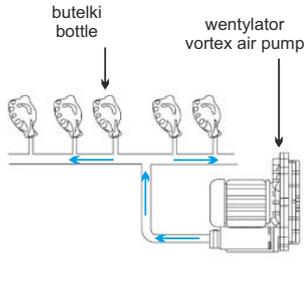
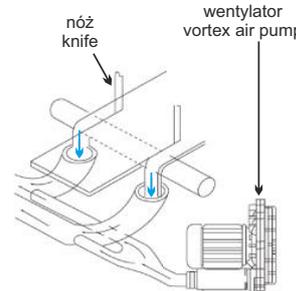
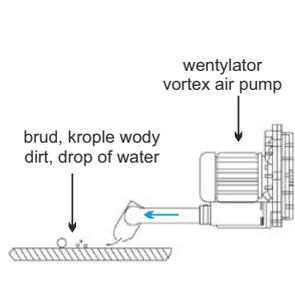
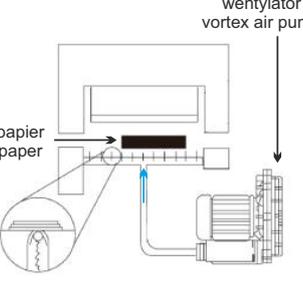
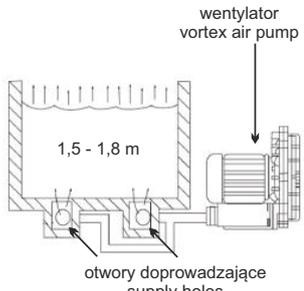
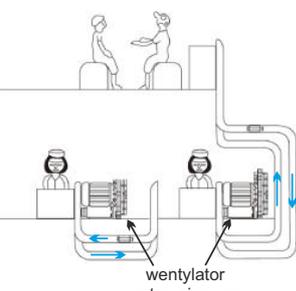
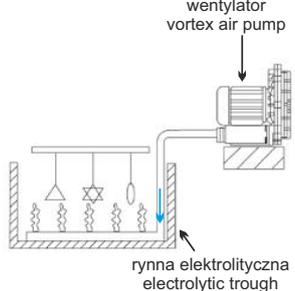
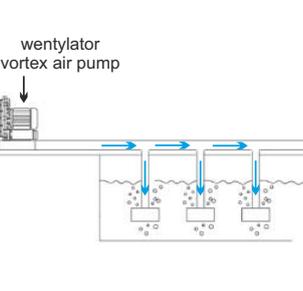
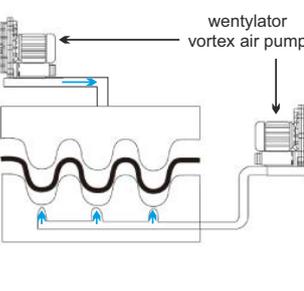
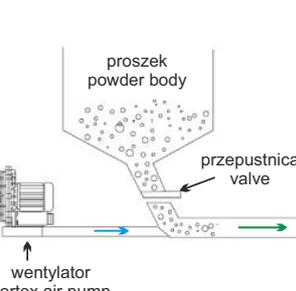
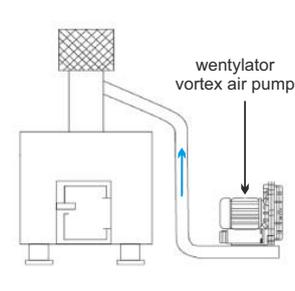
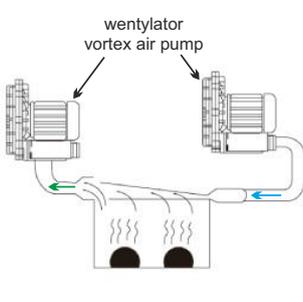
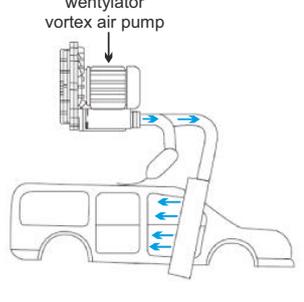
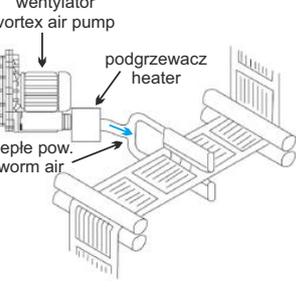
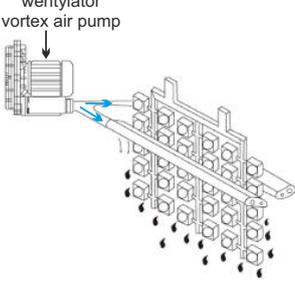
# Przykładowe aplikacje jako pompa podciśnieniowa

## Example of application as vacuum air pump

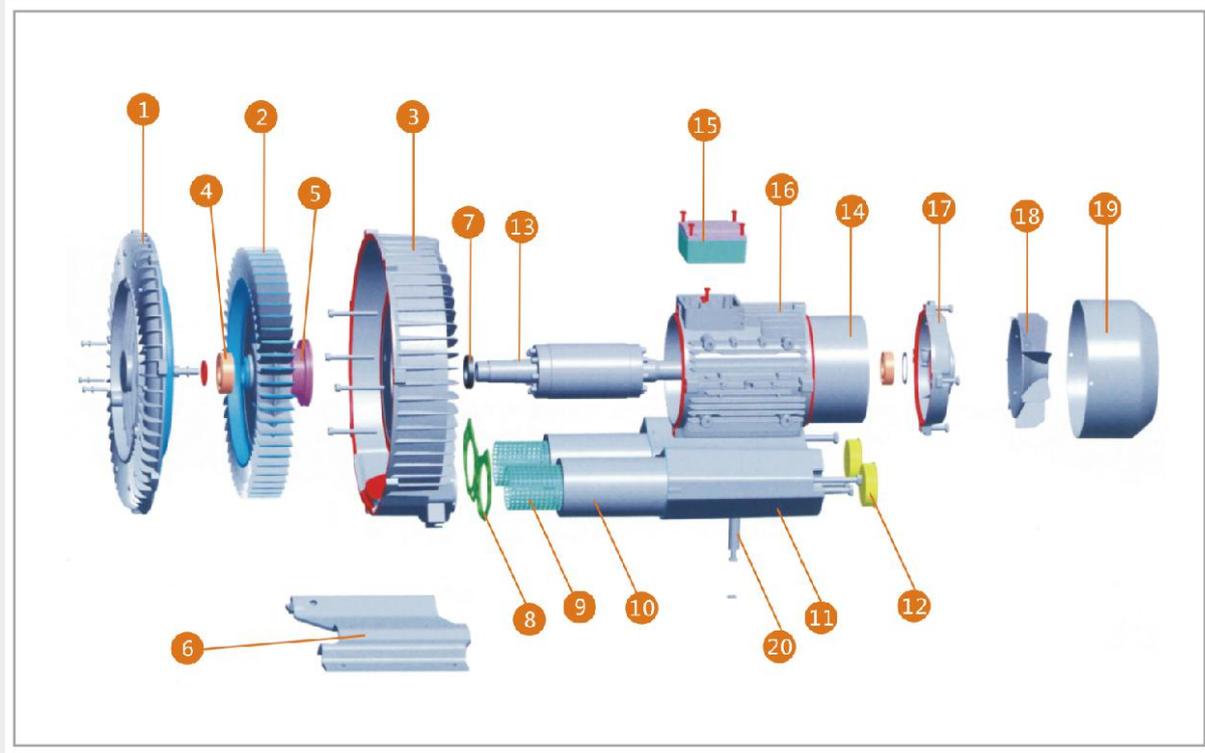
<p>Zasysanie papieru podczas drukowania Sucking the paper during printing</p>	<p>Odprowadzanie gazów oraz pyłów powstających podczas spawania. Eject exhaust gas and dust produced while welding</p>	<p>Maszyna do produkcji jedwabiu Machine for silk production</p>	<p>Wyświetlanie filmów - poprawa jakości View movies - improvement of quality</p>
 <p>drukarka printer wentylator vortex air pump</p>	 <p>filtr gazów wylotowych exhaust filter wentylator vortex air pump filtr filter elektroda welding rod spawanie welding</p>	 <p>przędza yarn pochłanianie wilgoci dehydrate wentylator vortex air pump</p>	 <p>ekran screen projektor projector wentylator vortex air pump</p>
<p>Transport ciał stałych takich jak np. granulát. Transport of solid materials for example granulate.</p>	<p>Transport papieru podczas drukowania Transport of paper during printing</p>	<p>Odkurzacz przemysłowy do zasysania np. wiórów podczas wiercenia. Vacuum cleaner to suck for example chips from drilling.</p>	<p>Czyszczenie materiałów Materials cleaning</p>
 <p>ekran filtrujący filter screen powietrze air wentylator vortex air pump przepustnica throttle</p>	 <p>wentylator vortex air pump papier paper wentylator vortex air pump</p>	 <p>wentylator vortex air pump pojemnik na wióry collect chips case ekran filtrujący filter screen</p>	 <p>nóż knife brud dirt woda water separator wody water separator wentylator vortex air pump</p>
<p>Maszyna do produkcji książek. Make books machine.</p>	<p>Zasysanie resztek płótna. Sucking the leftovers of cloth.</p>	<p>Napełnianie kartonów mlekiem. Filling cartons with milk.</p>	<p>Transport i mycie fasoli. Bean transport and washing</p>
 <p>przewodnica support nóż cut knife książka book wentylator vortex air pump</p>	 <p>materiał cloth wentylator vortex air pump nóż knife resztki materiału cloth leftovers ekran filtrujący filter screen</p>	 <p>wentylator vortex air pump ekran filtrujący filter screen</p>	 <p>wentylator vortex air pump woda water fasola bean</p>
<p>Uchwyt podciśnieniowy Vacuum handle</p>	<p>Usuwanie części tunelu Remove the part of the tunnel</p>	<p>Tłoczenie elementów Stamping of components</p>	<p>Wydobycie gazu. Gas extraction.</p>
 <p>zamocowany przedmiot held object wentylator vortex air pump</p>	 <p>wentylator vortex air pump tunel tunnel</p>	 <p>prasa metal press wentylator vortex air pump</p>	 <p>złoże gazu gas deposit wentylator vortex air pump filtr filter</p>

