
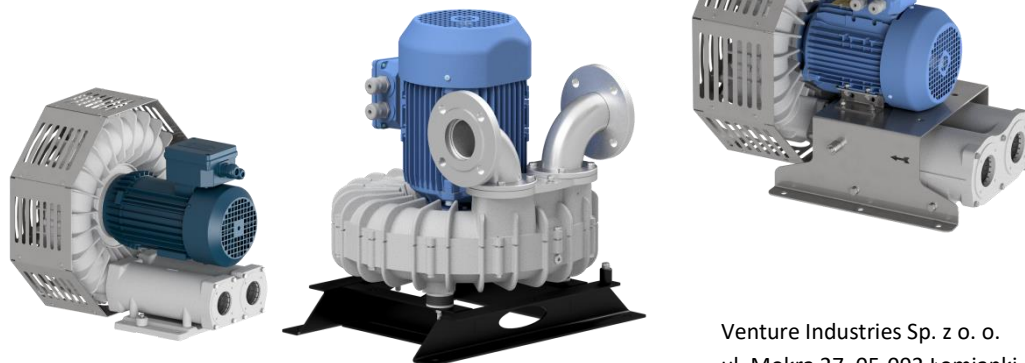




INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU
DMUCHAW BOCZNOKANAŁOWYCH
TYPU SC - ... Ex 3G

 II 3G Ex h IIB+H₂ T3 Gc



Venture Industries Sp. z o. o.
ul. Mokra 27, 05-092 Łomianki – Kiełpin, Warszawa, Polska
tel. (+48 22) 7519550, fax (+48 22) 7512259
e-mail: venture@venture.pl

Spis treści / Table of contents

WSTĘP.....	3
1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1 Informacje o urządzeniu.....	4
1.2 Ogólne zagrożenia i wytyczne.....	4
2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	6
2.1 Wytyczne transportu i składowania.....	6
3. MONTAŻ I INSTALACJA.....	6
3.1 Informacje ogólne.....	6
3.2 Informacje montażowe.....	7
3.3 Wytyczne podłączenia elektrycznego.....	7
3.4 Podłączenie systemów nadzorowania źródeł zapłonu.....	8
3.5 Kierunek obrotów wirnika.....	8
4. OBSŁUGA.....	8
4.1 Wytyczne eksploatacji.....	8
5. KONSERWACJA, OKRESOWE PRZEGLĄDY.....	9
5.1 Wytyczne konserwacji.....	9
5.2 Momenty dokręcania połączeń gwintowych.....	10
5.3 Przegląd i konserwacja urządzenia.....	11
6. NAPRAWY, GWARANCJA.....	11
7. DEMONTAŻ I UTYLIZACJA.....	11
ZAŁĄCZNIK - A (Oznaczenia wyrobu).....	12
ZAŁĄCZNIK - B (formularz odbioru urządzenia).....	13
ZAŁĄCZNIK - C (Przykładowe wadliwe działanie).....	13
ZAŁĄCZNIK - D (Opis elementów urządzenia).....	14
ZAŁĄCZNIK - E (Schematy podłączenia elektrycznego).....	16
INTRODUCTION.....	17
1. GENERAL INFORMATION.....	18
1.1 Information about device.....	18
1.2 General risk and guidelines.....	18
2. TRANSPORT AND STORAGE.....	20
2.1 Transport and storage guidelines.....	20
3. ASSEMBLY AND INSTALLATION.....	21
3.1 General information.....	21
3.2 Assembly information.....	21
3.3 Guidelines for electrical connection.....	21
3.4 Monitoring device for control of ignition source connection guidelines.....	22
3.5 Impeller rotation direction.....	23
4. USE.....	23
4.1 Use guidelines.....	23
5. MAINTENANCE, REVIEW.....	23
5.1 Maintenance guidelines.....	23
5.2 Tightening torques for threaded connections.....	24
5.3 Review and maintenance.....	25
6. REPAIR, WARRANTY.....	25
7. DISMANTLING AND RECYCLING.....	25
Appendix - A (Product marking).....	26
Appendix - B (The device receipt form).....	27
Appendix - C (Examples of device faulty working).....	27
Appendix - D (Schematic diagram of the device).....	28
Appendix - E (Wiring diagrams).....	30

WSTĘP

Niniejsza instrukcja dotyczy dmuchawy bocznokanałowej serii SC Ex. Stanowi ona źródło informacji niezbędnych do zachowania bezpieczeństwa i prawidłowej jej eksploatacji. Należy uważnie przeczytać ją przed przystąpieniem do jakiegokolwiek użytkowania urządzenia, stosować się do zawartych w niej wymogów oraz przechowywać w miejscu umożliwiającym dostęp personelu obsługi i innych służb zakładowych. W razie jakichkolwiek wątpliwości, co do użytkowania dmuchawy należy kontaktować się z producentem.



Szczegółowe wytyczne dotyczące stosowania komponentów elektrycznych (silnik elektryczny) przedstawione zostały w ich dokumentacji oraz na oznaczeniach - należy się do nich stosować.


Po otrzymaniu urządzenia należy sprawdzić:

- Czy urządzenie jest zgodne z zamówieniem?
- Czy dane na tabliczce znamionowej urządzenia odpowiadają parametrom żądanym?
- Czy urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu (np. czy widnieją wgniecenia/pęknięcia)?
- Czy klasyfikacja ATEX jest zgodna z zamówieniem?
- Czy do urządzenia dołączona została następująca dokumentacja stanowiąca załącznik do niniejszej instrukcji:

1.	Instrukcja obsługi urządzenia – niniejszy dokument
2.	Instrukcja obsługi silnika
3.	Deklaracja zgodności/włączenia urządzenia
4.	Deklaracja zgodności silnika
5.	Rysunek konstrukcyjny z wymiarami ogólnymi
6.	Rysunek konstrukcyjny z odległościami minimalnymi
7.	Rysunek konstrukcyjny z oznaczeniami
8.	Rysunek konstrukcyjny z rozbiciem na części
9.	Świadectwo kontroli jakości
10.	Świadectwo wyważenia wirnika


W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości prosimy o kontakt z punktem sprzedaży lub **SERWISEM Venture Industries Sp. z o.o.**

Kod ATEX

Urządzenie wykonane zostało w formie (dotyczy wnętrza oraz otoczenia):

 **II 3G Ex h IIB+H₂ T3 Gc**

gdzie:

	symbol wykonania przeciwwybuchowego,	IIB	podgrupa gazowej mieszaniny wybuchowej, grupa etylenowa,
II	grupa urządzenia przeciwwybuchowego (urządzenie przeznaczone do pracy poza wyrobiskami górniczymi i kopalniami),	IIB+H₂	podgrupa gazowej mieszaniny wybuchowej, grupa etylenowa + wodór,
3	kategoria urządzenia związana ze strefą zagrożenia wybuchem,	T3	klasa temperaturowa dla gazu (maksymalna temperatura jaką mogą osiągnąć elementy urządzenia 200°C),
G	urządzenie przeznaczone do pracy w strefie zagrożonej wybuchem gazu,	Gc	poziom zabezpieczenia urządzenia (EPL)
Ex h	rodzaj zabezpieczenia przeciwwybuchowego, w tym przypadku bezpieczeństwo konstrukcyjne „c”,		

Oznaczenie urządzenia

	SC	a	Ex	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
np.	SC	30	Ex	220	T	3G	NS	SIMM	DP	230/400V	50Hz	VFD	IE3
SC	-	seria						f	-	dodatkowe uszczelnienie wału (SIMM)			
a	-	model						g	-	spust kondensatu (DP)			
Ex	-	wersja przeciwybuchowa						h	-	napięcie zasilania			
b	-	moc silnika ($\frac{P [W]}{10}$)						i	-	częstotliwość zasilania			
c	-	liczba faz zasilania (T – trójfazowy, S – jednofazowy)						j	-	możliwość regulacji obrotów falownikiem (VFD)			
d	-	kategoria ATEX dmuchawy (np. 3G)						k	-	klasa sprawności silnika			
e	-	wersja bez tłumika (NS)											

1. DANE OGÓLNE

1.1 Informacje o urządzeniu

- Dmuchawa stanowi maszynę nieukończoną w rozumieniu Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE (należy zapoznać się z deklaracją producenta).
- Urządzenie przeznaczone jest dla odpowiednio przeszkolonych, wykwalifikowanych osób dorosłych, do zastosowania w środowisku przemysłowym lub podobnym. Dmuchawa nie jest przeznaczona do użytku domowego i podobnego.
- Urządzenie przeznaczone jest do transportu medium o klasyfikacji Ex odpowiadającej klasyfikacji ATEX dmuchawy. **Zabroniony jest transport ciał stałych, pyłu, cieczy, substancji powodujących ścieranie, związków agresywnych chemicznie.**
- Dmuchawę należy chronić przed wylądowaniami atmosferycznymi. Otoczenie urządzenia nie może zawierać **mieszanin wybuchowych o klasyfikacji innej niż klasyfikacja ATEX urządzenia**, substancji powodujących ścieranie, związków agresywnych chemicznie, substancji lepkich, cieczy, substancji o dużej wilgotności.
- Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia wynosi od -20°C do 60°C (lub węższy zgodnie z tabliczką znamionową). Zakres temperatury medium to -20°C do 60°C.
- Urządzenie nie może być narażone na promieniowanie (np. mikrofalowe, ultrafioletowe, laserowe, rentgenowskie).
- Urządzenie przeznaczone jest do środowiska o ciśnieniu 0,8 - 1,1 bara, zawierającego maksymalnie 21% tlenu (objętościowo). Parametry eksploatacyjne obowiązują dla gęstości powietrza $\rho=1,2 \text{ kg/m}^3$.
- Wirnik dmuchawy wyważony jest zgodnie z klasą minimum G2.5 wg ISO 1940-1, a cała konstrukcja urządzenia wykonana została zgodnie z kategorią BV-4 wg ISO 14694.
- Urządzenie może pracować z prędkością obrotową nie większą niż podana na tabliczce znamionowej dmuchawy.
- Opis konstrukcji urządzenia przedstawiony został w załączniku D.
- Dodatkowe informacje na temat stosowania urządzenia umieszczone zostały na obudowie w formie oznaczeń. Więcej informacji przedstawiono w załączniku A.

1.2 Ogólne zagrożenia i wytyczne

W trakcie całego cyklu życia urządzenia należy zwrócić szczególną uwagę na poniżej przedstawione **zagrożenia i wytyczne**:

1.2.1 elementy ruchome

- Urządzenie wyposażone jest w ruchome elementy (zestaw silnik-wirnik), z którymi kontakt grozi poważnym kalectwem lub śmiercią. Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nie zostały zastosowane osłony oraz zabezpieczenia przed kontaktem z elementami wirującymi.



1.2.2 siła ssania

- Dmuchawę cechuje duża siła ssania. Ubrania, włosy, elementy obce, a nawet części ciała mogą zostać łatwo zassane. Zabronione jest zbliżanie się w „luźnym” ubraniu oraz wyciąganie ręki w kierunku wlotu pracującego urządzenia. Należy upewnić się, że dmuchawa została zamontowana w sposób eliminujący możliwość zassania elementów obcych.

1.2.3 elementy wyrzucane

- Powietrze po stronie wylotowej dmuchawy ma dużą energię. Elementy wessane oraz znajdujące się wewnątrz urządzenia mogą zostać wyrzucone z dużą prędkością. Dmuchawa posiada stabilną, pewną konstrukcję, jednakże w wyniku awarii lub niewłaściwego użytkowania części (w tym rozprędkowane elementy o dużej energii kinetycznej) mogą odpaść od urządzenia. Należy upewnić się, że przed uruchomieniem oraz w czasie pracy dmuchawy nie ma w pobliżu wlotu rzeczy mogących zostać zassanych oraz nie ma osób w bezpośrednim strumieniu transportowanego medium po stronie wlotu oraz wylotu z instalacji. Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nie zostały zastosowane odpowiednie osłony po stronie wlotu i wylotu.

1.2.4 ostre krawędzie

- Na etapie produkcji ostre zakończenia elementów urządzenia są poddawane łagodzeniu, jednakże może on posiadać krawędzie, których dotknięcie może spowodować skaleczenie. Zalecane jest stosowanie odpowiednich rękawic ochronnych.



1.2.5 bezwładność

- Urządzenie cechuje duża bezwładność. W przypadku braku trwałego przymocowania, po włączeniu może dojść do jego niekontrolowanego ruchu. Urządzenie można uruchomić dopiero po odpowiednim zainstalowaniu.

1.2.6 hałas

• Poziom ciśnienia akustycznego zależy od punktu pracy dmuchawy. Należy sprawdzić poziom ciśnienia akustycznego i w przypadku zbyt dużego hałasu użyć tłumików i/lub indywidualnych środków ochrony przed hałasem dla personelu. Wartość poziomu ciśnienia akustycznego generowanego przez urządzenie umieszczona została na stronie www.venture.pl.



1.2.7 materiały

• W przypadku wystąpienia ognia lub transportowania nieodpowiedniego medium - elementy urządzenia mogą generować opary niebezpieczne dla zdrowia.

1.2.8 środowisko użytkowania

• Pracująca dmuchawa wytwarza różnicę ciśnienia. W pomieszczeniach bądź instalacjach, w których wymagane jest określone ciśnienie i ilość powietrza należy zapewnić, że nie dojdzie do niedoboru powietrza.

1.2.9 temperatura (gorące powierzchnie)

• Obudowa oraz elementy urządzenia przejmują temperaturę transportowanego medium. Podczas pracy (między innymi na skutek procesu sprężania) temperatury medium, obudowy oraz elementów konstrukcyjnych urządzenia ulegają zwiększeniu. Silnik i komponenty elektryczne (szczególnie w przypadku przeciążenia/przegrzania) nagrzewają się do wysokiej temperatury. Należy przedsięwziąć stosowne kroki w celu ochrony przed poparzeniem oraz wystąpieniem pożaru.



W przypadku wystąpienia pożaru, do gaszenia ognia należy użyć gaśnicy dopuszczonej do gaszenia urządzeń elektrycznych oraz postępować zgodnie z zaleceniami straży pożarnej.

1.2.10 nieoczekiwane uruchomienie / podłączenie zasilania

• Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy urządzeniu (np. instalacja, konserwacja i przegląd, demontaż) musi ono zostać całkowicie i niezawodnie odłączone (odizolowane) od zasilania (należy sprawdzić brak napięcia). Należy zapewnić, że zasilanie nie zostanie podłączone w czasie trwania prac przy urządzeniu, oraz że elementy ruchome urządzenia nie poruszają się.



