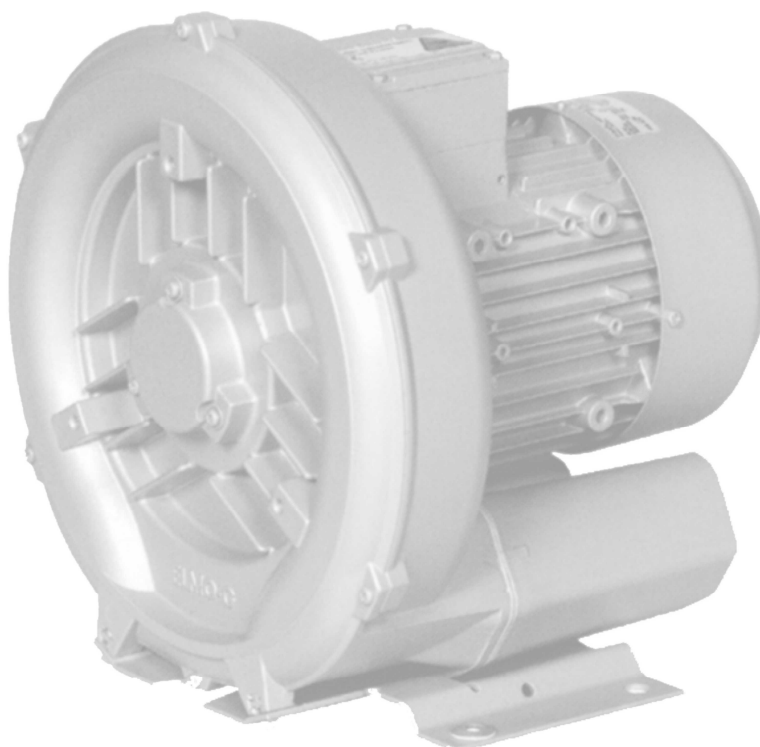


Instrukcja obsługi pompy powietrza

Instruction Manual of air pump



UWAGA



WARNING

1. **Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy w pomieszczeniach w czystych warunkach.**
This unit has been designed to work indoors in a clean area.
2. **W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, należy zachować ostrożność podczas przemieszczania lub transportu.**
In order to avoid any damage to this unit, must avoid any impact during handling or transport.
3. **Nie montuj i nie używaj urządzenia, zanim nie zapoznasz się z instrukcją.**
Do not install or use this unit before reading this operation instructions.
4. **Ze względów bezpieczeństwa nie należy modyfikować żadnej części urządzenia.**
For safety reasons, do not modify any part of this unit.
5. **Producent zastrzega sobie prawa do modyfikacji urządzenia bez uprzedniej informacji.**
The manufacturer reserves the right to modify the product without previous notice.
6. **Urządzenie jest tylko elementem. Musi zostać zamontowane w systemie , który jest ze sobą zgodny, zgodnie z dyrektywą 9/392/EEC.**
This unit is only a component. Must be assembled or build up into a machine with must be according to conditions of the machine directive 9/392/EEC. Will not proceed to the use of this unit until the complete whole machine is under conformity.