# Przykładowe aplikacje jako turbina

## Example of application as air turbine

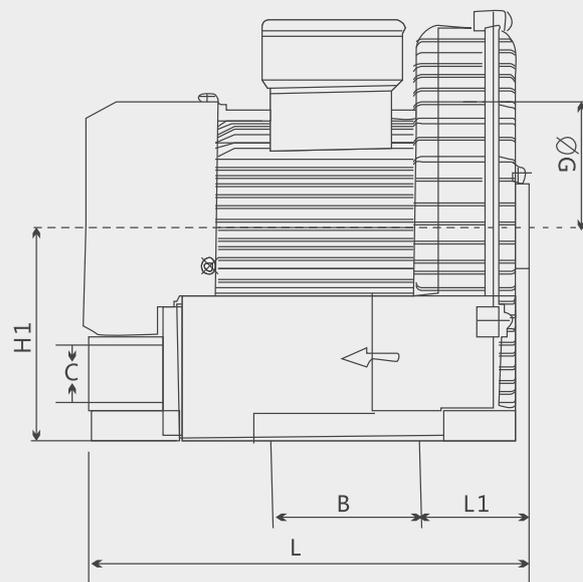
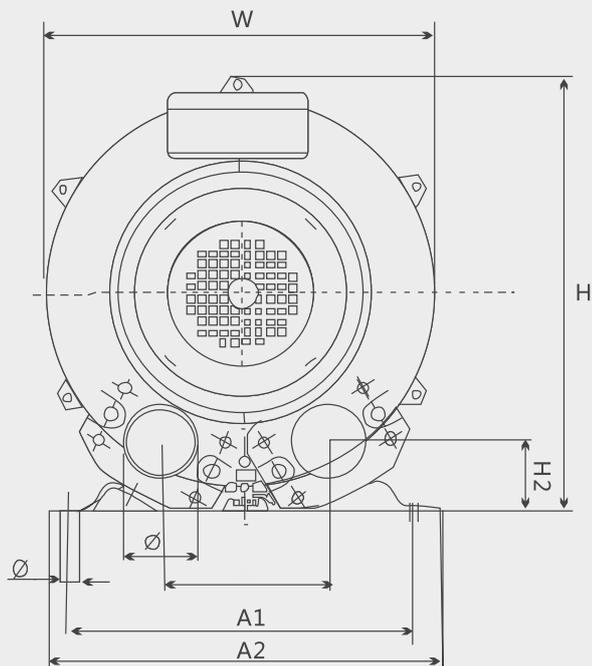
<p>Spalanie gazów wylotowych Exhaust gas burning</p>	<p>Suszenie butelek Drying bottle</p>	<p>Transport powietrzny materiałów Materials air transport</p>	<p>Czyszczenie, suszenie powierzchni Cleaning, drying of surface</p>
			
<p>Poduszka powietrzna Air cushion</p>	<p>Odprowadzanie ścieków oraz zwierzęcych odchodów Discharge of sewage and animal excrements</p>	<p>Transport pneumatyczny Pneumatic transport</p>	<p>Strumień elektrolityczny zapobiegający przyleganiu cząsteczek Electrolyte stream prevent sticking the particles</p>
			
<p>Napowietrzanie zbiorników wodnych The oxygen supply to water tanks</p>	<p>Formowanie oraz pomoc przy wyjmowanie produktu z formy Press to taking a shape and take out the product</p>	<p>Transport proszku Powder body transport</p>	<p>Wspomaganie odprowadzania spalin ze spalarni Combustion - supporting discharge with the waste gas of the incinerator</p>
			
<p>Dopalenie spalin The exhaust gas blows smoking</p>	<p>Suszenie pojazdów po myciu Dry up after car cleaning</p>	<p>Suszenie po drukowaniu Dry up after printing</p>	<p>Suszenie po czyszczeniu Dry up after cleaning</p>
			