• Należy przedsięwziąć stosowne kroki w celu ochrony przed porażeniem oraz uniemożliwić dostęp do elementów elektrycznych osobom nieuprawnionym.

• Dmuchawa nie jest wyposażona w układ sterujący – podłączenie zasilania powoduje natychmiastowy rozruch. Urządzenie nie jest wyposażone w system wyłączający je na stałe w przypadku czasowego zaniku energii elektrycznej. Należy zapewnić, że nie dojdzie do niebezpiecznego i niedozwolonego zdarzenia w przypadku czasowego zaniku zasilania.



• Umieszczone w silniku czujniki termiczne po zadziałaniu spowodowanym przegrzaniem silnika powracają do stanu pierwotnego po jego ostygnięciu. Należy zapewnić, że nie dojdzie do niebezpiecznego i niedozwolonego zdarzenia w przypadku zadziałania czujników termicznych oraz po ostygnięciu silnika.

• W przypadku zablokowania wirnika - jego odblokowanie może doprowadzić do nagłego ruchu. Należy przedsięwziąć stosowne kroki zapobiegające zablokowaniu wirnika, a w przypadku jego zablokowania dmuchawę należy całkowicie odłączyć od zasilania i poddać naprawie.

• Po odłączeniu zasilania urządzenie przez określony czas nadal pracuje (części ruchome poruszają się) pod wpływem zgromadzonej energii.

1.2.11 użytkowanie

• Nieprawidłowa instalacja i/lub obsługa może prowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz zaistnienia sytuacji niebezpiecznej. Urządzenie może być instalowane, konserwowane, demontowane i obsługiwane jedynie przez wykwalifikowany i upoważniony do tego personel, zgodnie z zasadami BHP, zakładowymi zasadami bezpieczeństwa oraz odpowiednimi regulacjami prawnymi obowiązującymi w danym kraju (w tym odnośnie odpowiednich uprawnień elektrycznych). Personel musi być zaznajomiony z efektami reakcji, jakie może spowodować urządzenie.

• Zabronione jest używanie (praca) urządzenia w stanie zdemontowanym/niekompletnym np. z otwartą puszką podłączeniową.

• W trakcie wykonywania prac nad urządzeniem (np. konserwacja, instalacja) otoczenie dmuchawy należy zabezpieczyć przed dostępem osób przypadkowych.

• Niedozwolone są jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia. Skomplikowane prace konserwacyjne np. wymagające demontażu zestawu silnik-wirnik każdorazowo należy wykonywać w SERWISIE Venture Industries Sp. z o.o. lub poza serwisem - po uzyskaniu zgody producenta, według dodatkowych wytycznych. Nieprawidłowy montaż może pogorszyć parametry pracy, doprowadzić do uszkodzenia urządzenia, jak również do zaistnienia sytuacji niebezpiecznej.

1.2.12 odkładanie się pyłu

• Należy przeciwdziałać gromadzeniu się kurzu, osadów na oraz wewnątrz urządzenia. Brud osadzający się na: osłonach powoduje obniżenie parametrów pracy dmuchawy; wirnika - może spowodować nieprawidłowe wyważenie; obudowie oraz silniku - może utrudniać chłodzenie; w obszarze gorących powierzchni (patrz 1.2.9) - może ulec zapaleniu.

1.2.13 występowanie strefy wybuchowej

• Należy przestrzegać wytycznych wymienionych w punktach 1.2.1 – 1.2.12. Ich nieprzestrzeganie w przypadku wystąpienia atmosfery wybuchowej może doprowadzić do zapłonu.

• Urządzenie może być instalowane, konserwowane, demontowane i obsługiwane jedynie przez wykwalifikowany personel - wg wytycznych określonych w Dyrektywie 99/92/WE ATEX153 tzw. „ATEX USERS”.

• Odległości pomiędzy elementami ruchomymi oraz statycznymi muszą być zgodne z dokumentacją techniczną. Nie wolno używać dmuchawy, gdy nie zostały zachowane odpowiednie odległości pomiędzy elementami statycznymi a ruchomymi.

• Nieprawidłowy sposób montażu urządzenia może stwarzać zagrożenie wystąpienia źródła zapłonu. Należy przestrzegać wytycznych zawartych w punkcie 3.2 informacji montażowe.

• Transport nieodpowiedniego medium (nieodpowiednia strefa, rodzaj gazu lub pyłu, temperatura zapłonu itp.) może doprowadzić do zapłonu mieszaniny wybuchowej. Nie wolno stosować dmuchawy do transportu oraz pracy w otoczeniu mieszanin innych niż odpowiadające jego formie wykonania.

• W trakcie instalacji, konserwacji, demontażu strefa zagrożenia wybuchem musi być bezpieczna, tj. – pozbawiona mieszaniny wybuchowej. Przed wyłączeniem urządzenia należy upewnić się, że nie występuje atmosfera wybuchowa.

• Występowanie atmosfery wybuchowej w otoczeniu odsłoniętych elementów będących pod napięciem może doprowadzić do zapłonu. Należy otwierać puszkę przyłączeniową urządzenia wyłącznie po odłączeniu zasilania.



- Różny potencjał pomiędzy elementami urządzenia oraz elementami urządzenia a elementami obcymi (np. narzędzia) może doprowadzić do powstania iskry elektrostatycznej. Nie wolno użytkować urządzenia bez podłączonego skutecznego uziemienia.
- Obecność elementów obcych wewnątrz dmuchawy może doprowadzić bezpośrednio do powstania wybuchu (np. uderzenie elementu obcego o wirnik) lub w sposób pośredni (np. uszkodzenie wirnika). Nie wolno używać dmuchawy, gdy elementy obce lub warstwy osadu znajdują się w środku. **Na wlocie dmuchawy należy stosować filtr** zapobiegający wnikaniu pyłu oraz elementów obcych do jej wnętrza.
- Jeśli wystąpi uderzenie pioruna w przestrzeni zagrożonej wybuchem spowoduje to powstanie źródła zapłonu. Istnieje również możliwość powstania źródła zapłonu ze względu na wysokie temperatury elementów przewodzących prąd wyładowania atmosferycznego, dlatego urządzenia w miejscu zainstalowania muszą być chronione przez odpowiednie instalacje odgromowe.
- Należy zapewnić ochronę w miejscu zainstalowania urządzenia przed powstawaniem lub rozprzestrzenianiem się fal elektromagnetycznych o częstotliwości radiowej (RF) od 10^4 Hz do 3×10^{11} Hz, fal elektromagnetycznych od 3×10^{11} Hz do 3×10^{15} Hz, promieniowania jonizującego, fal ultradźwiękowych, sprężania adiabatycznego oraz fal uderzeniowych będących potencjalnymi źródłami zapłonu.
- Egzotermiczna reakcja może działać jako źródło zapłonu, gdy szybkość wydzielania ciepła jest większa niż szybkość oddawania go na zewnątrz, dlatego też, w miarę możliwości, należy unikać substancji, które mają tendencję do samozapłonu. Użytkownik musi dokładnie sprawdzić, że gazy wprowadzane do dmuchawy nie składają się z mieszanin, które mogą wywołać reakcje egzotermiczne i wyższą temperaturę niż tą, dla której urządzenie zostało zaprojektowane.
- Należy zachować bezpieczny odstęp do urządzeń nadawczych.
- Zabroniony jest transport medium zawierającego efekty korozji, **lotne cząstki lub płatki rdzy**. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan materiału oraz zabrudzenia rdzą powierzchni wirnika i dyszy wlotowej. Korozja występująca na tych elementach w przypadku ich potencjalnego kontaktu może spowodować zapłon pomimo zastosowania bezpiecznych par materiałów.
- Kontakt wirnika dmuchawy z elementami aluminiowymi lub stalowymi może spowodować reakcję aluminotermiczną. Należy nie dopuścić do kontaktu elementów stalowych oraz aluminiowych z wirnikiem.

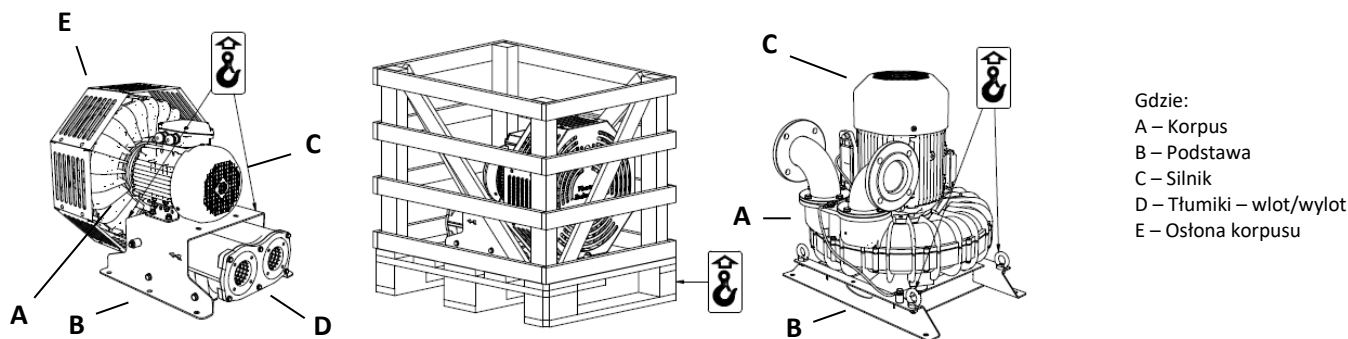


2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

2.1 Wytyczne transportu i składowania

- Dmuchawę należy transportować i przechowywać w oryginalnym opakowaniu, bez narażenia na nadmierne wstrząsy. Urządzenie musi znajdować się w miejscu osłoniętym przed wpływem warunków atmosferycznych, w otoczeniu suchym i przewiewnym, wolnym od substancji szkodliwych dla urządzenia - nie wolno transportować, przechowywać urządzenia w pomieszczeniach, gdzie gromadzone są nawozy sztuczne, wapno chlorowane, kwasy, inne agresywne środki chemiczne. Dmuchawę należy zabezpieczyć przed dostaniem się do jej wnętrza ciał obcych.
- W czasie transportu i przechowywania dmuchawę należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, w tym przed zgnieciem. Podczas przenoszenia nie wolno gwałtownie opuszczać urządzenia.
- Urządzenie należy podnosić za korpus, podstawę, silnik lub oznaczone punkty podnoszenia. Nie należy podnosić urządzenia za osłonę korpusu lub tłumiki. Rekomendowane jest przenoszenie urządzenia w oryginalnym opakowaniu.

Rys. 1.



- Urządzenia o masie poniżej 25kg można transportować ręcznie, pamiętając o stosowaniu odpowiedniego obuwia ochronnego.
- Nie wolno podchodzić pod przenoszony ładunek. W przypadku zerwania, upadające urządzenie może spowodować poważne kalectwo lub śmierć.
- Okres magazynowania urządzenia nie powinien przekraczać jednego roku. Po długim składowaniu, przed instalacją należy sprawdzić stan dmuchawy (rozdział 5).



3. MONTAŻ I INSTALACJA

3.1 Informacje ogólne

- Instalację dmuchawy należy wykonać z uwzględnieniem wytycznych określonych w rozdziale 1.2.
- Urządzenie nie jest produktem gotowym do użytku (w rozumieniu Dyrektywy 2006/42/WE) – przed zastosowaniem należy zapewnić zgodność z wymogami Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE.
- Przed przystąpieniem do instalacji należy zdjąć tymczasowe elementy chroniące dmuchawę przed zabrudzeniem (np. karton, folia, zaślepki wlotu i wylotu - nie mylić z osłonami). Pozostawienie ich na czas rozruchu może spowodować uszkodzenie urządzenia. Należy upewnić się, że urządzenie nie nosi znamion uszkodzenia.

- Po zakończeniu instalacji należy zapewnić, że żadne ciała obce (np. elementy montażowe, narzędzia) nie znajdują się wewnątrz dmuchawy oraz w jej pobliżu, dmuchawa jest odpowiednio zabezpieczona po zakończeniu instalacji (m.in. zamknięta i zabezpieczona została puszcza przyłączeniowa). Odbiór urządzenia należy przeprowadzić zgodnie z załącznikiem B.

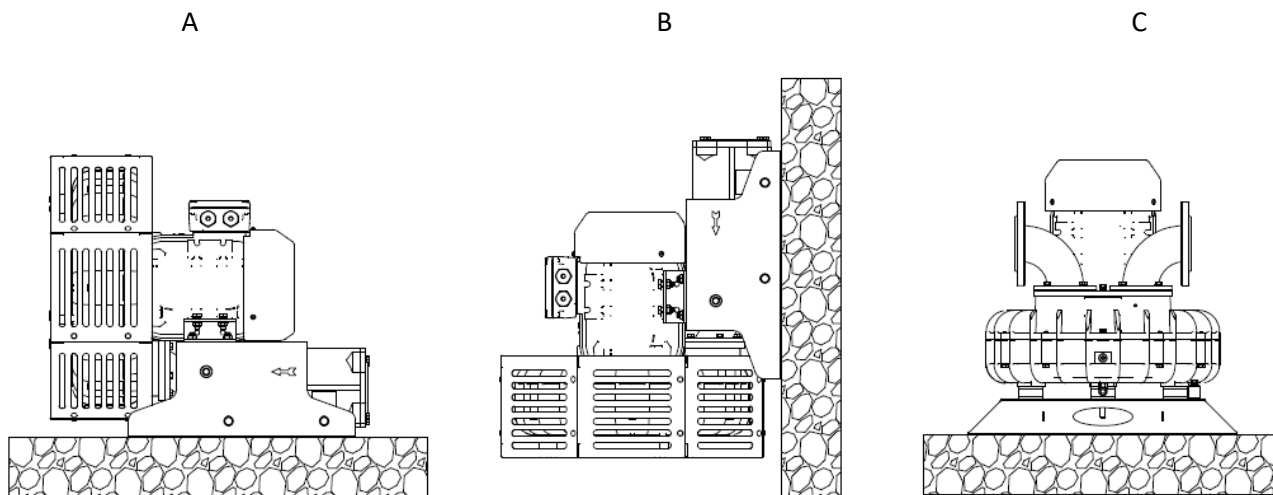
Podczas wykonywania połączeń mechanicznych należy zachować podwyższone środki ostrożności zapobiegające dostaniu się cząstek stałych i/lub zanieczyszczeń do wnętrza dmuchawy, co może doprowadzić do zniszczenia urządzenia i zwiększenia zagrożenia wybuchu.