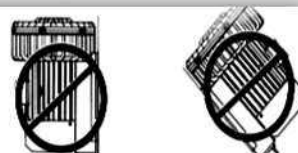
PRAWDŁOWO

CORRECT

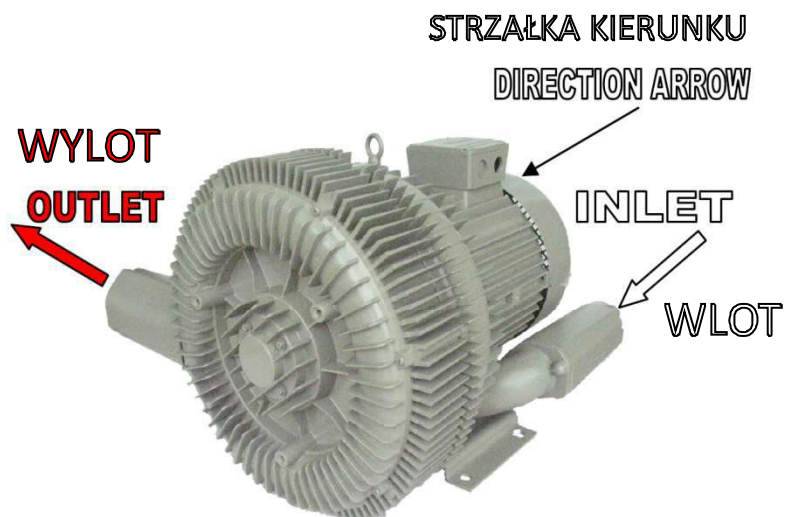
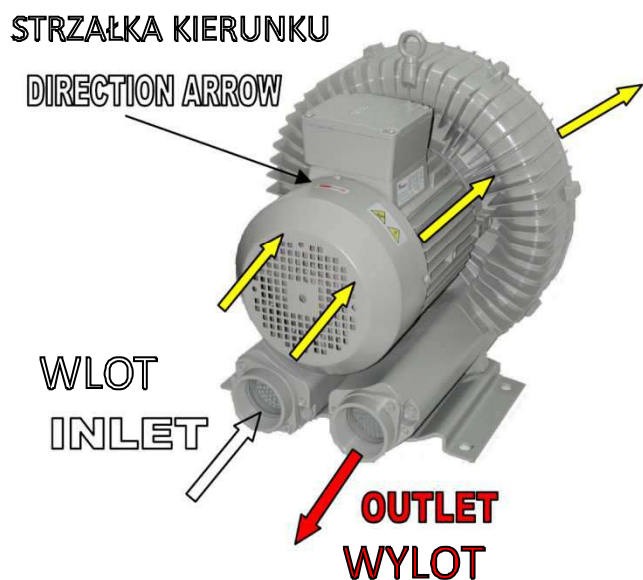


NIEPRAWDŁOWO

INCORRECT



| Spis treści Content | Strona Page |
|---|----------------|
| 1. Opis Description | 3 |
| 2. Zastosowanie Suitability | 3 |
| 3. Montaż i obsługa Handling and assembly | 4 |
| 4. Wskazówki bezpieczeństwa Safety requirements | 4 |
| 5. Instalacja Installation | 5 |
| 6. Montaż oruruowania Piping assembly | 6 |
| 7. Pierwsze uruchomienie Initial operation | 7 |
| 8. Ostrzeżenia Warning | 7 |
| 9. Konserwacja i serwis Maintenance and servicing | 8 |
| 10. Rozwiązywanie problemów Troubleshooting | 9 |



1. Opis

Description

Wszystkie pompy powietrza pracują według zasady dynamicznej kompresji przy użyciu bezkontaktowego wirnika. Wszystkie wyposażone są w silnik elektryczny. Wysokowydajny wirnik jest przymocowany do osi silnika. Pompy posiadają wentylator do schładzania silnika. Wszystkie główne elementy wykonane są ze stopu aluminium, z wyjątkiem silnika, osi i stojana.

Akcesoria opcjonalne (w zależności od wymagań): zawór bezpieczeństwa dla ciśnienia lub ssania, filtr wlotowy, skrzynka rozrusznika, zawór przełączający.

Specjalne wersje: zabezpieczenie przed korozją, wąska wersja itp.

All air pumps work according to the dynamical compression principle using a contactless impeller. All are equipped with electric motor. A double flow high efficiency impeller is attached to the motor axel. It uses the motor fan for cooling down. All the main components are made of aluminum alloy, except the electric motor, stator and axis.

Optional accessories: Depending on the requirements, a safety valve for pressure or vacuum, a non-return valve, inlet filter, motor starting box, change-over valve.

Special versions: Corrosion protection, tight version, etc.

2. Zastosowanie

Suitability

To urządzenie może być wykorzystywane w wielu zastosowaniach przemysłowych, gdyż posiada zabezpieczenie odpowiadające DIN EN 294, tabela 4, dla osób w wieku 14 lat lub starszych.

This units can be used in many industrial applications, so, the protection equipment corresponds to EN DIN 294, table 4, for 14 years old people or older.

Może być stosowane, jako pompa próżniowa lub sprężarka, z powietrzem przy maksymalnej wilgotności względnej 90%, ale nie w środowisku agresywnych lub wybuchowych gazów (w tym konkretnym przypadku, należy skontaktować się z najbliższym dystrybutorem). Są dostępne w wersji gazoszczelnych.