## Budowa wentylatora Construction of vortex air pump



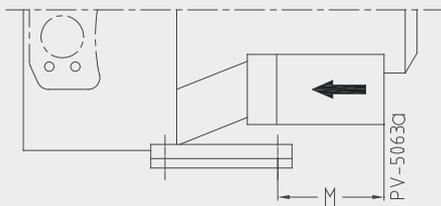
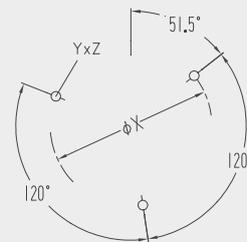
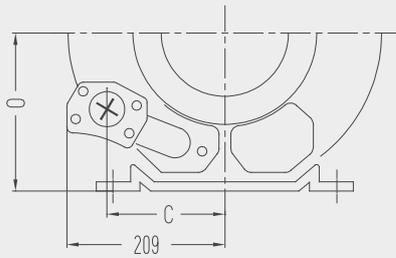
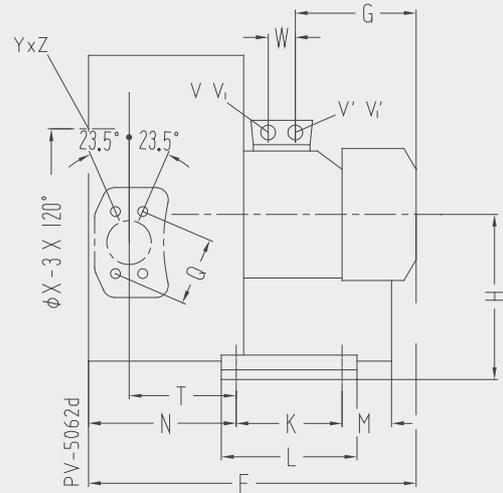
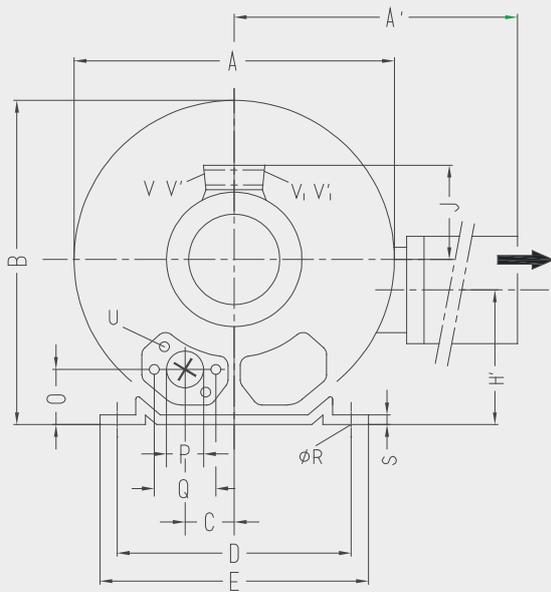
-	Polski	English
1	Pokrywa wirnika	Pump cover
2	Wirnik	Impeller
3	Obudowa wirnika	Pump body
4	Łożysko	Bearing
5	Pokrywa łożyska	Bearing cover
6	Podstawa	Seat
7	Uszczelnienie olejowe	Oil seal
8	Uszczelka	Gasket shim
9	Nakrętka tłumika	Silencer nut
10	Gąbka tłumika	Silencer sponge
11	Tuba tłumika	Silencer tube
12	Podłączenie	Joint (flange)
13	Wirnik silnika elektrycznego	Rotor
14	Silnik	Motor
15	Skrzynka podłączeniowa	Terminal box
16	Obudowa silnika	Motor case
17	Pokrywa silnika	Motor end cover
18	Wiatrak	Fan
19	Pokrywa wiatraka	Fan cover
20	Podpora	Supporting tube

# Wymiary Dimensions



Model	Rozmiar / Size													
	L	W	H	H1	H2	A	A1	A2	L1	B	G	D	S	C
SC-370	260	246	247	120	37	90	205	235	62	83	φ140	φ49	8.5	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
SC-750	300	286	302	165	58	111	225	265	80	95	φ173	φ50	12	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
SC-1500	325	335	340	190	61.5	115	270	300	30	140	φ200	φ60	14	G2
SC-2200	377	382	385	192	56	125	290	326	103	140	φ256	φ60	14	G2
SC-3000	402	408	410	210	56	140	313	345	103	140	φ256	φ60	14	G2
SC-4000	435	418	470	237	110	143	315	330	113	185	φ280	φ76	14	G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
SC-5500	475	446	480	250	118	148	360	415	100	170	φ288	φ76	15	G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
SC-7500	475	446	480	250	118	148	360	415	100	170	φ288	φ76	15	G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
SC-9000	660	550	570	300	92	207	360	415	89	-	490	φ110	-	G4
SC-11000	660	550	570	300	92	207	360	415	89	-	490	φ110	-	G4
SC-15000	660	550	570	300	92	207	360	415	89	-	490	φ110	-	G4
SC-18000	660	550	570	300	92	207	360	415	89	-	490	φ110	-	G4

# Wymiary Dimensions

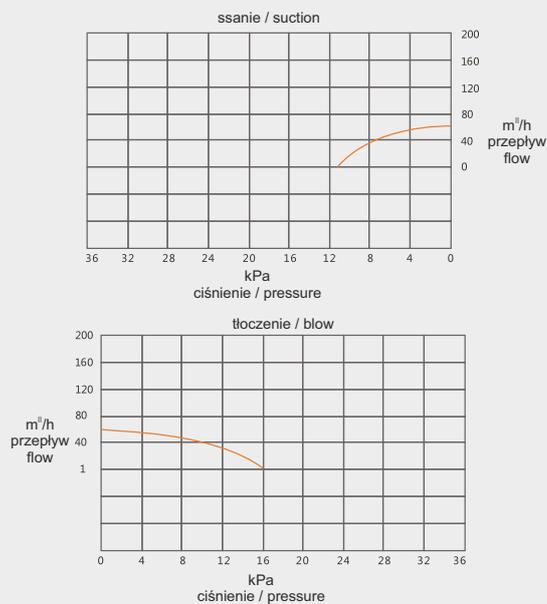


Model	Rozmiar / Size																														
	A	A'	B	C	D	E	F	G	H	H'	J	K	L	M	N	O	P	Q	φR	S	T	U	V	V'	V1	V1'	a	φX	YXZ	X-Holes	W
SC2-1100	293	324	286	47	205	230	354	160	141	114	120	83	108	82	138	41	G1/4	64	10	3	92	M6X17	-	-	M25X1.5	M16X1.5	27°	140	M6X15	51°/171°/291°	
SC2-3000	372	411	371	60	260	295	465	190	175	144	135	115	155	98	171	48	G2	83	14	4	116	M8X17	M25X1.5	M25X1.5	-	-	200	M8X20	51.5°/171.5°/291.5°	42	
SC2-4000	426	426	410	63	290	325	496	188	197	162	135	140	180	84	205	53	G2	83	15	4.5	130	M8X17	-	-	M25X1.5	M25X1.5	240	M10X20	51.5°/171.5°/291.5°	42	
SC2-5500	426	426	410	154	290	325	571	226	197	162	167	140	180	200	205	53	G2	83	15	4.5	130	M8X17	-	-	M25X1.5	M25X1.5	240	M10X20	51.5°/171.5°/291.5°	42	
SC2-7500	426	426	410	154	290	325	571	226	197	162	167	140	180	200	205	53	G2	83	15	4.5	130	M8X17	-	-	M25X1.5	M25X1.5	240	M10X20	51.5°/171.5°/291.5°	42	

## SC-370



charakterystyki wentylatorów  
(przedstawione wyłącznie w celach informacyjnych, nie stosować jako wyniki testów)  
series vortex air pump performance curve  
(for reference only do not take it for testing standard)



Typ Type	Napięcie Voltage [V]	Natężenie Current [A]	Częstotliwość Frequency [Hz]	Max. ciśnienie Max. pressure [kPa]	Max. przepływ Max. flow [m³/h]	Max. podciśn. Max. vacuum [kPa]	Moc Power [kW]	Prędkość obrotowa Rotational speed [r/min]	Głośność Noise [dB]	Masa Weight [kg]	Masa w opakowaniu Weight with box [kg]	Wymiary opakowania Box size [kg]
SC-370	230	3.5	50	16	60	11	0.37	2800	<56	11.0	11.7	31x28x28