3.2 Informacje montażowe

- Montaż urządzenia należy wykonać z uwzględnieniem wytycznych określonych w rozdziale 1.2.
- Do montażu dmuchawy należy wykorzystać wszystkie otwory umieszczone w podstawie oraz zastosować elementy złączne zabezpieczone przed poluzowaniem. Standardowo dmuchawa przystosowana jest do montażu z poziomym ułożeniem wału silnika Rys.2.A. Istnieje możliwość montażu pionowego Rys.2.B. pod warunkiem zmiany usytuowania zaworu drenażowego. **Uwaga:** Modele SC20 oraz SC40 wymagają wymiany całej pokrywy. Wersje bez tłumików dostępne są wyłącznie do montażu z pionowym ułożeniem wału silnika Rys.2.C.

Rys. 2



- Konstrukcja wsporcza musi być odpowiednio wytrzymała, aby przenieść ciężar dmuchawy oraz drgania, jakie może ona generować (włączając wadliwą pracę). Urządzenie nie może być narażone na drgania. Dodatkowo konstrukcja wsporcza musi zapewnić właściwe uziemienie.
- Miejsca połączeń urządzenia z kanałami lub akcesoriami należy uszczelnić przy pomocy uszczelki lub masy uszczelniającej. Należy stosować materiały o wytrzymałości temperaturowej co najmniej 100°C.
- Urządzenie po zamontowaniu w instalacji musi zostać zabezpieczone od strony wlotu i wylotu przed dotknięciem elementów ruchomych (wirnik) zgodnie z PN-EN ISO 13857.
- Po stronie ssącej dmuchawy należy zamontować filtr o klasie minimum EU3/G3, zapobiegający dostawaniu się do jej wnętrza pyłu oraz zassaniu ciał obcych. Strona tłoczna dmuchawy powinna być zabudowana w sposób uniemożliwiający dostanie się do jej wnętrza ciał obcych.
- Zaleca się stosowanie środków minimalizujących przenoszenie drgań między dmuchawą a kanałami. W tym celu zaleca się stosowanie złącz elastycznych.
- Urządzenie należy zainstalować w bezpiecznej odległości od elementów palnych (uwaga na gorące powierzchnie urządzenia).
- Należy zastosować rozwiązania chroniące przed poparzeniem użytkownika przez gorące elementy urządzenia.

3.3 Wytyczne podłączenia elektrycznego

- Podłączenie instalacji elektrycznej powinno być wykonane przez wykwalifikowany i upoważniony do tego personel.
- Dmuchawę oraz sieć zasilającą należy zabezpieczyć w sposób zgodny z regulacjami prawnymi obowiązującymi w danym kraju. Należy stosować się do wytycznych normy PN-EN 60079-14, uwzględniając specyfikę dla występującej strefy zagrożenia wybuchem.
- Szczegółowe wytyczne dotyczące podłączenia elektrycznego zawarte są w instrukcji obsługi silnika.
- Należy zastosować zabezpieczenie przed skutkami zwarć oraz przeciążeniem urządzenia. Konieczne jest zastosowanie wyłącznika odłączającego całkowicie zasilanie dmuchawy (wszystkie bieguny zasilania).
- **Należy stosować odpowiednie środki ochrony przeciwporażeniowej. Dmuchawę należy podłączyć do systemu uziemienia przy pomocy przewidzianego do tego celu punktu uziemienia urządzenia znajdującego się w puszcze podłączeniowej.**
- Wybrane modele wyposażone są w czujniki PTC (umieszczone na uzwojeniach silnika), których końcówki wyprowadzone zostały do puszek podłączeniowej. Rezystancja czujników PTC gwałtownie rośnie wraz z przekroczeniem dopuszczalnej wartości temperatury silnika. Końcówki wyprowadzonych czujników należy podłączyć do układu (np. przekaźnika rezystancyjnego) odłączającego zasilanie dmuchawy w przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury silnika. Wytyczne dotyczące podłączenia termistorów PTC (schemat) przedstawione zostały w instrukcji obsługi silnika.
- Napięcie i częstotliwość sieci zasilającej urządzenie muszą być zgodne z podanymi na tabliczce znamionowej silnika.

Uwaga: Tylko odpowiednio przystosowane silniki można zasilac z przemiennika częstotliwości (falownika). Informacje na ten temat można znaleźć w instrukcji obsługi silnika lub uzyskać od producenta urządzenia.

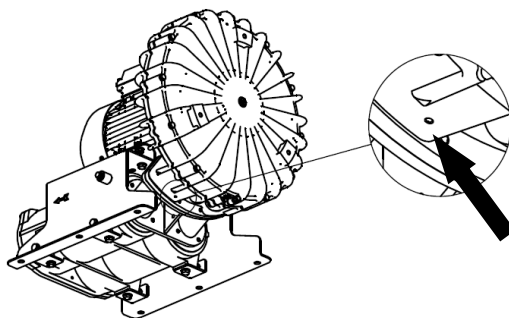


- Należy zastosować przewody elektryczne wykonane w odpowiedniej izolacji i przekroju. Przewody muszą być odporne na mogącą wystąpić temperaturę (patrz 1.2.9). Przewody muszą zostać umieszczone w taki sposób, aby w żadnej sytuacji **nie dotykały elementów ruchomych**, oraz aby ciecz (np. przypadkowa kondensacja pary wodnej) nie spływała po nich w kierunku puszki przyłączeniowej. Dławice należy szczelnie zacisnąć.
- Obudowę dmuchawy należy uziemić poprzez podłączenie do sieci połączeń wyrównawczych wykorzystując zaciski oznaczone na urządzeniu. Przekrój przewodu uziemiającego nie może być mniejszy niż 6 mm².

3.4 Podłączenie systemów nadzorowania źródeł zapłonu.

- Silniki mogą być wyposażone w czujnik PTC, który należy połączyć z przekaźnikiem przeznaczonym do ochrony termicznej tego typu. W przypadku zadziałania zabezpieczenia układ musi być zaprojektowany w taki sposób, aby uniemożliwić samoczynne uruchomienie dmuchawy po obniżeniu temperatury. Informacja o zastosowanym rodzaju czujnika PTC jest podana na tabliczce znamionowej silnika lub w jego dokumentacji.
- W przypadku pracy urządzenia przy dużych oporach przepływu rekomendowany jest montaż czujnika temperatury wraz z odpowiednim aparatem ograniczającym. Temperatura zadziałania zabezpieczenia powinna być ustawiona maksymalnie na 125°C. Najwyższa temperatura występuje na kanale wylotowym urządzenia, gdzie wykonany został gwintowany otwór M4 do montażu czujnika temperatury (Rys.3.).

Rys. 3



- Graniczne wartości drgań dla dmuchawy odpowiadające działaniu „Alarm” i „Wyłączenie” według ISO 14694 przedstawione zostały w poniższej tabeli. Zastosowane urządzenia, informujące o przekroczeniu dopuszczalnych parametrów pracy, powinny w sposób widoczny i jednoznaczny ostrzegać o tym zjawisku.

	Montaż sztywny [mm/s]		Montaż elastyczny [mm/s]	
	peak	r.m.s	peak	r.m.s.
Właściwa praca	4,1	2,8	6,4	4,5
Alarm	6,4	4,5	10,2	7,1
Wyłączenie	10,2	7,1	15,2	11,2
dla BV-4 wg ISO 14694				

- Należy zapewnić, aby wszystkie elementy systemów nadzorowania źródeł zapłonu (np. czujniki, przekaźniki), które znajdują się w strefie zagrożonej wybuchem, posiadały właściwe zabezpieczenie przeciwybuchowe.

3.5 Kierunek obrotów wirnika

Należy upewnić się, że po zakończeniu instalacji i uruchomieniu dmuchawy jej wirnik obracał się będzie w prawidłowym kierunku. W tym celu należy, po zamocowaniu urządzenia do odpowiedniej konstrukcji, przy zachowaniu szczególnej ostrożności oraz przestrzegając wymogów wymienionych w rozdziale 1 i 4, uruchomić dmuchawę w sposób impulsowy (poniżej 1 sek.) i sprawdzić czy wentylator silnika obraca się we właściwym kierunku (zgodnie ze strzałkami). Praca urządzenia z nieprawidłowym kierunkiem obrotów zmienia kierunek przepływu medium, obniża parametry jego pracy i może doprowadzić do jego zniszczenia. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego kierunku wirowania należy całkowicie odłączyć zasilanie, odczekać aż wirnik zatrzyma się i zamienić odpowiednie przewody zasilające.



4. OBSŁUGA

4.1 Wytyczne eksploatacji

- Należy upewnić się, że uruchomienie urządzenia nie stworzy zagrożenia dla bezpieczeństwa personelu i mienia. Należy stosować się do wytycznych określonych w rozdziale 1.2.
- Dmuchawa standardowo przystosowana jest do pracy ciągłej (S1) – zbyt częste załączanie może doprowadzić do przegrzania / uszkodzenia silnika elektrycznego.
- **Dmuchawa nie może pracować z napięciem i częstotliwością wyższymi niż określone na jej tabliczce znamionowej** (nawet jeżeli tabliczka znamionowa/instrukcja silnika na to zezwala). Zastosowanie podwyższonej częstotliwości może doprowadzić do uszkodzenia silnika oraz mechanicznego uszkodzenia urządzenia.
- **Niedopuszczalne jest regulowanie obrotów poprzez obniżanie napięcia zasilania** - Może ono spowodować między innymi brak rozruchu urządzenia (utyk silnika) oraz uszkodzenie, przegrzanie silnika.
- Należy zapewnić, że regulacja obrotów dmuchawy nie doprowadzi do sytuacji niebezpiecznej, uszkodzenia urządzenia, zwiększenia drgań.

- Dopuszczalny zakres regulacji częstotliwości urządzeń przystosowanych do tego typu regulacji (wersje VFD) wynosi od 50% do 100% częstotliwości znamionowej. Szerszy zakres regulacji możliwy wyłącznie za zgodą producenta, zgodnie z dokumentacją silnika.
- Należy zagwarantować, że urządzenie będzie w stanie rozpocząć pracę przy ustawionych minimalnych obrotach.
- Urządzenie nie może pracować, gdy pobiera prąd większy niż określony na tabliczce znamionowej (regularna kontrola - patrz rozdział 5).
- W przypadku zadziałania dowolnego zabezpieczenia elektrycznego lub awarii, urządzenie należy niezwłocznie wycofać z użytku.
- Urządzenie przystosowane jest do pracy w określonym obszarze charakterystyki. Zbyt duże opory instalacji lub całkowite zamknięcie wlotu/wylotu urządzenia, mogą doprowadzić do wzrostu prądu ponad wartości znamionowe, co w efekcie prowadzi do przegrzania silnika elektrycznego. Wartość prądu pobieranego przez dmuchawę rośnie wraz ze zwiększaniem oporów instalacji. Zbyt mała objętość transportowanego medium może doprowadzić do pracy dmuchawy w obszarze wystąpienia zbyt dużych drgań (obszar pompażu).
- Parametry pracy urządzenia (temperatura medium, otoczenia, wydajności min. i maks. itp.) odnoszą się do obrotów znamionowych.

5. KONSERWACJA, OKRESOWE PRZEGLĄDY

5.1 Wytyczne konserwacji

- Podczas przeprowadzania konserwacji oraz przeglądów należy zachować zasady bezpieczeństwa określone w punkcie 1.2
- Dmuchawę należy poddawać regularnym okresowym przeglądom i konserwacji (punkt 5.3).
- **Przeгляdu i konserwacji silnika należy dokonywać zgodnie z dokumentacją silnika oraz jego oznaczeniami.** Wymiany łożysk należy dokonać bezwzględnie po upływie 20 000h pracy urządzenia w SERWISIE Venture Industries Sp. z o.o. lub poza serwisem - po uzyskaniu zgody producenta, według dodatkowych wytycznych. Przy każdym demontażu wału silnika należy wymienić uszczelnienia promieniowe oraz sprawdzić zdatność powierzchni roboczych do dalszej pracy.
- Podczas przeprowadzania prac konserwacyjnych należy wymienić wszystkie zdemontowane elementy uszczelniające na nowe (simmeringi, o-ringi, masy uszczelniające).
- Do czyszczenia konstrukcji należy użyć lekko zwilżonej szmatki, zabrania się używania detergentów i cieczy pod ciśnieniem oraz narzędzi mogących porysować powierzchnię urządzenia.
- Dmuchawę należy uruchomić minimum raz w miesiącu (przynajmniej na 30 minut).
- Należy zapewnić, że żadne ciała obce (np. elementy montażowe, narzędzia) nie znajdują się wewnątrz i w pobliżu urządzenia, wirnik może się swobodnie poruszać oraz, że dmuchawa jest sucha i odpowiednio zabezpieczona po zakończeniu konserwacji, przeglądu. Po zakończeniu czyszczenia urządzenie należy uruchomić z maksymalnymi obrotami na czas minimum 30 minut.



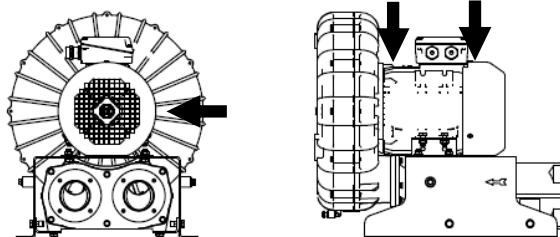
- Podczas przeglądów należy zwrócić szczególną uwagę na następujące zagrożenia:

osad i zanieczyszczenie urządzenia	Należy przeciwdziałać gromadzeniu się kurzu, osadów na urządzeniu. Brud osadzający się na: osłonach powoduje obniżenie parametrów pracy; obudowie oraz silniku - może utrudniać chłodzenie. W obszarze gorących powierzchni - może ulec zapaleniu. Osad odkładający się pomiędzy elementami ruchomymi a statycznymi może powodować zacieśnianie się szczelin i wytworzenie wysokiej temperatury w wyniku tarcia. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan przewietrzni silnika oraz jej osłonę. Zmniejszona zdolność do własnego chłodzenia silnika może powodować przegrzewanie się silnika bez zadziałania urządzeń zabezpieczających.
korozja	Korozja może prowadzić do mechanicznego uszkodzenia urządzenia. Nie wolno używać dmuchawy w przypadku występowania korozji.
deformacja konstrukcji	Odległość pomiędzy elementami nieruchomymi oraz wirującymi są bardzo istotne ze względu na ryzyko zapłonu. Nie wolno używać urządzenia, jeżeli odległości minimalne (informacja w dokumentacji konstrukcyjnej stanowiącej załącznik do niniejszej instrukcji) nie zostały zachowane. Szczególną uwagę należy zwrócić na odległość pomiędzy wirnikiem a korpusem dmuchawy.
przeciążenie	Przekroczenie prądu znamionowego może świadczyć między innymi o złym doborze dmuchawy do instalacji, mechanicznym uszkodzeniu urządzenia (np. wirnik, łożyska), nieprawidłowym podłączeniu elektrycznym. Należy kontrolować wartość poboru prądu w punkcie pracy i jeżeli ulegnie ona zwiększeniu ustalić przyczynę i poddać urządzenie naprawie. Wartość prądu nie może przekroczyć wartości znamionowej.

drgania

Nadmierne drgania mogą spowodować mechaniczne uszkodzenie urządzenia lub konstrukcji montażowej. Wzrost drgań może świadczyć między innymi o uszkodzeniu łożysk oraz utracie wyważenia wirnika. Należy kontrolować wartość drgań łożysk silnika w punkcie pracy i w przypadku ich wzrostu do wartości powyżej wartości początkowej należy ustalić przyczynę rozważenia i poddać urządzenie naprawie.