Szczelność każdego urządzenia zależy od kondycji uszczelki półosi. Żywotność pomp powietrza zależy bezpośrednio od warunków pracy.

It can be used as vacuum pumps or as compressors, with air at a maximum relative humidity of 90%, but not with any aggressive or explosive gas, (for this specific cases please contact your nearest distributor). Are available in gas-tight version. Tightness of each unit depends on the lip seal conditions. The lifespan of these units depend directly on the working conditions.

Należy unikać wszelkich niebezpiecznych mieszanin (łatwopalnych lub wybuchowych gazów, par lub proszku) lub agresywnych gazów. Korzystanie z agresywnych, łatwopalnych lub wybuchowych gazów, oparów lub proszku jest możliwe tylko w przypadku wersji specjalnych i zawsze przy zachowaniu odpowiednich zasad bezpieczeństwa.

Temperatura otoczenia i wlotu powietrza musi być pomiędzy 5°C do 40°C. Dla pracy w innych warunkach należy skontaktować się z najbliższym dystrybutorem.

Any dangerous mixture must be avoided (flammable or explosive gas, vapor or powder), or aggressive gases.

The use with aggressive, flammable or explosive gases, vapors or powder is only possible with special versions and always following the adequate safety instructions. Ambient and inlet temperatures must be between 5°C to 40°C.

For other conditions please contact your nearest distributor.

Dla agresywnego środka może być zastosowana wewnętrzna ochrona i wykorzystywana według wymagań. Maksymalna różnica ciśnienia w próżni lub nadciśnienia zależy od mocy silnika. Wspomniana moc jest podana na tabliczce znamionowej oraz w kartach technicznych standardowych napięć i częstotliwości.

Ponadto, aby rozważyć maksymalne dopuszczalne ciśnienie, także zużycie energii elektrycznej musi być sprawdzone zgodnie ze wskazaniem tabliczki znamionowej. Każdy przepływ urządzenia zależy bezpośrednio od masy konkretnego gazu, który został zaabsorbowany, w związku z tym, w przypadku absorpcji gazów innych niż powietrze, maksymalne dopuszczalne limity również muszą być brane pod uwagę. Skontaktuj się ze swoim dystrybutorem, aby uzyskać więcej informacji.

For aggressive medium, an internal protection can be applied used under requirement. The maximum differential pressures for vacuum or overpressure depend on the motor power. The mentioned power, is indicated on the name plate and on the data sheets for standard voltages and frequencies. In addition to consider the maximum permissible pressure, also the electrical consumption must be checked according to the name plate indications. Each unit flow depends directly on the absorbed specific gas weight, therefore, if other gases different than air are absorbed there are also different limits on the maximum permissible pressure to consider. Get in contact you're your nearest distributor for more information.

W funkcji nadciśnienia wentylatora, może wystąpić ciśnienie wyższe, niż maksymalnie dopuszczalne. Należy rozważyć wykorzystanie ciśnieniowych zaworów bezpieczeństwa dla próżni lub nadciśnienia (akcesoria opcjonalne). Wersje standardowe nie mogą być stosowane w strefach zagrożenia wybuchem.

If fan overpressure function over the maximum permissible is possible to occur, must be considered the utilization of pressure safety valves for vacuum or overpressure (optional accessories). Standard versions must not be used in

explosion risk areas.

We wszystkich przypadkach, gdy niespodziewane zatrzymanie może spowodować uszkodzenie urządzenia, odpowiedni i zabezpieczający zawór zwrotny musi być zainstalowany.

In all cases when an unexpected stop might cause any damage or failure of products, an adequate and safe non-return valve must be installed.

3. Montaż i obsługa

Handling and assembly

Wszystkie pompy, które osiągnęły normalną temperaturę pracy mogą mieć temperaturę powierzchni powyżej 70 stopni. !UWAGA! Nie dotykaj urządzenia!

All units that have reached the normal working temperature, can have a surface temperature above 70 degree.

!WARNING! Don't touch!

Przy instalowaniu nowego urządzenia, w szczególności w przypadku zintegrowanych urządzeń, wlot powietrza i wylot chłodzący musi znajdować się w odległości, co najmniej 20 cm od jakichkolwiek przeszkód. Wylatujące chłodne powietrze nie może podlegać recyrkulacji. Jest możliwość zainstalowania urządzenia bezpośrednio na podłodze, bez mocowania.