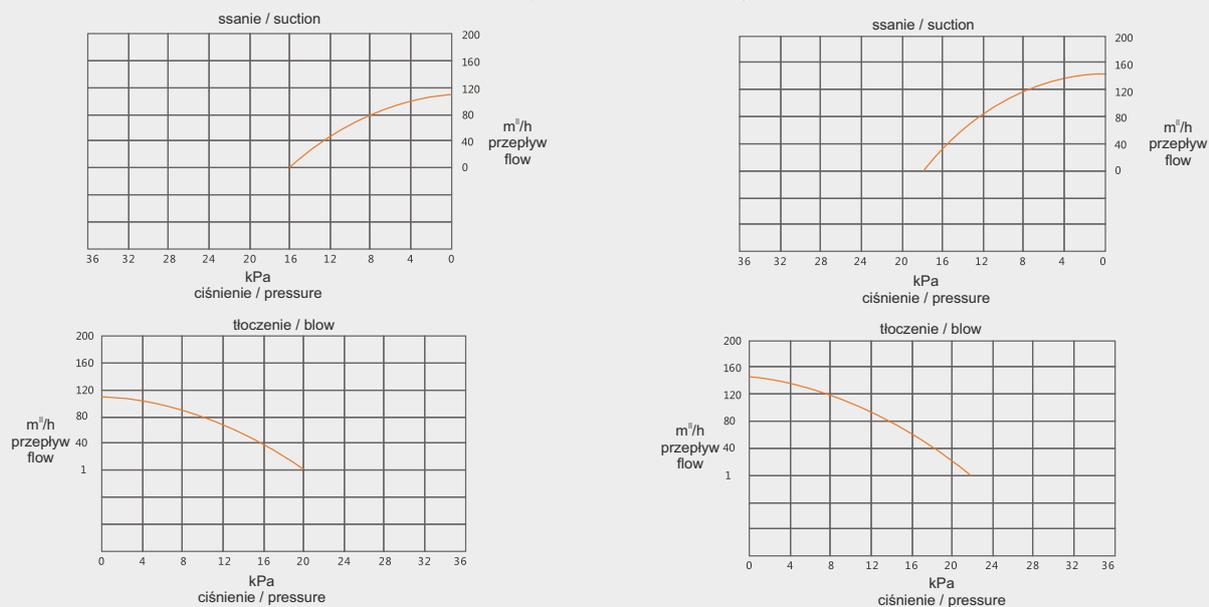
## SC-550



## SC-750



charakterystyki wentylatorów  
(przedstawione wyłącznie w celach informacyjnych, nie stosować jako wyniki testów)  
series vortex air pump performance curve  
(for reference only, do not take it for testing standard)



Typ Type	Napięcie Voltage [V]	Natężenie Current [A]	Częstotliwość Frequency [Hz]	Max. ciśnienie Max. pressure [kPa]	Max. przepływ Max. flow [m³/h]	Max. podciśn. Max. vacuum [kPa]	Moc Power [kW]	Prędkość obrotowa Rotational speed [r/min]	Głośność Noise [dB]	Masa Weight [kg]	Masa w opakowaniu Weight with box [kg]	Wymiary opakowania Box size [kg]
SC-550	230	4.8	50	20	110	16	0.55	2800	<60	12.6	14.1	32x31x30
SC-750	230	6.3	50	22	145	18	0.75	2800	<60	16.5	18.0	32x31x30

# Parametry techniczne Technical parameters

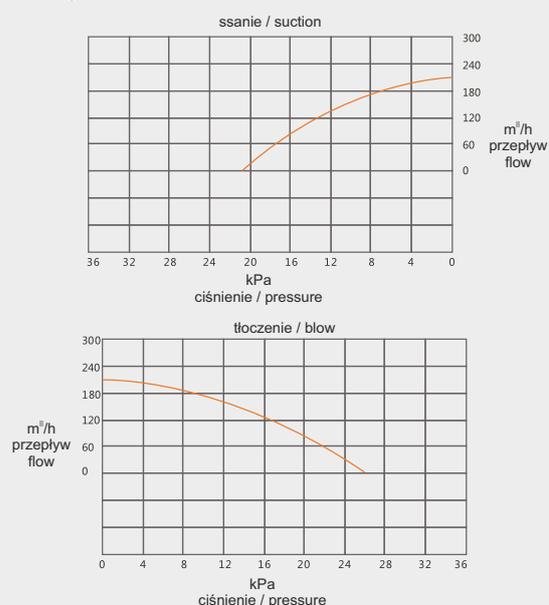
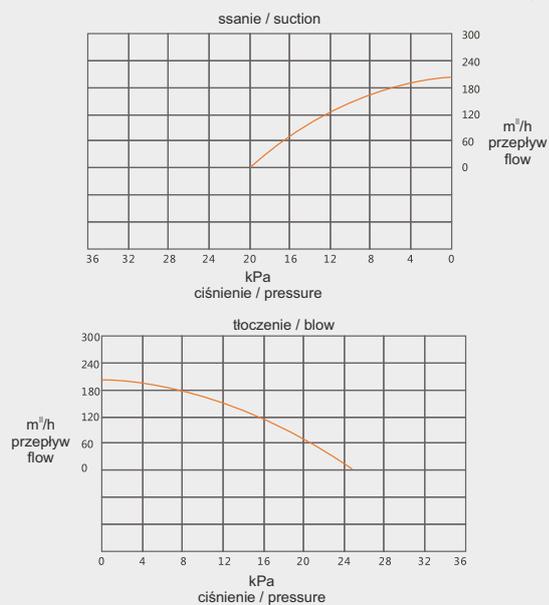
## SC-1100



## SC-1500



charakterystyki wentylatorów  
(przedstawione wyłącznie w celach informacyjnych, nie stosować jako wyniki testów)  
series vortex air pump performance curve  
(for reference only, do not take it for testing standard)



Typ Type	Napięcie Voltage [V]	Natężenie Current [A]	Częstotliwość Frequency [Hz]	Max. ciśnienie Max. pressure [kPa]	Max. przepływ Max. flow [m³/h]	Max. podciśn. Max. vacuum [kPa]	Moc Power [kW]	Prędkość obrotowa Rotational speed [r/min]	Głośność Noise [dB]	Masa Weight [kg]	Masa w opakowaniu Weight with box [kg]	Wymiary opakowania Box size [kg]
SC-1100	230	8.7	50	25	210	20	1.1	2800	<60	23	24.7	37×37×38
SC-1500	230	11.8	50	26	220	21	1.5	2800	<60	23.4	28	37×37×38

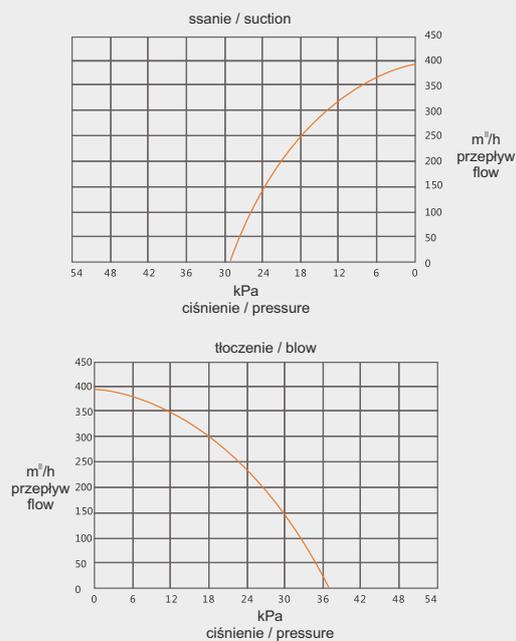
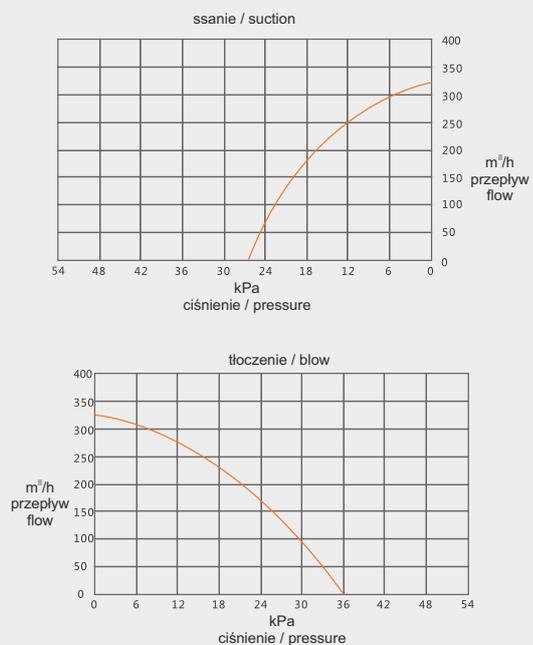
## SC-2200