Maksymalne drgania na łożyskach silnika (prostopadle do osi wirnika) nie mogą przekraczać wartości określonej w tabeli:



Montaż sztywny*		Montaż elastyczny*	
peak	r.m.s	peak	r.m.s.
4,1 mm/s	2,8 mm/s	6,4 mm/s	4,5 mm/s

*zgodnie z ISO 14694

Montaż sztywny – sposób zamocowania, w którym dmuchawa jest tak sztywno związana z podstawą i podłożem, że dalsze zwiększenie tej sztywności nie ma istotnego wpływu na częstotliwość drgań własnych urządzenia.

Montaż elastyczny – sposób zamocowania dmuchawy na elastycznych wibroizolatorach, zmniejszających siły od drgań przekazywane z urządzenia do podłoża.

peak – wartość szczytowa drgań na korpusie silnika

r.m.s – średnia kwadratowa drgań na korpusie silnika

5.2 Momenty dokręcania połączeń gwintowych.

- W przypadku prowadzenia jakichkolwiek prac serwisowych należy bezwzględnie przestrzegać poniższych wartości momentów dokręcania połączeń gwintowych.

	Śruby ze stali A2/A4	Połączenia z podkładką nierdzewną Nord Lock	Nitonakrętki okrągłe	Nitonakrętki sześciokątne	Śruby wkręcane w odlew aluminiowy
	[Nm]				
M3	1,3	1,3	-	-	-
M4	2,9	2,7	2,9	2,9	1,2
M5	5,7	5,3	5	5,7	2,2
M6	10	9,2	10	10	3,2
M8	24,1	22	20	21	7,6
M10	47,7	43	28	35	14,5
M12	82	75	-	-	24,9
M14	131	119	-	-	37
M16	204	181	-	-	54
M20	501	356	-	-	105

5.3 Przegląd i konserwacja urządzenia.

- Odstępy pomiędzy rutynowymi badaniami i przeglądami powinny być określone przez użytkownika na podstawie obserwacji urządzenia i tak dobrane, aby uwzględniły określone warunki pracy i działania. Jednocześnie kontrola nie może być rzadsza niż przedstawiona poniżej.
- W przypadku wykrycia nieprawidłowości, urządzenie należy wycofać z użytku i poddać naprawie / czyszczeniu (w przypadku stwierdzenia zabrudzenia). W załączniku C przedstawione zostały przykładowe powody awaryjnej pracy urządzenia.
- Osoby obsługujące urządzenie muszą zostać zaznajomione z warunkami pracy dmuchawy i w razie pracy odbiegającej od normy powinny wyłączyć urządzenie w celu poddania go inspekcji.
- Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanych komponentów oraz momentu ich dokręcenia dostępne są na zapytanie.

Zalecana codzienna kontrola, ale nie rzadziej niż raz na tydzień

- urządzenie nie jest uszkodzone, działa poprawnie oraz jest stabilne,
- nie występują wycieki, dym z silnika,
- urządzenie nie emituje nietypowych hałasów oraz nie nagrzewa się nadmiernie,
- urządzenie jest czyste (ogólna kontrola), nie występuje korozja (ogólna kontrola),
- przewody elektryczne nie są uszkodzone,
- urządzenie jest odpowiednio szczelne,
- osłony są czyste i nie zostały uszkodzone.

Minimum comiesięczna kontrola

- wartość pobieranego prądu nie wzrosła w stosunku do wartości początkowej,
- wartość drgań nie wzrosła w stosunku do wartości początkowej,
- urządzenie oraz osłony są czyste, nie pojawiły się ślady wycieków lub nacieków,
- filtr nie jest zapchany.

Kontrola minimum raz na kwartał, ale nie rzadziej niż co 6 miesięcy oraz 3000 godzin pracy

- nie występuje korozja,
- uszczelnienia nie uległy uszkodzeniu,
- stan elementów złącznych jest odpowiedni (elementy złączne są prawidłowo dokręcone),
- aparatura zabezpieczająca jest sprawna i odpowiednio ustawiona, ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna,
- oporność izolacji silnika jest właściwa,
- struktura jest kompletna, komponenty nie zostały uszkodzone,
- odległości pomiędzy wirnikiem a elementami statycznymi są zgodne z dokumentacją.

Kontrola ciągła

- temperatura silnika nie została przekroczona (przełącznik termistorowy PTC – jeżeli zastosowano),
- monitoring temperatury korpusu (zalecany),
- monitoring drgań (zalecany).

Zalecamy przeprowadzanie rutynowych kontroli przez serwis Venture Industries Sp. z o.o. lub autoryzowanych dystrybutorów.



6. NAPRAWY, GWARANCJA





Należy stosować jedynie oryginalne części zamienne. Naprawy dmuchaw mogą być wykonywane jedynie w serwisie Venture Industries Sp. z o.o. lub poza serwisem – po uzyskaniu zgody producenta. Warunki gwarancji określone są w karcie gwarancyjnej urządzenia.

7. DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

Urządzenie należy odłączyć od zasilania, a następnie zdemontować przy zachowaniu wytycznych określonych w rozdziale 1. Prosimy o zdawanie wszystkich pozostałych elementów opakowania w odpowiednich kontenerach do recyklingu, a także o dostarczanie wymienionych urządzeń do najbliższej firmy zajmującej się utylizacją odpadów.

ZAŁĄCZNIK - A (Oznaczenia wyrobu)

Tabliczka znamionowa urządzenia:

	Venture Industries Sp. z o.o. Mokra 27, 05-092 Łomianki-Kielpin Warszawa, Poland www.venture.pl		Blower Type / Size:			
			[1]			
MOTOR TYPE	[2]		[9]	Hz	[10]	
PROD. YEAR / SERIAL	[3]		[11]	IP	INS.CL.	[19]
TOTAL WEIGHT [4] kg	JOB REF. NO. [5]		[12]	V	[13]	A
MAX. PERMISSIBLE RUNNING SPEED rpm [6]	TEMPERATURE RANGE [21]		[14]	rpm	[15]	kW
CATEGORY [7] INSIDE	CATEGORY [8] OUTSIDE		[16]	mbar	[17]	m ³ /h
 			[20]			
Refer to Installation and Operation Manual before starting operation. Przed użyciem dmuchawy należy zapoznać się z instrukcją obsługi i montażu.						

gdzie:

- | | |
|--|---|
| [1] Typ dmuchawy / rozmiar, | [10] Numer artykułu, |
| [2] Typ silnika, | [11] Stopień ochrony IP silnika, |
| [3] Rok produkcji / numer seryjny, | [12] Znamionowe napięcie silnika, |
| [4] Całkowita masa urządzenia, | [13] Prąd znamionowy silnika, |
| [5] Numer zlecenia, | [14] Znamionowa prędkość obrotowa silnika, |
| [6] Maksymalna dozwolona prędkość obrotowa | [15] Znamionowa moc silnika, |
| [7] Kategoria wykonania przeciwwybuchowego dla grupy II wewnątrz urządzenia – np. kategoria 3G, | [16] Maksymalne ciśnienie po stronie ssącej i tłoczącej dmuchawy, |
| [8] Kategoria wykonania przeciwwybuchowego dla grupy II na zewnątrz urządzenia – np. kategoria 3G, | [17] Maksymalna wydajność dmuchawy, |
| [9] Znamionowa częstotliwość zasilania, | [18] Parametry przeciwwybuchowe urządzenia – rodzaj ochrony przeciwwybuchowej, klasa temperaturowa, grupa gazowa/pyłowa np. (Ex h IIB+H ₂ T3), |
| | [19] Klasa izolacji silnika, |
| | [20] Numer certyfikatu ATEX, |
| | [21] Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia. |

Dodatkowe informacje umieszczone na urządzeniu:

Zgodnie z dołączoną dokumentacją konstrukcyjną.

ZAŁĄCZNIK - B (formularz odbioru urządzenia)

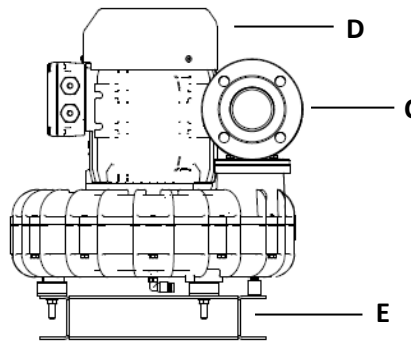
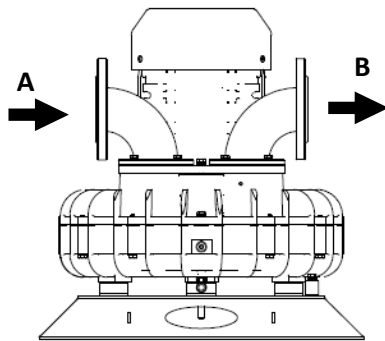
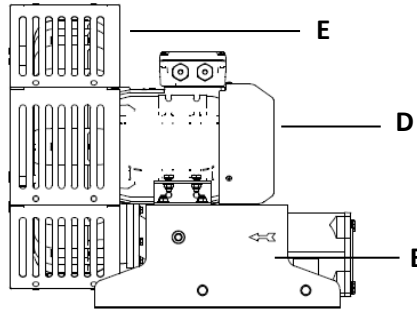
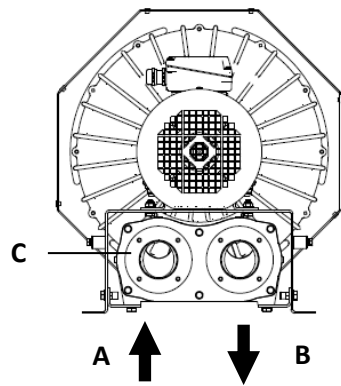
Przed uruchomieniem	Potwierdzenie sprawdzenia
Typ, konstrukcja urządzenia są zgodne z zamówieniem.	
Urządzenie nie jest uszkodzone.	
Urządzenie jest czyste i nie zawiera ciał obcych.	
Urządzenie zostało pewnie i solidnie posadowione w miejscu pracy.	
Urządzenie jest wypoziomowane.	
Na wlocie urządzenia zastosowano filtr zabezpieczający przed dostaniem się do wnętrza dmuchawy pyłu i ciał obcych.	
Oslony dmuchawy są prawidłowo zamontowane a urządzenie jest kompletne.	
Przewody elektryczne zostały odpowiednio ułożone a dławnice dokręcone.	
Temperatura otoczenia oraz transportowanego medium jest zgodna z tabliczką znamionową.	
Zastosowano właściwe zabezpieczenia elektryczne.	
Urządzenie zostało uziemione.	
Zasilanie sieci jest zgodne z zasilaniem dmuchawy.	
Zastosowano rozłącznik bezpieczeństwa.	
Osoby obsługujące urządzenie zapoznały się z instrukcją obsługi.	
Po uruchomieniu dmuchawy (okres ciągłej pracy minimum 30 minut)	
Zapisano wartości odczytów i nastawy urządzenia do pomiaru drgań, tak by były dostępne w przyszłości.	
Zapisano wartości odczytów i nastawy urządzenia do pomiaru prądu, tak by były dostępne w przyszłości.	
Wartość prądu dla każdej z faz zasilania nie jest wyższa niż wartość znamionowa.	
Wartość drgań nie jest wyższa niż wartość dopuszczalna.	

ZAŁĄCZNIK - C (Przykładowe wadliwe działanie)

OBJAWY	MOŻLIWA PRZYCZYNA
Nadmierne wibracje lub hałas	<ul style="list-style-type: none"> • Zużyty lub zniszczony wirnik; • Źle wypoziomowane urządzenie; • Zanieczyszczenia odłożone na wirniku spowodowały utratę wyważenia; • Utrata wyważenia wirnika; • Ocieranie części; • Awaria lub zużycie łożysk; • Awaria systemu pomiarowego odpowiedzialnego za sygnalizację nadmiernych drgań; • Odształcony wał silnika; • Poluzowana śruba mocowania wirnika, wirnik luźny na wale silnika; • Utrata wyważenia wirnika silnika elektrycznego lub awaria silnika (zużycie / uszkodzenie tarcz, opraw łożyskowych);
Przeciążenie, przegrzanie silnika (zadziałanie zabezpieczeń termicznych)	<ul style="list-style-type: none"> • Ocieranie wirnika dmuchawy o element obudowy; • Awaria lub zużycie łożysk; • Awaria uzwojeń silnika (przebiecie, przegrzanie, degradacja izolacji itp.); • Awaria wyłącznika lub układu zabezpieczenia; • Zanik jednej z faz zasilających; • Przekroczenie dopuszczalnej prędkości obrotowej silnika; • Zbyt mała wydajność dmuchawy; • Zbyt częste włączanie silnika (zabezpieczenie termiczne - jeżeli zastosowano lub przegrzanie); • Nieprawidłowe nastawy zabezpieczenia w układzie z czujnikami temperatury;
Nieudany rozruch dmuchawy	<ul style="list-style-type: none"> • Wirnik ociera o obudowę dmuchawy lub we wnętrzu znajduje się obce ciało (np. narzędzie przypadkowo pozostawione podczas instalacji); • Zanik jednej z faz zasilających; • Awaria układu zasilającego; • Silnik źle podłączony lub uszkodzony; • Zbyt niskie napięcie zasilania podczas rozruchu;
Zbyt mała wydajność dmuchawy	<ul style="list-style-type: none"> • Awaria urządzenia; • Obniżona częstotliwość zasilania; • Przeszkody w instalacji; • Uszkodzone łożyska;

ZAŁĄCZNIK - D (Opis elementów urządzenia)

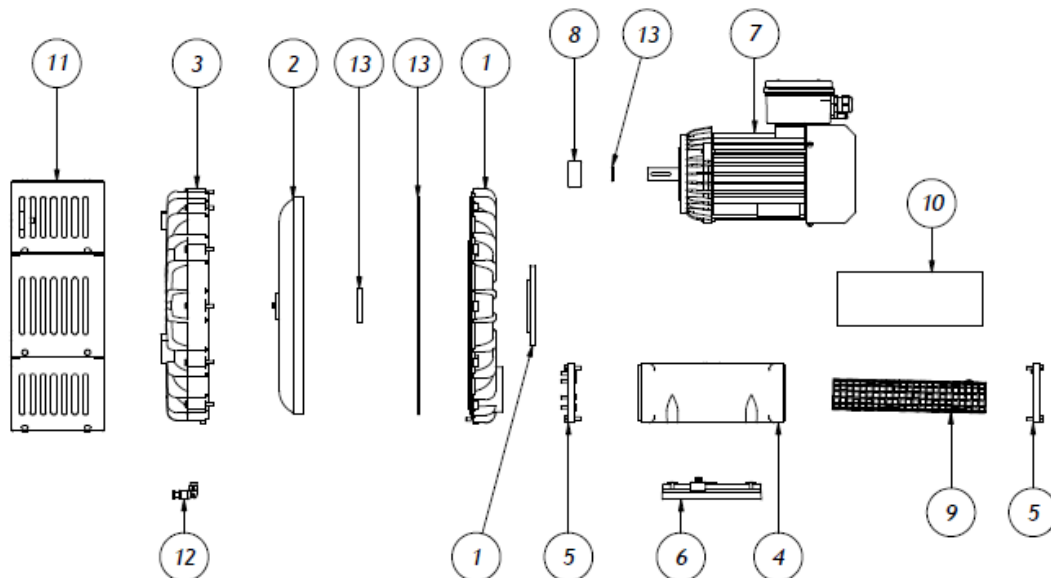
Ogólny opis urządzenia (uproszczony)



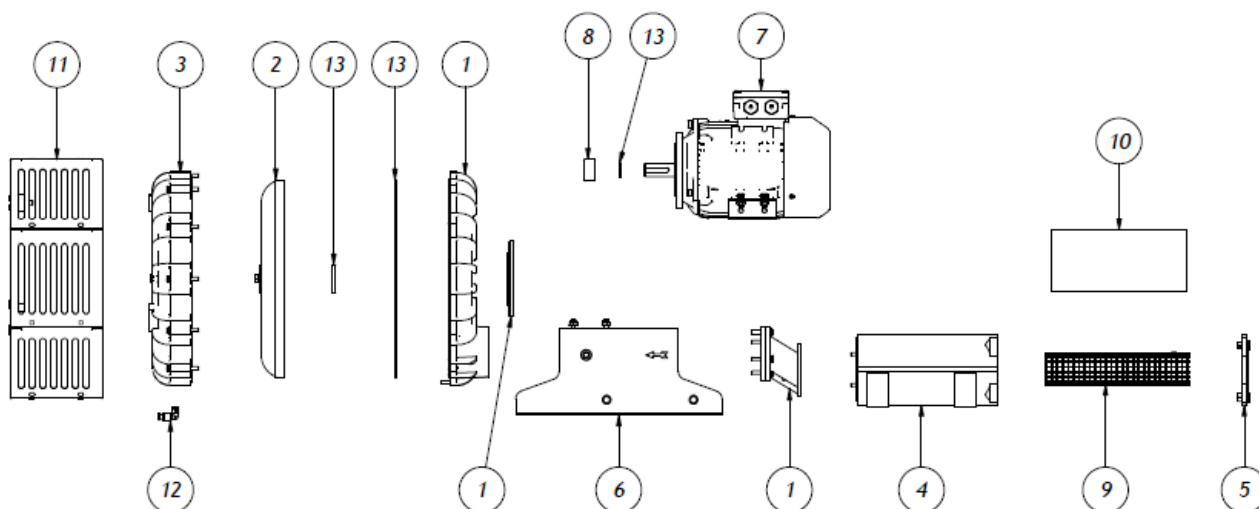
- A – Wlot
- B – Wylot
- C – Kołnierz montażowy
- D – Silnik elektryczny
- E – Podstawa
- F – Osłona korpusu

Opis elementów urządzenia (uproszczony)

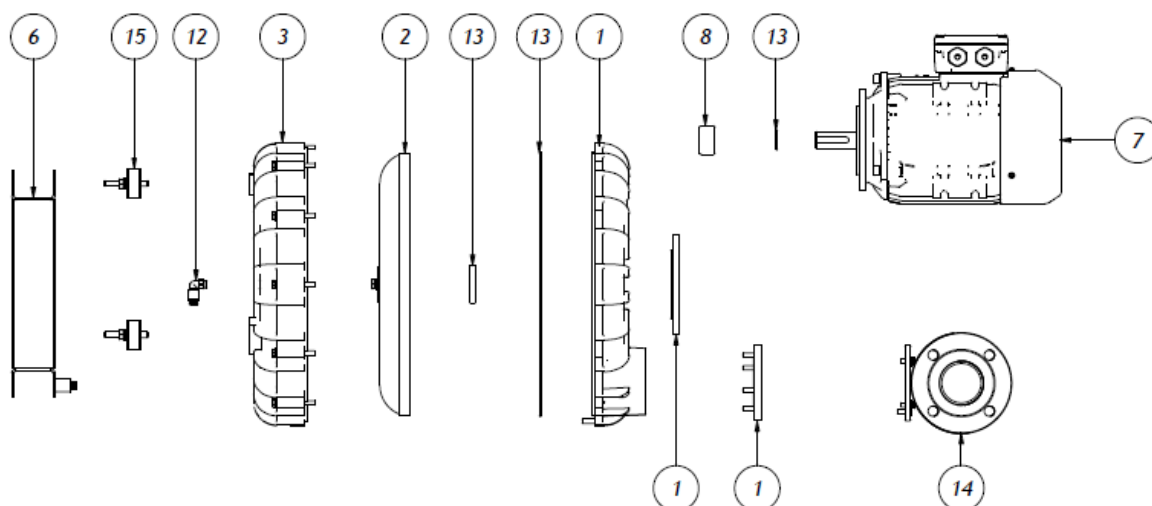
SC10 - SC20



SC30 - SC50



SC10 – SC50 NS



1. Elementy korpusu

4. Tłumik

7. Silnik elektryczny

10. Mata tłumiąca

13. Elementy uszczelniające

2. Wirnik

5. Pokrywa tłumika

8. Tuleja

11. Osłona korpusu

14. Kolano przyłączeniowe

3. Pokrywa

6. Podstawa

9. Siatka tłumika

12. Króciec drenażowy

15. Wibroizolator

Elementy złączne nie zostały zaznaczone na rysunku.

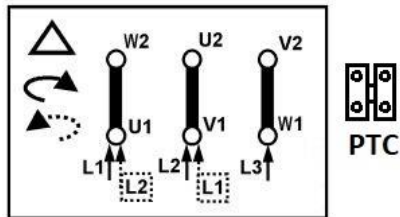
Główne elementy konstrukcyjne dmuchawy wykonane w formie odlewu aluminiowego. Pozostałe elementy konstrukcyjne wykonane z blachy aluminiowej lub nierdzewnej. Tuleje oraz elementy złączne wykonane ze stali nierdzewnej. Dodatkowo zastosowano uszczelnienia, przepusty i elementy dystansowe z tworzywa sztucznego.

Pełny spis elementów i materiałów zastosowanych w dmuchawie może zostać udostępniony na uzasadnione zapytanie.

ZAŁĄCZNIK - E (Schematy podłączenia elektrycznego)

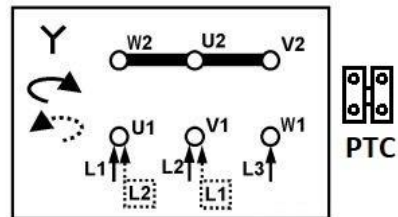
Silniki trójfazowe

Połączenie w trójkąt



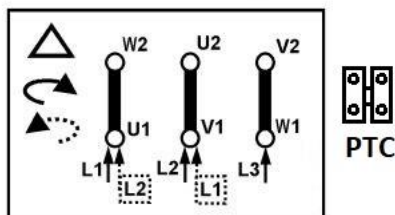
3x230V

Połączenie w gwiazdę



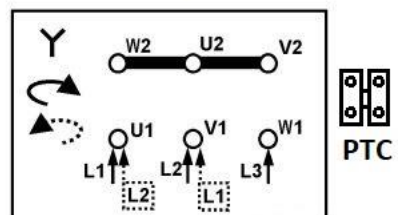
3x400V

Połączenie w trójkąt



3x400V

Połączenie w gwiazdę



3x690V

Powyższe schematy są jedynie wskazówką podłączenia. Właściwy schemat podłączenia dla konkretnego modelu silnika znajduje się pod pokrywą skrzynki zaciskowej. Powyższe schematy nie uwzględniają przyłączy czujników, które mogą występować w określonych wersjach urządzeń.

INTRODUCTION

This manual covers side channel blower listed on front page. It is source of information necessary for safe and proper use. Read this manual carefully before any use of the device, comply with it requirements and keep it in place with easy access for users and service. In case of any doubts about use of the blower, please contact with manufacturer.



Additional requirements about use of the unit can be found in electric motor documentation and markings - those requirements need to be met.



After receiving the device – check

- Whether the device is in compliance with order?
- Whether the data on the nameplate are the same as desired?
- Whether device was not damaged during transport (e.g. there are no dents/cracks)?
- Whether the ATEX classification is compatible with the order?
- Whether the following documentation is attached as an annex to this manual:

1.	Device manual – this document
2.	Motor manual
3.	Declaration of Conformity/ of Incorporation of the blower
4.	Declaration of Conformity of electric motor
5.	Construction drawing with general dimensions
6.	Construction drawing with minimal distances between rotating parts
7.	Construction drawing with signs
8.	Construction drawing with exploded views
9.	Certificate of quality control
10.	Certificate of rotor balancing.

In case of any irregularities, contact with your dealer or Venture Industries Sp. z o.o. service.

ATEX code

The blower was made in ATEX specification (applies to interior and surrounding of the device):

Ex II 3G Ex h IIB+H₂ T3 Gc

where:

- | | | | |
|-------------|--|--------------------------|---|
| Ex | Explosion proof sign, | IIB | Explosive gas group – gas mixtures of ethylene group, |
| II | Group of explosion proof device (device for operate outside mining), | IIB+H₂ | Explosive gas group – gas mixtures containing hydrogen, |
| 3 | Category of device to operate in hazardous area, | T3 | Maximum surface temperature for gas - 200°C, |
| G | Device for work in an explosive gas atmosphere, | Gc | The Equipment Protection Levels (EPL). |
| Ex h | Type of protection – in this case constructional safety „c”, | | |

Device marking

	SC	a	Ex	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
e.g.	SC	30	Ex	220	T	3G	NS	SIMM	DP	230/400V	50Hz	VFD	IE3
SC	-	series						f	-	additional shaft seal (SIMM)			
a	-	model						g	-	drain valve (DP)			
Ex	-	explosion proof execution						h	-	supply voltage			
b	-	motor power ($\frac{P [W]}{10}$)						i	-	supply frequency			
c	-	number of supply phases (T – three phase, S – single phase)						j	-	variable drive with inverter (VFD)			
d	-	ATEX category of the blower (np. 3G)						k	-	electric motor efficiency class			
e	-	version without silencer (NS)											

1. GENERAL INFORMATION

1.1 Information about device

- The blower is not completed machine within the meaning of the Machinery Directive 2006/42/WE (please refer to the manufacturer's declaration).
- The device is designed for use by trained, qualified adult persons in industrial environment. The blower is not designed for household or similar use.
- The device is designed to transport of an Ex classification material corresponding to the ATEX classification of the blower. **It is forbidden to transport solids, liquids, substances causing abrasion, chemically aggressive compounds.**
- The blower must be protected from the lightning strikes. Surrounding of the blower cannot contain **explosive atmospheres other than device ATEX specification**, substances causing abrasion, chemically aggressive substances, viscous substances, liquid, substances with high humidity.
- The permissible ambient temperature range is -20°C to 60°C (or narrower according to nameplate). The temperature of the medium for versions with horizontal outlet is -20°C to 60°C.
- The device must not be exposed to radiation (such as microwave, UV, laser, x-ray).
- The unit is designed for environment with pressure 0,8 – 1,1 bar, contains maximum 21% oxygen (volume). Operational parameters are valid for air density $\rho = 1,2 \text{ kg / m}^3$.
- The impeller has been balanced in accordance with minimum G2.5 class ISO 1940-1, and general construction of the device in accordance with cat. BV-4 ISO 14694.
- The device can operate at a speed not higher than indicated on the blower nameplate.
- Description of construction of the device has been included in Appendix D.
- Additional information of the blower usage has been indicated on the device. Additional information have been included in Appendix A.

1.2 General risk and guidelines

During entire blower life cycle pay particular attention to the **risk and guidelines** presented below:

1.2.1 moveable components

- The device is equipped with moveable components (impeller of the device, impeller of the motor). Contact with them may cause serious injury or death. The blower must not be used if covers (grids) and safety measures against contact with rotating parts have not been installed.



1.2.2 suction

- The blower has high suction power. Clothing, hair, foreign particles, and even body elements can be easily sucked in. It is forbidden to approach the device in “loose” clothing or reaching toward inlet of working blower and motor impeller. It need to be ensured, that no foreign body can be sucked in.

1.2.3 thrown elements

- The air at the outlet of the blower has high energy. Elements sucked or placed inside the device can be thrown with a high speed. The blower has stable, solid construction, but as a result of damage or improper use some parts (elements with high kinetic energy) may be thrown away. Do not use device without proper inlet, outlet and moveable elements covers (grids). Make sure that before start and during operation of the device there are no elements, that may be sucked in (pay special attention to blower inlet side) and there are no person in stream of transported medium (on inlet and outlet side).

1.2.4 sharp edges

- During manufacturing the blower sharp edges was grinded. However the device may have edges touching which may cause injury. We recommend the use of relevant protective gloves.



1.2.5 inertness

- The blower has a high inertness. In case of no permanent fix turning on the device will lead to it uncontrolled movement. The unit can be turn on only after proper installation.