## SC-3000



charakterystyki wentylatorów  
(przedstawione wyłącznie w celach informacyjnych, nie stosować jako wyniki testów)  
series vortex air pump performance curve  
(for reference only, do not take it for testing standard)



Typ Type	Napięcie Voltage [V]	Natężenie Current [A]	Częstotliwość Frequency [Hz]	Max. ciśnienie Max. pressure [kPa]	Max. przepływ Max. flow [m³/h]	Max. podciśn. Max. vacuum [kPa]	Moc Power [kW]	Prędkość obrotowa Rotational speed [r/min]	Głośność Noise [dB]	Masa Weight [kg]	Masa w opakowaniu Weight with box [kg]	Wymiary opakowania Box size [kg]
SC-2200	Δ 230 Y 380	8.52 4.92	50	36	325	26	2.2	2800	<70	29	31.5	42×42×42
SC-3000	Δ 230 Y 380	11.07 6.39	50	37	390	28	3.0	2800	<70	38	43.5	43×44×44

# Parametry techniczne Technical parameters

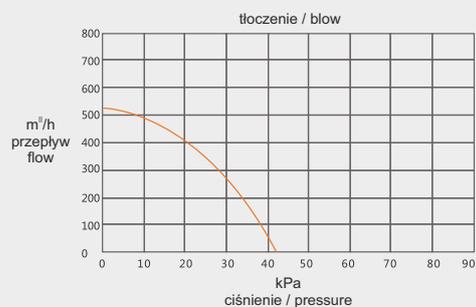
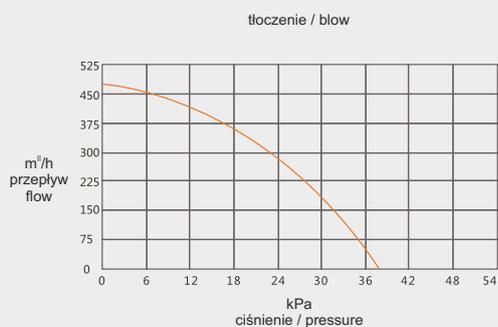
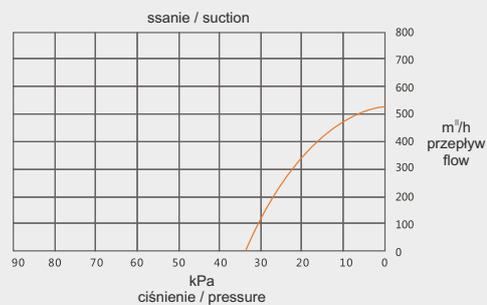
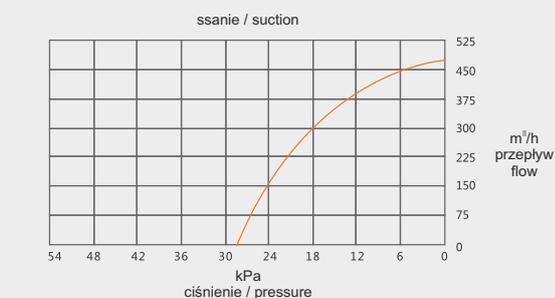
## SC-4000



## SC-5500



charakterystyki wentylatorów  
(przedstawione wyłącznie w celach informacyjnych, nie stosować jako wyniki testów)  
series vortex air pump performance curve  
(for reference only, do not take it for testing standard)



Typ Type	Napięcie Voltage [V]	Natężenie Current [A]	Częstotliwość Frequency [Hz]	Max. ciśnienie Max. pressure [kPa]	Max. przepływ Max. flow [m <sup>3</sup> /h]	Max. podciśn. Max. vacuum [kPa]	Moc Power [kW]	Prędkość obrotowa Rotational speed [r/min]	Głośność Noise [dB]	Masa Weight [kg]	Masa w opakowaniu Weight with box [kg]	Wymiary opakowania Box size [kg]
SC-4000	Δ230 Y380	14.15 8.17	50	38	475	28	4.0	2800	<70	47	54	46×46×50
SC-5500	Δ230 Y380	19.23 11.1	50	42	530	34	5.5	2800	<70	62	71	48×50×52

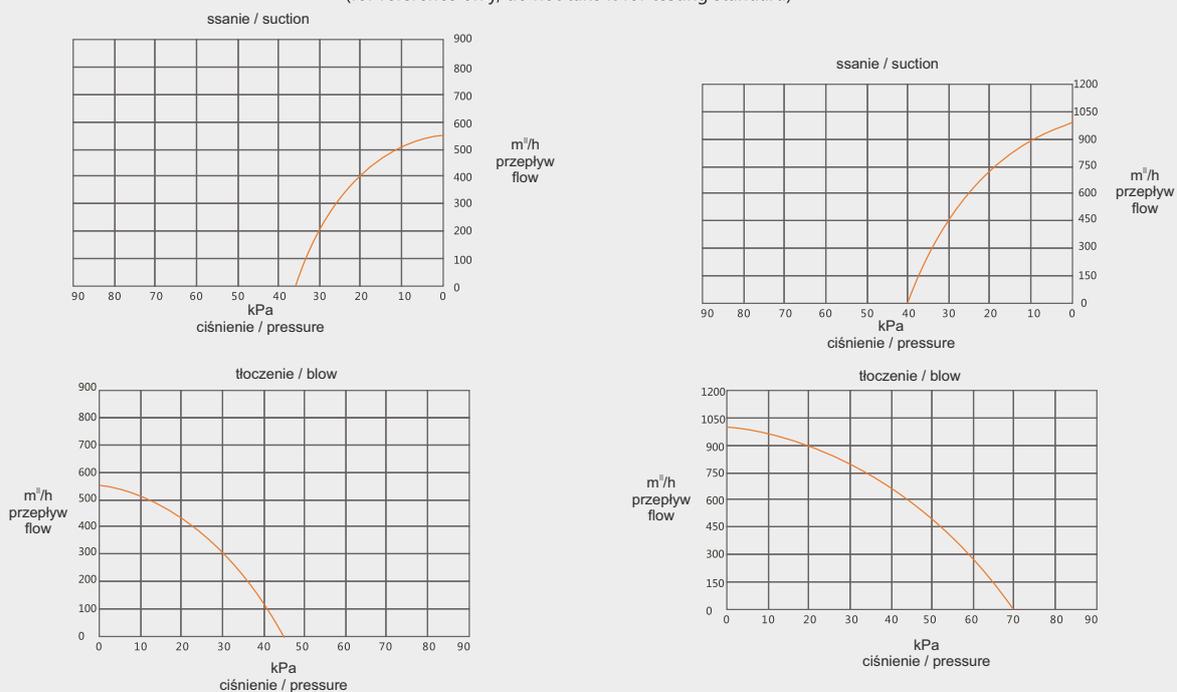
## SC-7500



## SC-9000



charakterystyki wentylatorów  
(przedstawione wyłącznie w celach informacyjnych, nie stosować jako wyniki testów)  
series vortex air pump performance curve  
(for reference only, do not take it for testing standard)



Typ Type	Napięcie Voltage [V]	Natężenie Current [A]	Częstotliwość Frequency [Hz]	Max. ciśnienie Max. pressure [kPa]	Max. przepływ Max. flow [m³/h]	Max. podciśn. Max. vacuum [kPa]	Moc Power [kW]	Prędkość obrotowa Rotational speed [r/min]	Głośność Noise [dB]	Masa Weight [kg]	Masa w opakowaniu Weight with box [kg]	Wymiary opakowania Box size [kg]
SC-7500	Δ380 Y660	15 8.6	50	45	550	35	7.5	2800	<70	65	74	48×50×52
SC-9000	Δ380 Y660	18 10.4	50	70	1000	40	9.0	2800	<70	100	125	69×58×61

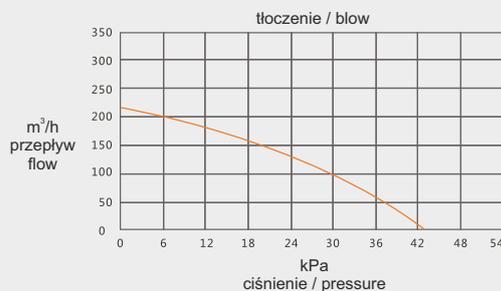
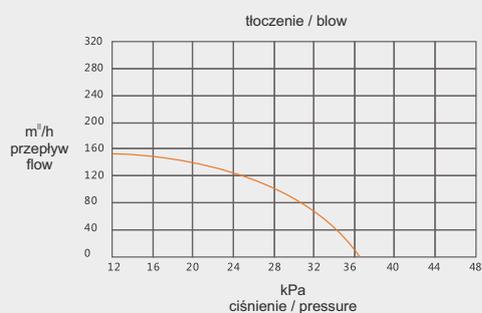
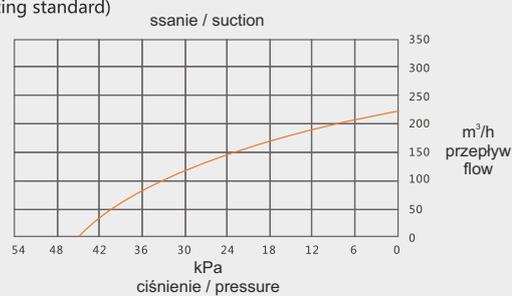
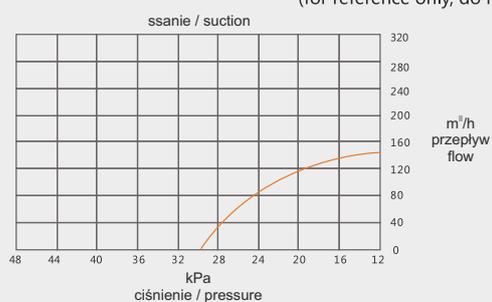
## SC2-1100



## SC2-3000



charakterystyki wentylatorów  
(przedstawione wyłącznie w celach informacyjnych, nie stosować jako wyniki testów)  
series vortex air pump performance curve  
(for reference only, do not take it for testing standard)



Typ Type	Napięcie Voltage [V]	Natężenie Current [A]	Częstotliwość Frequency [Hz]	Max. ciśnienie Max. pressure [kPa]	Max. przepływ Max. flow [m <sup>3</sup> /h]	Max. podciśn. Max. vacuum [kPa]	Moc Power [kW]	Prędkość obrotowa Rotational speed [r/min]	Głośność Noise [dB]	Masa Weight [kg]	Masa w opakowaniu Weight with box [kg]	Wymiary opakowania Box size [kg]
SC2-1100	230	8.7	50	37	145	30	1.1	2800	<60	26	27	48×40×38
SC2-3000	Y380	6.39	50	43	220	44	3.0	2800	<70	39	46.5	55×45×45

# Parametry techniczne Technical parameters

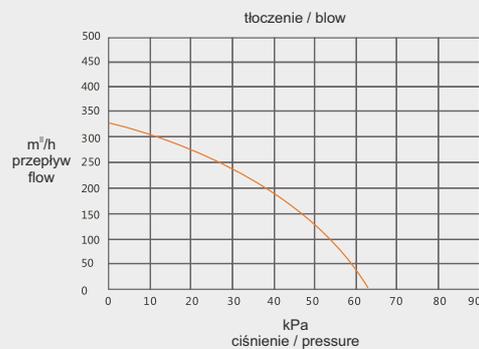
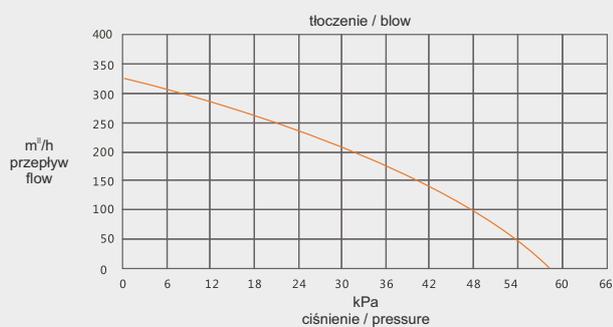
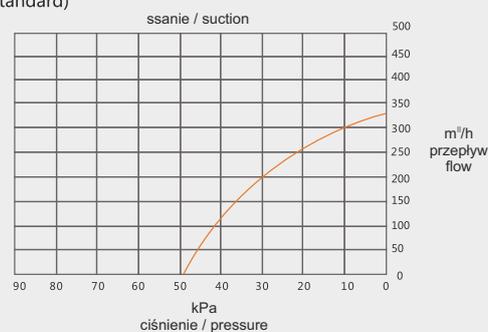
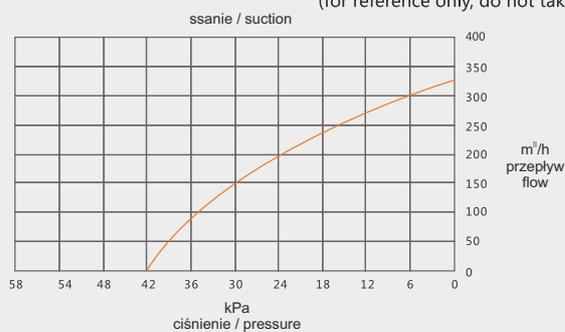
## SC2-4000



## SC2-5500

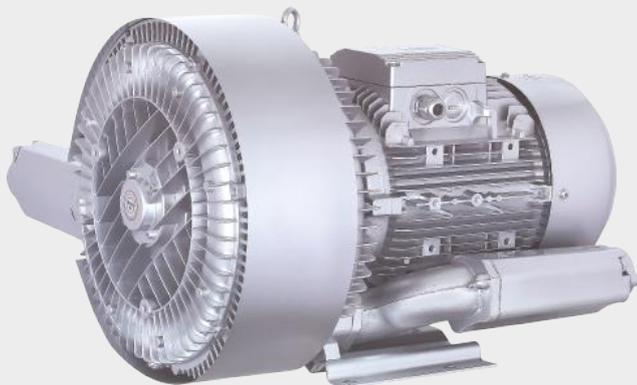


charakterystyki wentylatorów  
(przedstawione wyłącznie w celach informacyjnych, nie stosować jako wyników testów)  
series vortex air pump performance curve  
(for reference only, do not take it for testing standard)

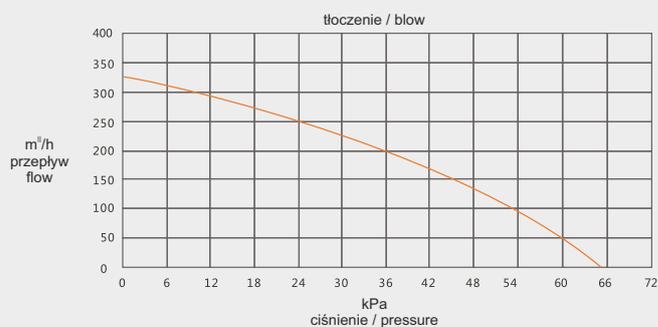
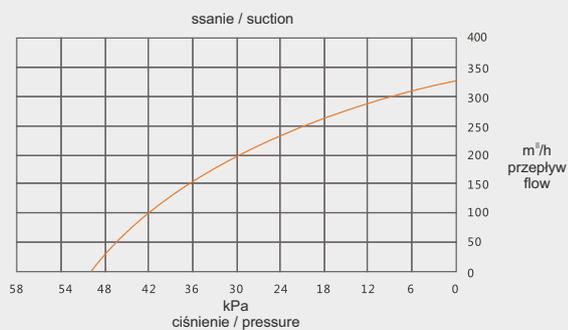