1.2.6 noise

- The sound pressure level is dependent on the operation point. Check the sound pressure level and if necessary use silencers and/or individual protection measures for personnel. The value of the sound pressure level generated by the blower was placed on the website www.venture.pl.



1.2.7 materials

- In case of fire or transport of improper medium – device parts can generate fumes hazardous to health.

1.2.8 environment

- The blower can make over and under pressure. In areas where a specified air pressure and the quantity of air are required make sure that there would be no deficit/excess of air.

1.2.9 temperature (hot surfaces)

- The housing and device elements take the temperature of transported medium. During work (e.g. as a result of compression process) the temperature of medium, housing and other components of the blower increase. Electric motor heat up to high temperatures (especially when overloaded/overheated). The appropriate steps need to be made to prevent from fire and burns caused of high temperatures. **In case of fire – to extinguish a fire use fire extinguisher approved for electrical equipment and follow recommendation of fire department.**



1.2.10 unexpected start / connecting power supply

- Before undertaking any kind of work on device (e.g. installation, maintenance and inspection, disassembly), it has to be completely and reliably disconnected (isolated) from power supply (check there is no voltage). It has to be ensured, that power supply will not be connected during work on blower and moveable parts are not moving.



- The appropriate steps need to be made in order to provide protection against electric shock and to prevent from access to electrical components by unauthorized person.

- Blower is not equipped with control system – the connecting of power supply causes immediate start-up. The device is not equipped with system, that would permanently shut it down in case of temporary power supply loss. It has to be ensured, that any dangerous or unpermitted event does not occur in case of temporary loss of power supply.



- Thermal sensors installed in motor (if fitted) after tripping caused by motor overheat turn back to initial state after cooling down. It has to be ensured, that any dangerous or unpermitted event does not occur in case of action of thermal sensors and after motor cooling down.

- In case of impeller jamming – its unblocking may cause sudden movement. Appropriate steps need to be made in order to avoid impeller jamming. In case of impeller jamming, blower need to be completely disconnected from power supply and repaired.

- After disconnecting from power supply device still works for certain time (moveable parts are moving) as a result of energy accumulation.

1.2.11 use

- Improper installation and/or use may lead to damage of the device and occurrence of dangerous situation. The unit can be installed, maintained, dismantled and used only by qualified and authorized personnel, in accordance to safety rules and current regulations in the country of use (including proper electrical authorization). Personnel need to be familiar with reactions caused by the blower.

- **Using of device in dismantled/uncompleted state is forbidden, e.g. without junction box cover.**

- During the works (e.g. maintenance, installation) the blowers surrounding need to be protected from bystanders approach.

- Any modifications of the unit are forbidden. Complicated maintenance work (such as dismantling the motor or impeller) need to be made by Venture Industries Sp. z o.o. service or with it permission - according to additional guidance. Improper assembly may lead to reduce the device parameters, damage the unit and lead to the dangerous situation.

1.2.12 accumulation of dust

- Prevent the accumulation of dust deposit on and inside the blower. Dirt accumulated on: grids – reduce the device parameters; impeller – may lose it balance; housing and motor – can reduce the cooling; hot surfaces (see 1.2.9) – may ignite.

1.2.13 occurrence of an explosive zone

- The guidelines mentioned in points 1.2.1 - 1.2.12 should be followed. Failure to observe them in the event of an explosive atmosphere can lead to ignition.

- The device can be installed, maintained, disassembled and operated only by qualified personnel - according to the guidelines set out in the Directive 99/92 / EC ATEX153 so-called. "ATEX USERS".

- Clearance between rotating and stationary elements must be in accordance with the technical documentation. Do not use the device if the proper distances between static and movable elements are not maintained.

- Incorrect installation of the blower may pose a threat of ignition source. Observe the instructions in section 3.2 assembly information.

- The transport of an unsuitable medium (inadequate zone, type of gas or dust, ignition temperature, etc.) can ignite the explosive mixture. The blower may not be used for transport and work in the vicinity of mixtures other than its equivalent.

- During installation, maintenance and disassembly, the explosion hazard zone must be safe, i.e. without an explosive mixture. Before switching off the device, make sure that there is no explosive atmosphere.

- The occurrence of an explosive atmosphere in the vicinity of exposed live parts can cause ignition. Open the connection box of the device only after disconnecting the power supply.

- Different potential between the elements of the device and elements of the device and foreign elements (eg tools) can lead to the creation of an electrostatic spark. Do not use the device without an effective earth connection.

- The presence of foreign elements inside the blower can lead directly to the explosion (eg impact of the foreign element on the impeller) or indirectly (eg damage to the impeller). Do not use the device when foreign elements (including dust) are in the middle. At the blower suction side, a filter preventing dust and foreign particles from entering should be used.

- If there is a lightning strike in the potentially explosive atmosphere, this will create an ignition source. There is also the possibility of creating a source of ignition due to high temperatures of elements conducting the lightning discharge current, that is why the devices in the place of installation must be protected by appropriate lightning protection installations.



- Protection shall be provided at the place of installation of the device against the generation or propagation of radio frequency (RF) electromagnetic waves from 10^4 Hz to 3×10^{11} Hz, electromagnetic waves from 3×10^{11} Hz to 3×10^{15} Hz, ionizing radiation, ultrasonic waves, adiabatic compression and shockwaves that are potential sources of ignition.
- The exothermic reaction may act as a source of ignition when the rate of heat release is greater than the rate of release it outside, therefore, if possible, substances that have a tendency to self-ignition should be avoided. The user must carefully check that the gases or dust entering the device do not consist of mixtures that can cause exothermic reactions and a higher temperature than that for which the device was designed.
- An appropriate safety distance should be maintained for transmitting devices.
- It is forbidden to transport medium containing corrosion effects, volatile particles or rust flakes. Pay special attention to the condition of the material and rust contamination of the impeller surface and the inlet nozzle. Corrosion on these elements in case of potential contact may ignite despite the use of safe material pairs.
- Contact of the device impeller with aluminium or steel elements may cause an aluminothermal reaction. Do not let steel and aluminium elements come into contact with the impeller.

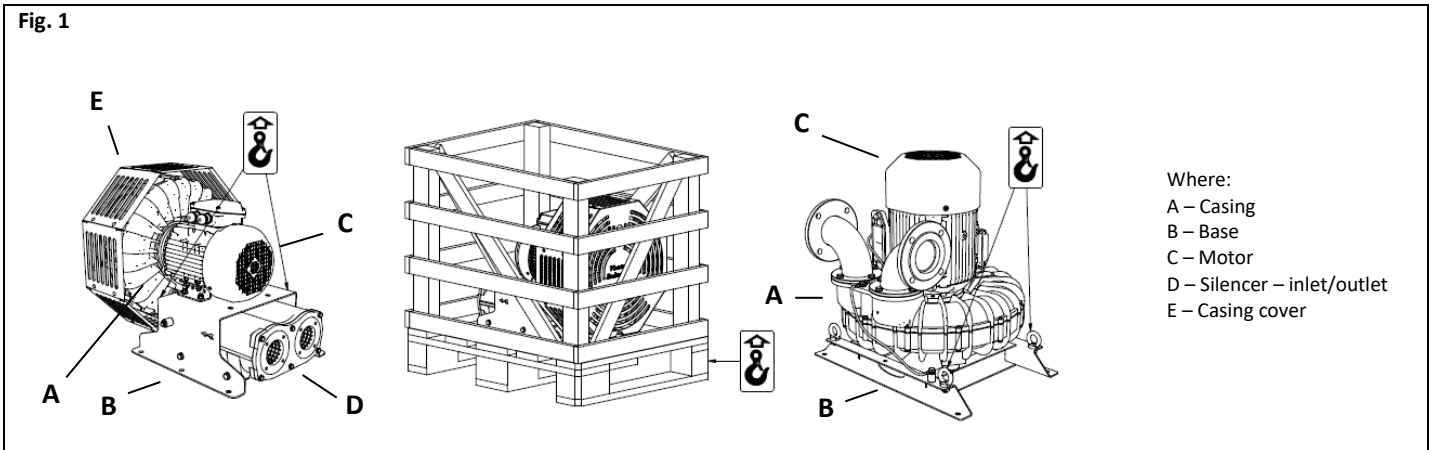


2. TRANSPORT AND STORAGE

2.1 Transport and storage guidelines

- The device need to be transported and stored in original packaging, without excessive shocks. The device must be protected from weather conditions, transported and stored in dry, well ventilated, and free from substances harmful to the device areas. The blower cannot be transported and stored in areas with fertilizers, chlorinated lime, acids and other aggressive chemicals. Device need to be protected against foreign body entrance.
- Protect the unit against damage (including crush). After lifting unit it need to be put slowly.
- The unit need to be lifted by casing, base, motor or marked lifting points. Do not lift the unit by casing cover or silencers. It is recommended to transport the unit in original package.

Fig. 1



- Devices that weigh less than 25 kg can be transported by hand, bearing in mind the use of appropriate protective footwear.
- Do not approach lifted device. In case of breaking, falling device may cause serious injury or death.
- It is recommended that storage time does not exceed one year. After long storage, before installation check the device. (section 5).



3. ASSEMBLY AND INSTALLATION

3.1 General information

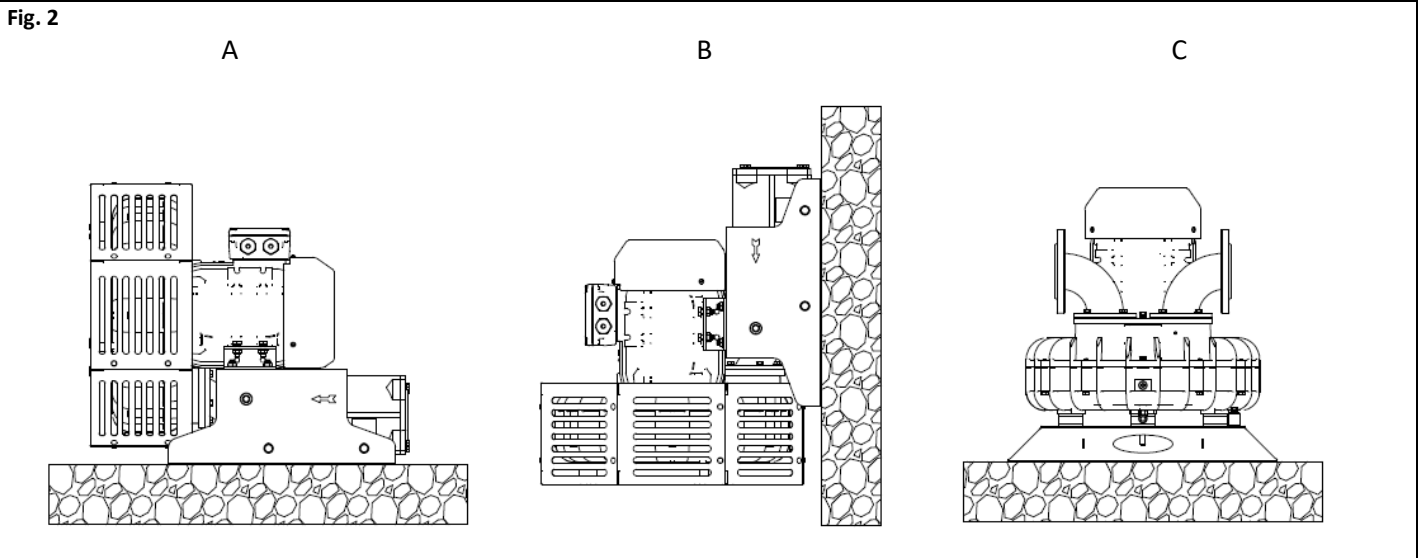
- During installation follow the guidelines contained in section 1.2
- The blower is a machine not ready for use (within the meaning of the Machinery Directive 2006/42/WE - before use of the device ensure conformity with requirements of Machinery Directive 2006/42/WE.
- Before installation remove temporary items that protect device during transport and storage (e.g. box, foil, inlet and outlet caps – do not remove any guards) – Starting the blower with those items could lead to damage of the unit. Make sure that the device is not damaged.
- Ensure that there are no foreign bodies (e.g. mounting elements, tools) inside blower and near of the unit, the device is properly secured after installation (the cover of connection box is closed and secured, the connecting elements are properly tightened). Technical acceptance need to be carried out in accordance with Appendix B.

During mechanical connection special attention need to be paid to prevent from falling solid objects and / or dirt into blower, which would lead to it damage and increase the risk of explosion.



3.2 Assembly information

- Installation of the unit should be carried out taking into account the guidelines set out in chapter 1.2.
- For blower installation all holes in base need to be used with fasteners secured against loosening. As standard, the blower is designed for installation with a horizontal orientation of the motor shaft Fig.2.A. Vertical installation is possible Fig.2.B provided that the position of drainage valve is changed. Attention: SC20 and SC40 models require replacement of the entire cover. Versions without silencers are available only for installation with a vertical orientation of the motor shaft Fig.2.C.



- Supporting construction has to be solid enough in order to carry the weight of the unit and generated vibration (including device damage). The blower cannot be exposed to vibration. Furthermore, the support structure must provide proper grounding.
- Joints with ducts or accessories need to be sealed with gaskets or sealing compound. For this purpose, sealants or gaskets with temperature resistance of at least 100°C should be used.
- Device need to be secured on the inlet and outlet sides against touching moving elements (impeller) in accordance with PN-EN ISO 13857.
- On the suction side of the blower, a filter with a minimum class of EU3/G3 should be installed to prevent ingress of dust and foreign bodies to the blower. Outlet side of the blower should prevent of foreign body entering inside the blower.
- It is recommended to apply measures minimizing transmission of vibration from/to the unit. In this case flexible connectors need to be used.
- Keep safe distance between installed device and inflammable elements (special attention to hot surfaces of device need to be paid).
- Measures protecting user from burn by hot elements need to be applied.

3.3 Guidelines for electrical connection

- The electrical installation should be connected by qualified and authorized personnel.
- The blower and power supply network must be protected in accordance with local law requirements. Please observe the guidelines of the PN-EN 60079-14 standard, considering requirements of occurring explosive hazard zone.
- Detailed guidelines related to electrical connection are located in motor operation manual.
- Protection against short-circuits and overloads need to be applied. It is necessary to use switch that completely disconnect blower from voltage (all power phases).
- **Use appropriate protection against electric shock. Device need to be connected to grounding system with designed for such purpose ground terminal placed in terminal box.**

- Electric motors are equipped with PTC sensors (placed in electric motor’s winding), the ends of which have been placed inside terminal box. The resistance of PTC sensor increases rapidly when the permissible temperature of the motor is exceeded. The ends of the detached sensors should be connected to the system (e.g. a resistive relay) that disconnects the blower’s power supply in the event of exceeding the allowable motor temperature. Guidelines for connecting PTC thermistors (diagram) are presented in the motor’s manual.
- Voltage and frequency of supply network cannot exceed those indicated on the device nameplate.