Typ Type	Napięcie Voltage [V]	Natężenie Current [A]	Częstotliwość Frequency [Hz]	Max. ciśnienie Max. pressure [kPa]	Max. przepływ Max. flow [m <sup>3</sup> /h]	Max. podciśn. Max. vacuum [kPa]	Moc Power [kW]	Prędkość obrotowa Rotational speed [r/min]	Głośność Noise [dB]	Masa Weight [kg]	Masa w opakowaniu Weight with box [kg]	Wymiary opakowania Box size [kg]
SC2-4000	Y380	8.17	50	57	325	42	4.0	2800	<70	55	65	55×51×42
SC2-5500	Y380	11.1	50	63	325	48	5.5	2800	<70	85	98	67×50×50

## SC2-7500



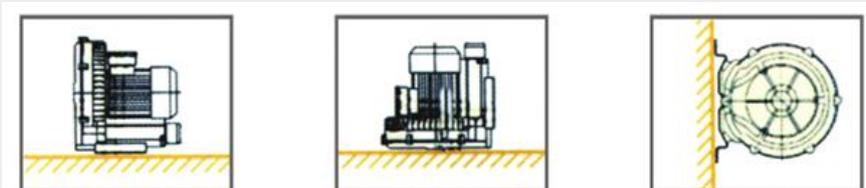
charakterystyki wentylatorów  
(przedstawione wyłącznie w celach informacyjnych, nie stosować jako wyniki testów)  
series vortex air pump performance curve  
(for reference only, do not take it for testing standard)



Typ Type	Napięcie Voltage [V]	Natężenie Current [A]	Częstotliwość Frequency [Hz]	Max. ciśnienie Max. pressure [kPa]	Max. przepływ Max. flow [m³/h]	Max. podciśn. Max. vacuum [kPa]	Moc Power [kW]	Prędkość obrotowa Rotational speed [r/min]	Głośność Noise [dB]	Masa Weight [kg]	Masa w opakowaniu Weight with box [kg]	Wymiary opakowania Box size [kg]
SC2-7500S	Y380	16.7	50	65	325	50	7.5	2800	<70	85	98	67×50×50

## Montaż, podłączenie i uruchomienie wentylatora Assembly, connection and start-up of vortex air pump

Wentylator przystosowany jest do pracy w pionie i poziomie (rys. 1). Do podłoża należy zamocować go mocno i pewnie wykorzystując do tego otwory znajdujące się w podstawie. W przypadku narażenia na wibracje zewnętrzne zaleca się stosowanie ogólnodostępnych zabezpieczeń antywibracyjnych.

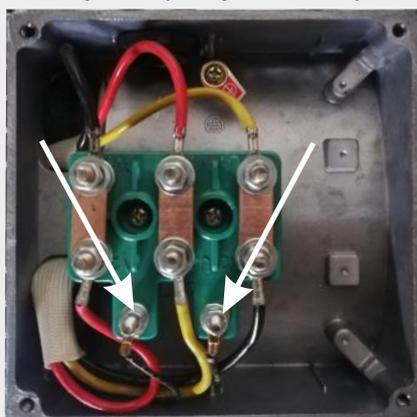


Rys. 1. Pozycje pracy wentylatorów / Fig. 1. Vortex air pump work position

Przed przystąpieniem do podłączenia należy sprawdzić czy wentylator nie uległ uszkodzeniu w czasie transportu.

Podłączenie elektryczne powinno zostać wykonane zgodnie ze schematem umieszczonym na wieczku skrzynki silnika elektrycznego. Podłączenie do instalacji elektrycznej powinno być wykonane przez osoby wykwalifikowane i upoważnione, zgodnie z odpowiednimi regulacjami prawnymi obowiązującymi w danym kraju.

Wentylatory posiadają wbudowane zabezpieczenia termiczne. W przypadku wentylatorów zasilanych napięciem 230V AC wentylator wyłączy się automatycznie w momencie gdy temperatura uzwojenia silnika przekroczy wartość 130° C. Gdy temperatura spadnie wentylator automatycznie uruchomi się. Turbiny zasilane trzyfazowo w skrzynce podłączeniowej silnika, posiadają zestawy pomocnicze zabezpieczenia termicznego (styki rozwierny) - rys. 2. W tym przypadku konieczne jest ich podłączenie do stycznika.



Rys. 2. Skrzynka podłączeniowa silnika trójfazowego / Fig. 2. Three-phase motor connection box

W celu ochrony silnika i sieci elektrycznej niezbędne jest zastosowanie zabezpieczeń przed skutkami zwarć i przeciążeń (zabezpieczenie różnicowo-prądowe, nadprądowe, termiczne-silnikowe). Nastawy zabezpieczeń muszą być dobrane do maksymalnego dopuszczalnego natężenia prądu umieszczonego na tabliczce znamionowej silnika elektrycznego, zgodnie z odpowiednimi regulacjami prawnymi obowiązującymi w danym kraju.

Wentylatory z silnikami trójfazowymi muszą również posiadać zabezpieczenie przed zanikiem faz w sieci zasilającej. Zabezpieczenie tego typu spowoduje odłączenie zasilania w przypadku zaniku jednej z faz.

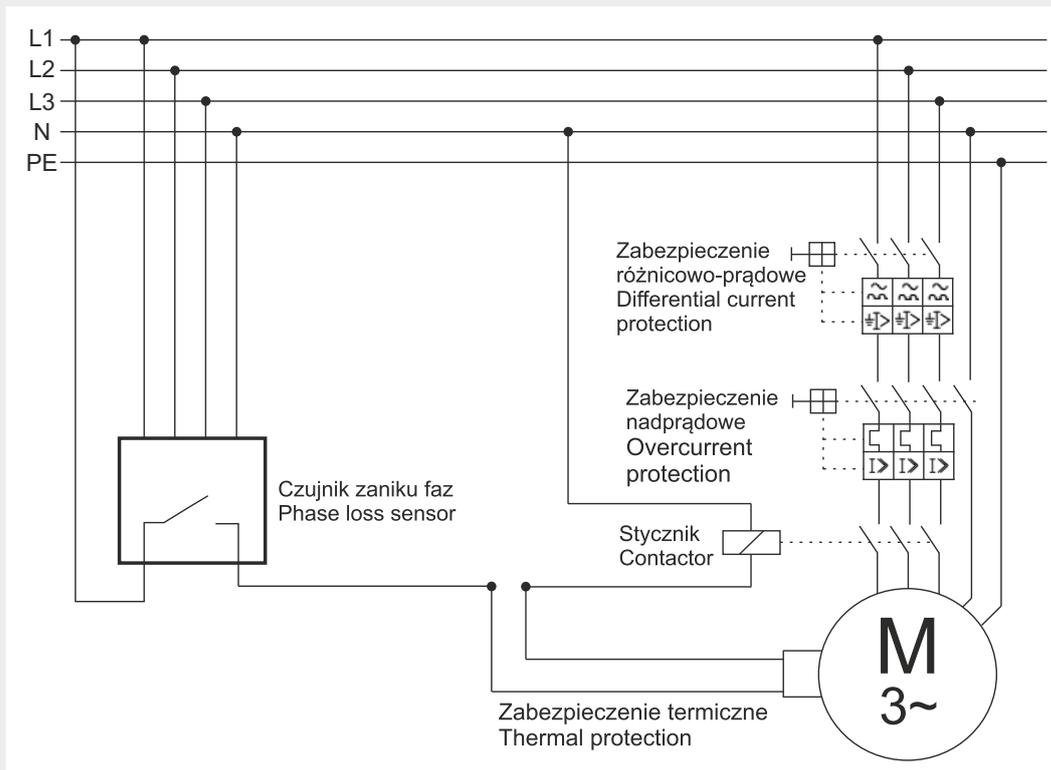
Przykładowy schemat podłączenia silnika trójfazowego wraz ze wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami przedstawiony został na rys. 3.