Attention: Only properly adapted motors can be powered from a frequency converter (inverter). Information on this subject can be found in the motor operation manual or from the device manufacturer.

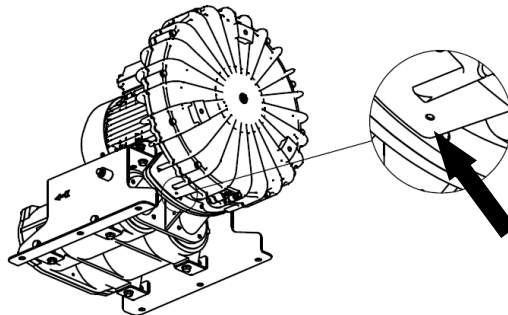


- Use electrical wires with proper insulation and cross-section. The cables must be resistant to the temperature that may occur (see 1.2.9). Supply wires need to be placed in way excluding contact with moving elements and in a way that liquid (e.g. from condensation) does not run over them in the connection box. Cable glands need to be properly tightened.
- The blower casing should be earthed by connecting to equipotential bonding network. Cross-section of wire of earthing connection should not be less than 6 mm².

3.4 Monitoring device for control of ignition source connection guidelines

- The motors are equipped with PTC sensors, which should be connected to a relay designed for thermal protection of this type. In the event of protection being triggered, the system must be designed in such a way as to prevent the device from starting up automatically when the temperature drop. Information of the type of PTC sensor is given on the motor nameplate or in its documentation.
- If the device operates at high flow resistance, it is recommended to install a temperature sensor with an appropriate limiting device. The protection activation temperature should be set to a maximum of 125°C. The highest temperature occurs at the outlet channel of the device, where there is a threaded M4 hole for mounting the temperature sensor (Fig. 3).

Fig. 3



- The vibration limits for the blower monitoring system actions “Alarm” and “Shutdown” according to ISO 14694 are shown in table below. Devices used to inform about increase of vibration, should visibly and unequivocally inform about hazard of ignition.

	Rigidly mounted [mm/s]		Flexibly mounted [mm/s]	
	peak	r.m.s	peak	r.m.s.
Start-up	4,1	2,8	6,4	4,5
Alarm	6,4	4,5	10,2	7,1
Shutdown	10,2	7,1	15,2	11,2

for category BV-4 according to ISO 14694

- All elements of ignition sources monitoring systems (e.g. sensors, relays) that are located in the explosion hazard zone must have adequate explosion-proof protection.

3.5 Impeller rotation direction

Make sure that after installation and during using the blower the impeller would rotate in correct direction. After mounting device to proper construction, with special care taken and in accordance with sector 1 and 4, launch the blower in impulse way (less than 1 second) and check, if the motor cooling impeller rotates in correct direction, (according to direction arrows). The work with impeller rotating in the wrong direction reduces blower parameters and may damage it. In case of improper impeller rotation, turn of power supply, wait until impeller stops and change proper power supplying wires in terminal box.



4. USE

4.1 Use guidelines

- Make sure that turning on of the unit does not make any hazard for personnel and property. Follow the guidelines featured in section 1.2.
- The blower is designed for continuous operations (S1) – too high frequency of starting the device may lead to motor overheat and damage.
- **Device cannot work with voltage, frequency, current higher than shown on the device nameplate** (even if motor nameplate/manual allows it). Applying of higher frequency may cause motor damage or mechanical damage of the blower.
- **Use of blower with lowered voltage is not allowed** - it may cause e.g. lack of start-up, motor overheating and damage.
- It should be ensured that unit speed control will not lead to a dangerous situation, damage to the device, increased vibrations.
- The permissible frequency regulation range is from 50% to 100% of rated frequency. A wider range of regulation is possible only with the manufacturer's consent, in accordance with the motor documentation.
- It must be ensured that the device will be able to start working at the set minimum speed.
- The device cannot work with current consumption exceeding the value indicated on the nameplate (regular inspection - see chapter 5).
- In case of activation of any electrical protection, detection of damage, unit must by immediately turn out off use.
- The device is designed to operate in a specific area of performance curve. Too high flow resistance or operating with completely closed inlet/outlet may lead to increased current consumption over nominal value which causes the motor to overheat. The current consumption go up with value when flow resistance increase. Too small volume of transported medium can lead to blower operation in the area of excessive vibration (compressor stall).
- Operating parameters of the unit (temperature of medium, ambient temperature, min and max flow rate...) refer to the rated speed.

5. MAINTENANCE, REVIEW

5.1 Maintenance guidelines

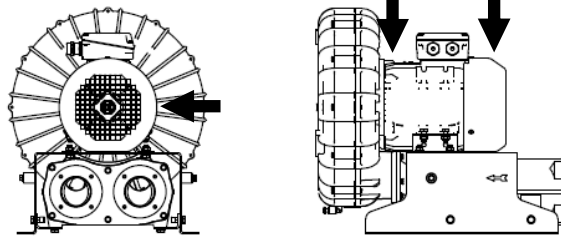
- During maintenance and review follow the guidelines contained in point 1.2.
 - Device need to be subject of regular review and maintenance (point 5.3).
 - **Maintenance and review of motor need to be overtaken in accordance with motor documentation and markings.**
- Replacement of motor bearings need to be taken before 20 000h of unit operation by Venture Industries Sp. z o.o. service or outside the service – after obtaining the manufacturer's consent, according to additional guidelines. Radial shaft seals must be replaced each time the motor shaft is dismantled and the working surfaces must be checked for further operation.
- During maintenance activities all sealing elements need to be replaced (radial shaft seals, o-rings, sealing compounds).
 - To clean device construction use slightly damp delicate material. It is prohibited to use detergents, liquids under pressure and tools that may scratch the unit surface.
 - The blower need to be turned on at least once a month (30 minutes recommended).
 - Ensure that there are no foreign bodies (e.g. assembly components, tools) near and inside the blower, the impeller is not blocked, the unit is clean, dry and secured after maintenance and review. After cleaning finishes, turn on the blower at max speed for 30 minutes.
- During review special attention to the following need to be paid:



dust and dirt	Prevent the accumulation of dust/dirt on and inside the device. Dirt accumulated on: grids – may reduce the blower parameters; housing and motor – can reduce the cooling; hot surfaces –may ignite. Dust deposited between rotating and static elements may cause tighten the clearance and create high temperatures due to friction. Special attention must be paid to motor cooling impeller and its cover. Reduction of cooling ability may lead to overheat of motor without working of safety devices.
corrosion	Corrosion of the device may lead to mechanical damage of it. It is forbidden to use the blower if corrosion appears.
structure deformation	Clearance between stationary and rotating parts of the blower is very important due to ignition risk. It is forbidden to use the device if minimal clearance (information in technical documentation, attached to this manual) are not keep. Pay attention to the clearance between the impeller inlet nozzle and inlet shield.
overload	Exceeding of nominal current may be caused by improper choice of blower, mechanical damage (e.g. impeller, bearing), improper electrical connection. Current value must be controlled, and if its growth is noticed, the reason need to be determined and device need to be repaired. Current value cannot exceed nominal value.

vibration

Excessive vibration may cause mechanical damage of the unit or its mounting construction. The vibration increase can indicate bearings damage or loss of impeller balance. Vibration value need to be controlled, and if its growth is noticed, the reason need to be determined and device must be repaired.
Maximum vibration value on bearings (perpendicular to motor shaft) after blower installation cannot exceed value presented in table below:



rigidly mounted *		flexible mounted *	
peak	r.m.s	peak	r.m.s.
4.1 mm/s	2.8 mm/s	6.4 mm/s	4.5 mm/s

*according to ISO 14694

Rigidly mounted – the type of mounted in which the device is so rigidly connected to the base and ground that further increase of this stiffness does not have a significant effect on the natural frequency of the blower.

Flexible mounted – the type of mounted in which the device is placed on vibration isolators, reducing forces from vibration transmitted from the blower to the ground.

peak – the peak value of vibrations on the motor body

r.m.s – root mean square value of vibration on the motor body

5.2 Tightening torques for threaded connections.

- In the event of any service work, the following values of tightening torques for threaded connections must be strictly adhered to.

	A2/A4 steel bolts	Nord Lock washer connections	Circular rivet nuts	Hexagonal rivet nuts	Bolts screwed into aluminium castings
	[Nm]				
M3	1,3	1,3	-	-	-
M4	2,9	2,7	2,9	2,9	1,2
M5	5,7	5,3	5	5,7	2,2
M6	10	9,2	10	10	3,2
M8	24,1	22	20	21	7,6
M10	47,7	43	28	35	14,5
M12	82	75	-	-	24,9
M14	131	119	-	-	37
M16	204	181	-	-	54
M20	501	356	-	-	105

5.3 Review and maintenance

- The set between routine checks and maintenance need to be determined by user, based on the observation of unit and specific conditions of use, in order to include specific work conditions. The set cannot be longer than introduced below.
- In the case of irregularities the device must be turn off and subjected to review, maintenance and possible repairs / cleaning (when dirt occurs). Examples of reasons for device to work in emergency mode are given in Appendix C.
- Staff operating the device must be familiar with its normal working conditions. If the blower works differ from its normal working conditions it needs to be turned off and inspected.
- Detailed information about components and its tightening torque is available on request.

Recommended daily review, not less frequently than once a week.:

- Device is undamaged, stable and works properly,
- There are not any leaks, smoke from motor,
- Device does not emit any untypical noise, and does not heat up excessively,
- Device is clean (general control), corrosion does not occur (general control),
- Wires are not damaged,
- There are no untypical leaks from the blower,
- Covers are in proper state and clean.

Monthly review

- Device current value is not higher than beginning value,
- The values of generated vibration did not increase (according to beginning value),
- Device and covers are clean, there is no leaks,
- Device is clean, filter is not clogged (if used).

Review once per 3 months, not less than 6 month and 3000 hours of work

- Corrosion does not occur,
- Seals are not damaged,
- Fasteners state is proper (they are properly tightened),
- Security devices are working and set properly, protection against electrical shock is effective,
- Motor insulation resistance value is correct,
- Structure is complete, components are not damaged (e.g. by abrasion),
- The clearance between impeller and stationary elements is consistent with documentation.

Constant review

- Temperature of motor has not been exceeded (PTC thermistor),
- Casing temperature monitoring (recommended),
- Vibration monitoring (recommended).

Blower review made by Venture Industries Sp. z o.o. service is recommended.



6. REPAIR, WARRANTY




Use only original spare parts and original accessories. Blower repairs need to be made by Venture Industries Sp. z o.o. service or outside, after manufacturer permission. Warrantee conditions are described in guarantee card.

7. DISMANTLING AND RECYCLING

Disconnect unit from its power supply, and dismount according to the guidelines from section 1 of this instruction. Therefore, please deposit all left-over material and packaging in their corresponding recycling containers and hand in the replaced machines to the nearest handler of this type of waste product.

Appendix - A (Product marking)

Blower nameplate:

	Venture Industries Sp. z o.o. Mokra 27, 05-092 Łomianki-Kiełpin Warszawa, Poland www.venture.pl		Blower Type / Size:			
			[1]			
MOTOR TYPE	[2]		[9]	Hz	[10]	
PROD. YEAR / SERIAL	[3]		[11]	IP	INS.CL.	[19]
TOTAL WEIGHT [4] kg	JOB REF. NO. [5]		[12]	V	[13]	A
MAX. PERMISSIBLE RUNNING SPEED rpm [6]	TEMPERATURE RANGE [21]		[14]	rpm	[15]	kW
CATEGORY [7] INSIDE	CATEGORY [8] OUTSIDE		[16]	mbar	[17]	m ³ /h
			[20]			
Refer to Installation and Operation Manual before starting operation. Przed użyciem dmuchawy należy zapoznać się z instrukcją obsługi i montażu.						

where:

- | | |
|--|---|
| [1] Blower type / Size, | [11] Motor IP protection, |
| [2] Motor Type, | [12] Nominal voltage of a system, V |
| [3] Production year / Serial, | [13] Rated current, A |
| [4] Total weight, kg | [14] Rated running speed, rpm |
| [5] Job reference number, | [15] Rated power of motor, kW |
| [6] Maximum permissible running speed, rpm | [16] Maximum pressure at vacuum and pressure side, mbar |
| [7] Category of hazardous area for group II inside device casing (e.g. 3G), | [17] Maximum air flow, m ³ /h |
| [8] Category of hazardous area for group II outside device casing (e.g. 3G), | [18] ATEX specification – examples of marking (Ex h IIB+H ₂ T3), |
| [9] Power rated frequency, Hz | [19] Motor insulation class, |
| [10] Article number, | [20] ATEX certificate number, |
| | [21] Ambient temperature range. |

Additional information placed on device:

According to attached documentation.

Appendix - B (The device receipt form)

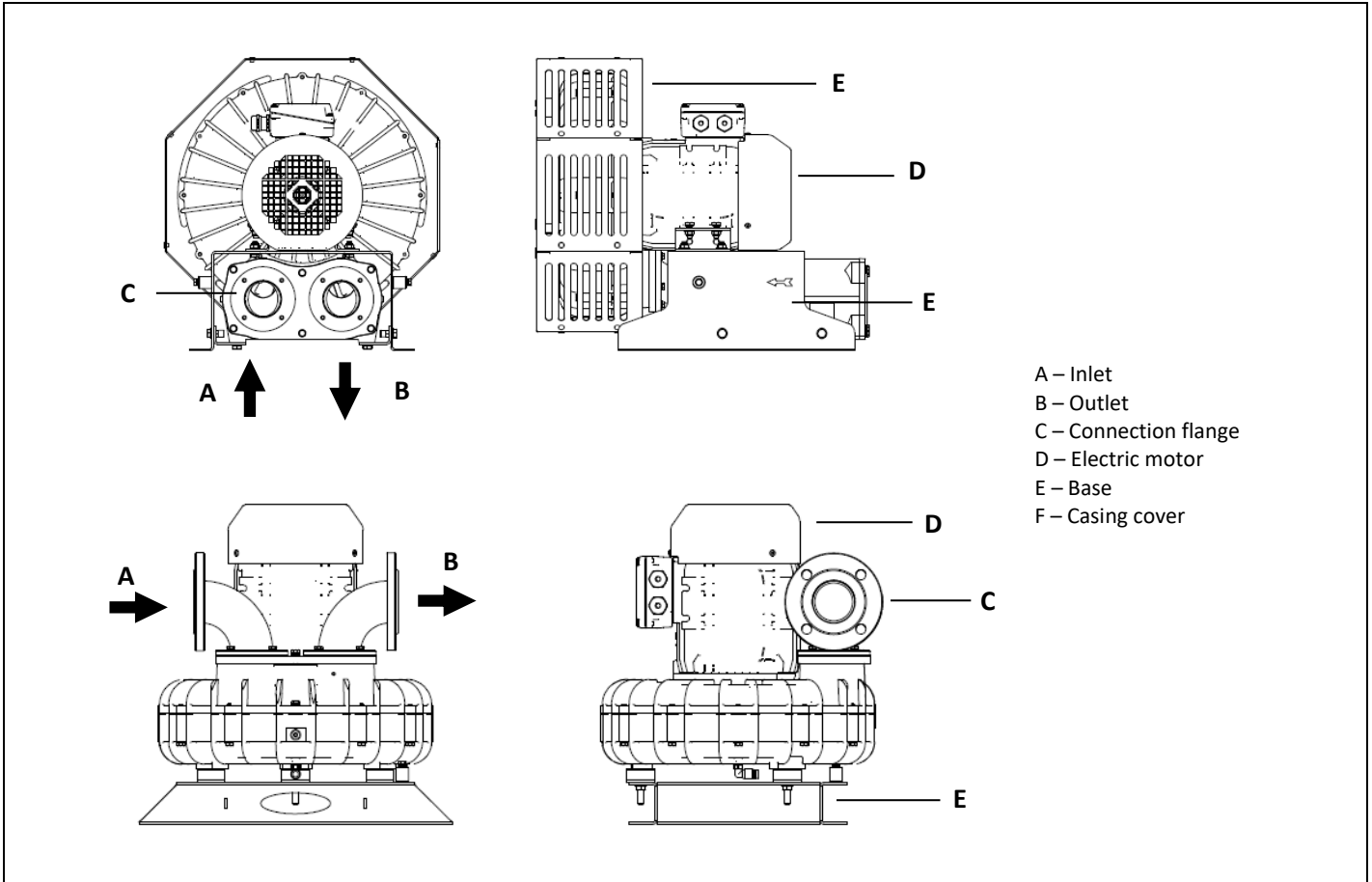
Before launch	Check confirmation
Type and model of blower are in accordance with the order.	
The device is undamaged.	
There is no foreign body inside the blower, and the blower is clean.	
The unit is reliably fixed in workplace.	
The device is properly leveled.	
At the suction side of the blower filter against ingress of dust and foreign bodies is applied.	
Covers and grids are correctly installed and device is completed.	
Wires are properly placed and cable glands tightened.	
Ambient temperature and transported medium temperature are compatible with device nameplate.	
Proper electrical protection is applied.	
Grounding of the blower is applied.	
Power supply is compatible with device power supply.	
Power supply disconnecting switch is applied.	
Personnel using the blower read and understood the operation and montage manual.	
After blower launch (continuous work period minimum 30 minutes)	
Readings and set of vibration measurement device has been written (they are available in future).	
Readings and set of current measurement device has been written (they are available in future).	
Value of current for each of phase does not exceed nominal one.	
The vibration value is not higher than permitted.	

Appendix - C (Examples of device faulty working)

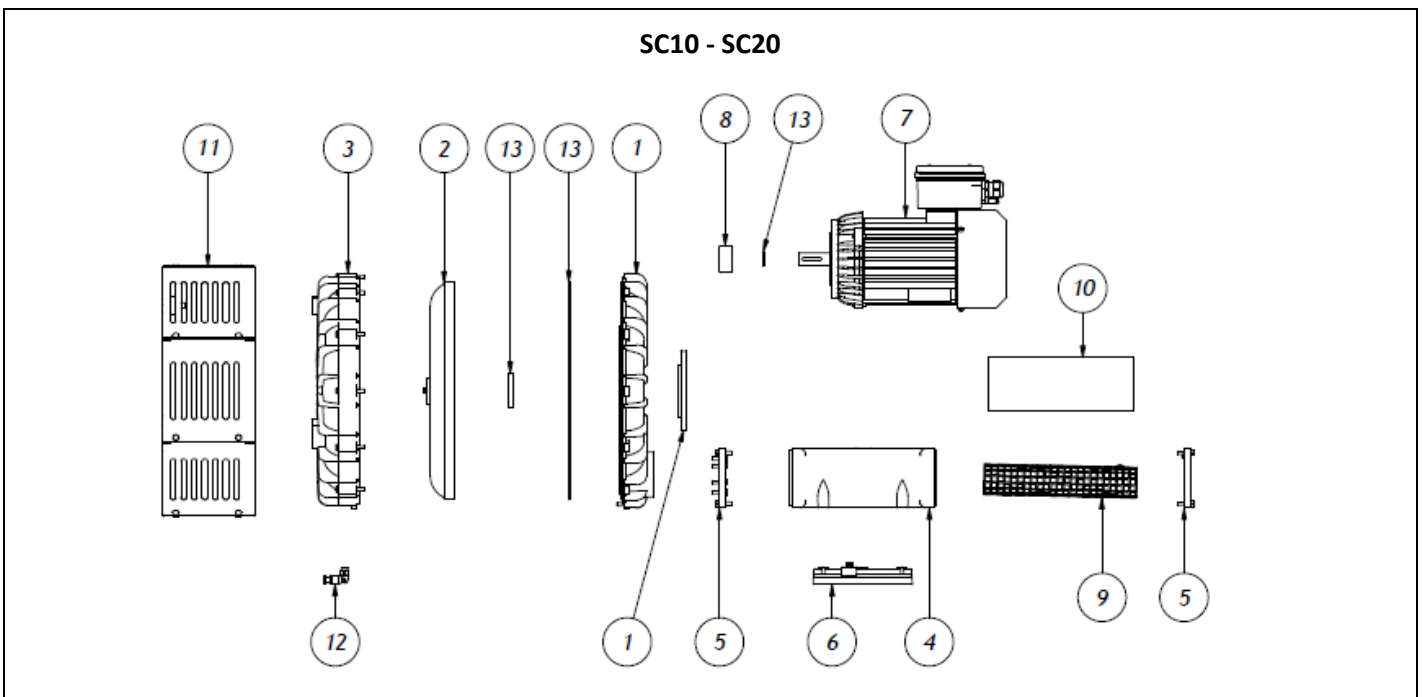
SYMPTOMS	POSSIBLE REASON
Excessive vibration or noise	<ul style="list-style-type: none"> • Used or damaged impeller; • Blower levelled in wrong way; • Dirt accumulated on impeller caused loss of balance; • Impeller loss of balance; • Parts rubbing; • Damage or wear of bearings; • Damage of measurement system, that is responsible for signalization of excessive vibration; • Deformed motor shaft; • Loose of impeller fix screw, impeller is loose on motor shaft; • Loss of balance of motor impeller or damage of motor (wear/damage of bearing);
Motor overload, overheat (activation of thermal protection)	<ul style="list-style-type: none"> • Rubbing between blower impeller and housing; • Damage or wear of bearings; • Damage of motor windings (overheat, insulation degradation, insulation breakdown etc.); • Damage of switch or security system; lack of one phase of power supply; • Failure of one of supply phases; • Exceeding of maximum motor speed; • Too low flow; • Too often switching the motor (thermal protection – if used, or overheat); • Wrong setup of thermal protection;
Failed device start-up	<ul style="list-style-type: none"> • Rubbing between blower impeller and housing or foreign body (e.g. tool left after installation); • Failure of one of supply phases; • Failure of supply system; • Motor connected in wrong way or damaged; • Too low supply voltage;
Too low flow	<ul style="list-style-type: none"> • Damage of device; • Too low power supply frequency; • Obstacles in ventilation installation; • Damaged bearings;

Appendix - D (Schematic diagram of the device)

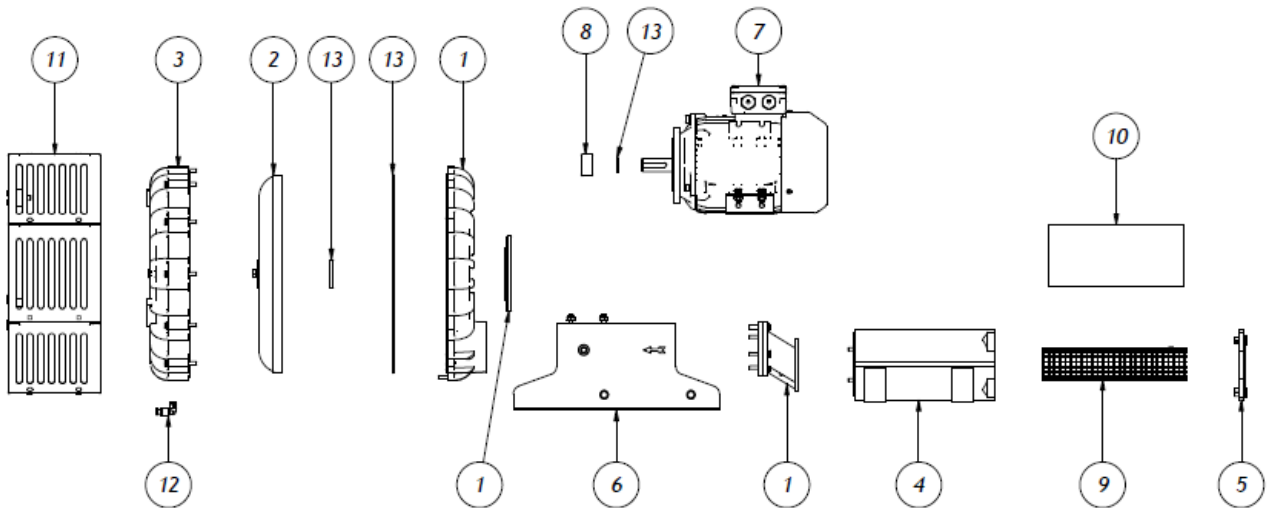
General description (simplified)



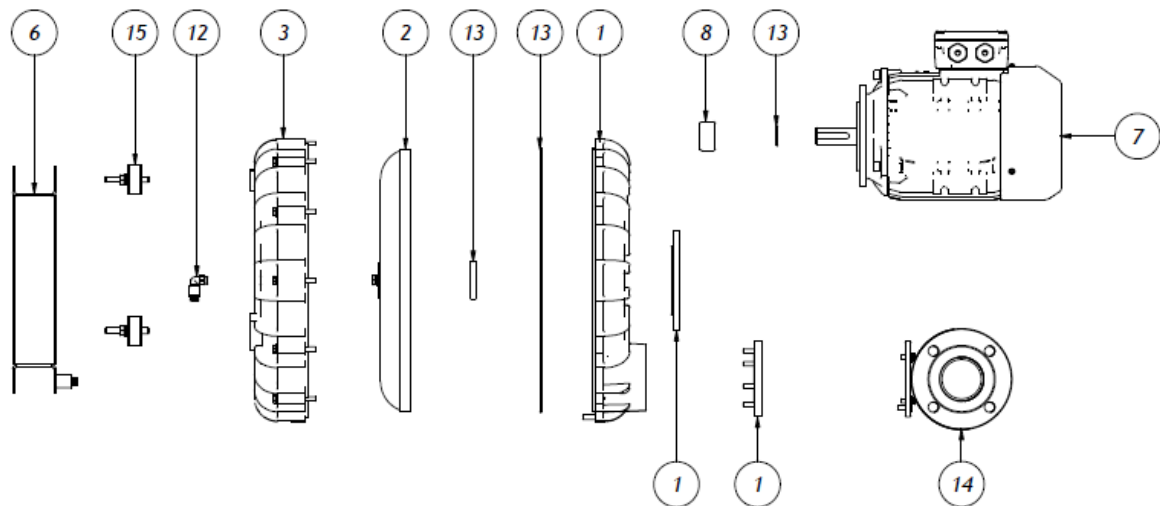
Device components description (simplified)



SC30 - SC50



SC10 - SC50 NS



- | | | |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------|
| 1. Casing parts | 2. Impeller | 3. Cover |
| 4. Silencer | 5. Silencer cover | 6. Base |
| 7. Electric motor | 8. Bush | 9. Silencer basket |
| 10. Dumping mat | 11. Casing cover | 12. Drainage valve |
| 13. Gaskets and sealing compounds | 14. Elbow | 15. Dumper |

Fasteners are not marked on the picture

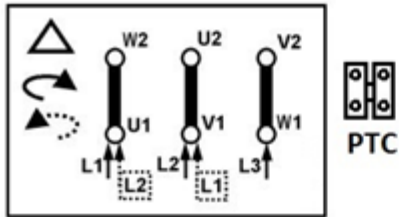
Construction elements of the blower are made of aluminium alloy. Other elements are made of aluminium or stainless steel sheet. Bushes and fasteners are made of stainless steel. Seals, grommets and spacers are made of plastic or rubber.

The full list of elements and materials used in device construction can be available on a reasonable request.

Appendix - E (Wiring diagrams)

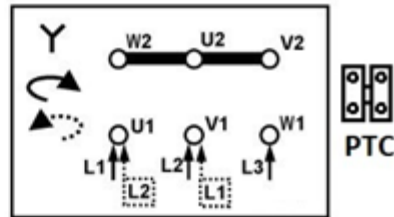
3-phase motors

Delta connection



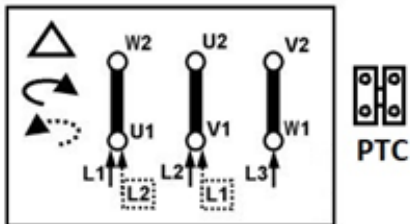
3x230V

Star connection



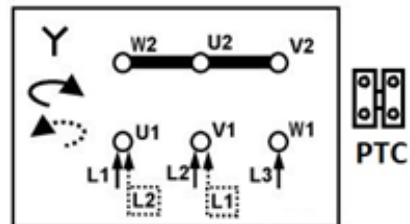
3x400V

Delta connection



3x400V

Star connection



3x690V

The above diagrams are only a connection guide. The correct wiring diagram for a particular motor model is located under the terminal box cover. The above diagrams do not include sensor connections that may exist in specific device versions.