Przy pierwszym uruchomieniu należy sprawdzić czy wirnik obraca się w kierunku zgodnym ze strzałką znajdującą się na obudowie wentylatora. **UWAGA!!! Nieprawidłowy kierunek pracy wentylatora obniża sprawność pracy i może doprowadzić do jego zniszczenia.**

Zaleca się uruchamianie wentylatora przy maksymalnie otwartym wlocie i wylocie wentylatora, tzn. przy minimalnym poborze mocy. **UWAGA!!! Start i praca wentylatora z całkowicie zamkniętym wlotem jest zabroniona ponieważ powoduje nadmierne obciążenie silnika elektrycznego co może spowodować jego uszkodzenie.**

Wykonać pozostałe podłączenia mechaniczne na wlocie i wylocie z wentylatora zwracając uwagę aby do środka wentylatora nie dostały się żadne zanieczyszczenia. Dodatkowo należy zastosować zawór przeciążeniowy, który zapobiegnie wzrostowi ciśnienia (podciśnienia) ponad wartość maksymalną dla danego wentylatora (patrz strona 20).

## Montaż, podłączenie i uruchomienie wentylatora Assembly, connection and start-up of vortex air pump



Rys. 3. Przykładowy schemat podłączenia silnika trójfazowego / Fig. 3. Three-phase motor connection diagram

Vortex air pump is adapted to work in vertically and horizontally position (fig. 1). To the ground it should be fixed strongly using the holes in the base. In case of exposure to external vibration, it is recommended to use publicly available anti-vibration protection.

Before connecting check that the vortex air pump is not damaged during transportation.

Electrical connection should be made according to the diagram on the lid of the electric motor box.

Connection to the electrical system should be carried out by qualified and authorized persons, in accordance with the applicable national regulations.

Vortex air pump have built-in thermal protection. For pump supplied with 230V AC, the fan will turn off automatically when the temperature of the motor winding exceeds 130° C. When the temperature drops, the fan will automatically start. Vortex air pump with three-phase motor in the motor connection box, have thermal protection auxiliary contacts (NC contact) - fig. 2. In this case, thermal protection must be connected to the contactor.

In order to protect the motor and electrical network, it is necessary to provide protection against the effects of short circuits and overloads (differential current protection, overcurrent, thermal-motor protection). Safety settings must be matched to the maximum acceptable current on the rating plate of a electric motor, in accordance with the applicable national regulations.

Fans with three-phase motors must also have protection against phase loss in the electrical network. This type of protection will disconnect the power supply in the event of a phase failure.

Exemplary diagram of connecting a three-phase motor with all necessary protections is shown in Fig. 3.

When starting up for the first time, check that the rotor rotates in the direction of the arrow on the fan housing.

**WARNING!!! Incorrect operating direction of the fan reduces operating efficiency and can lead to damage.**

It is recommended to start the vortex air pump with the maximum open inlet and outlet, it's mean with minimum power consumption. **WARNING!!! Start and operate the vortex air pump with fully closed inlet is forbidden and it causes excessive load on the electric motor which can cause damage of the motor.**

Make the other mechanical connections at the inlet and outlet of the vortex air pump. ensuring that no dirt gets in the center of the fan. It is necessary to use overload valve that prevents the pressure (vacuum) from rising above the maximum value for the fan (see page 20).

## Obsługa i serwis Operation and service

W przypadku jakichkolwiek czynności obsługowych lub serwisowych wykonywanych przy wentylatorze, urządzenie należy odłączyć od zasilania.

Jeżeli natężenie znamionowe określone na tabliczce znamionowej silnika zostanie przekroczone przy normalnej eksploatacji wentylatora to należy sprawdzić czy:

- podawane napięcie i częstotliwość prądu odpowiada danym znamionowym,
- nie nastąpiło mechaniczne uszkodzenie wentylatora (wirnik, zespół łożysk),
- wlot lub wylot wentylatora nie jest zablokowany,
- urządzenie jest poprawnie dobrane do instalacji.

Ewentualne naprawy wentylatorów powinny być wykonywane przez serwis producenta.

For any maintenance or service work performed on the vortex air pump, the unit must be disconnected from the power supply.

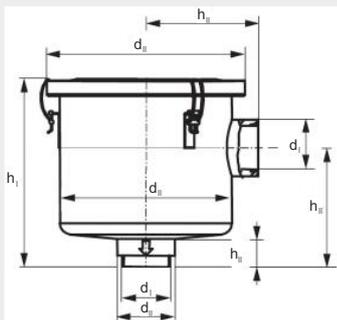
If during normal fan operation the current specified on the rating plate of a electric motor is exceeded, check that:

- the supplied voltage and current frequency correspond to the rated data,
- there was no mechanical fan damage (rotor, bearing assembly),
- inlet or outlet is not blocked,
- device is correctly selected for installation.

Any repair of the vacuum air pump should be carried out by the manufacturer's service.

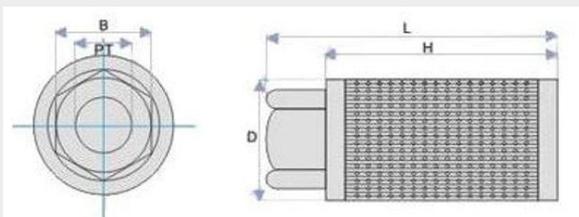
# Akcesoria Accessories

## Filtry wejścia powietrza z obudową / Air inlet filters with cover



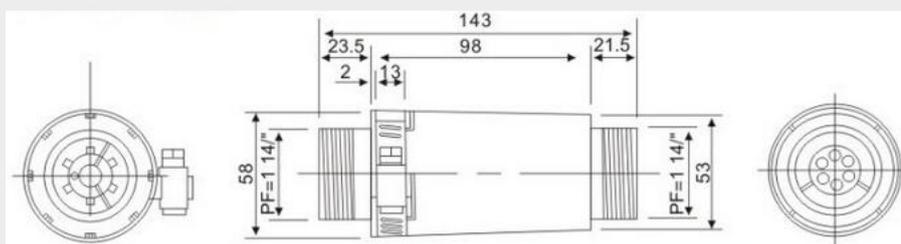
Gwint	d <sub>2</sub> [mm]	d <sub>3</sub> [mm]	d <sub>4</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	h <sub>3</sub> [mm]	h <sub>4</sub> [mm]	Przepływ Flow [m <sup>3</sup> /min]	Dokładność filtracji Filter accuracy [µm]	Waga Weight [kg]
1 1/4"	48	125	145	116	68	77	14	1,8	5	1,5
1 1/2"	53	172	188	167	111	100	16	2,4	5	2,3
2"	68	194	217	256	129	110	20	5,0	5	4,3
2 1/2"	86	194	217	256	129	110	33	6,0	5	4,3
4"	123	268	272	263	147	197	74	14,7	5	14,5

## Filtry wejścia powietrza / Air inlet filters



Gwint Thread	B [mm]	D [mm]	H [mm]	L [mm]	Przepływ Flow [l/min]	Dokładność filtracji Filter accuracy [µm]	Waga Weight [kg]
2"	72	105	217	233	395	100	0,45
2 1/2"	82	116	264	280	750	100	0,65
4"	124	200	356	380	1000	100	2,05

## Zawory przeciążeniowe (podciśnieniowe) / Vacuum safety valve



Typ Type	Gwint Thread	Zakres pracy Work range [mbar]
RV-01	1 1/4"	0-300
RV-02	1 1/4"	300-600