Jeśli urządzenie jest zamontowane na stelażu, zalecane jest, aby zamocować podpory antywibracyjne.

When installing a new unit, especially in case of integrated units, the inlet and outlet cooling air must be at a minimum distance of 20 cm from any obstruction. The outlet cooling air must not be recirculated. Is possible to install the units directly over the floor without fixing it. If the units are assembled on top of a frame, is recommended to fix them with anti-vibration supports.

Jeśli urządzenie będzie zainstalowane na wysokości wyższej niż 1,000 m n.p.m., wydajność urządzenia będzie zmniejszona.

In those units installed at an altitude higher than 1.000m above sea level, there will be a reduction of capacity.

4. Wskazówki bezpieczeństwa

Safety requirements

1. Zarówno transport, jak i instalacja, konserwacja i obsługa urządzenia muszą być wykonywane przez odpowiedzialny i wykwalifikowany personel.

All the transport, installation, maintenance and service operations must be performed by responsible and qualified personnel.

2. Urządzenie musi być przygotowane do pracy zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.

This machine must be prepared to work according to this service manual.

3. Uziemienie musi być wykonane zgodnie z odpowiednimi przepisami.

The grounding connection must be wired according to the corresponding regulation.

4. Przewody podłączone do zasilacza powinny mieć odpowiednią średnicę do pobieranego prądu i muszą być prawidłowo podłączone do zacisków. Niezastosowanie się do tego może spowodować porażenie prądem i pożar.

The wires connected to the power supply should have the right diameter to the current drawn and must be attached to the terminals by elements that avoid traction on these drivers. Failure to do so may result in electric shock and fire.

5. Podczas pracy urządzenia, należy trzymać się z dala od części ruchomych, takich jak wentylator.

During rotation, any person must keep clear of the rotating parts like the cooling fan.

6. Jeżeli urządzenie nie osiągnie standardowej prędkości w ciągu 15 sekund od uruchomienia, należy bezzwłocznie odłączyć urządzenie i je sprawdzić.

If the device cannot accelerate to normal speed in a time span of 15 seconds from the start switch has been actuated to the ON position, disconnect it immediately and proceed to check carefully.

7. Przed przeniesieniem, serwisowaniem lub naprawą urządzenia, należy odłączyć zasilanie. Należy zauważyć, że ze względu na bezwładność obrotu, urządzenie może dalej obracać się na kilka minut po zakończeniu pracy.

Before moving, servicing or repairing this device, disconnect power previously. Note that, due to the inertia of rotation, the device may continue to rotate for several minutes after deactivation.

8. Z urządzeniem może pracować czyste powietrze i para, należy unikać agresywnych lub wybuchowych gazów, cieczy i ciał stałych.

These devices are to be used only for driving or use clean air and vapors, avoid corrosive or explosive gases, liquids or solids.

Otwór wlotowy musi być podłączony i prawidłowo zabezpieczony. Skonsultuj się z dostawcą w sprawie najbardziej odpowiedniego filtra wlotowego w celu uniknięcia dostania się proszku lub cząstek pyłu.

The inlet port must be connected and properly protected. Consult supplier for the most adequate inlet filter to avoid aspiration of powder or dust particles.

Gdy urządzenie pracuje pod wysokim ciśnieniem, odpowiedni zawór bezpieczeństwa musi być zastosowany, aby uniknąć przegrzania silnika i nadciśnienie.

When the device operates at high pressure, a suitable safety valve must be used to avoid overpressure and motor overheating.

Zewnętrzna osłona jest stosowana w celu zapobiegania bezpośredniemu kontaktowi z urządzeniem i chłodzenia powietrza. W konsekwencji nie może być usunięta, w innym przypadku silnik będzie się przegrzewał.

The outer cover is used to prevent direct contact and air circulation cooling. As a consequence, should not be removed otherwise the motor will overheat.

5. Instalacja Installation

Do montażu i eksploatacji, muszą być brane pod uwagę wszelkie odpowiednie normy krajowe obowiązujące obecnie.
For installation and operation, must be taken into account any relevant national standard currently in force.

Do obsługi ssania podłącz port ssący, a do obsługi ciśnienia port ciśnieniowy.

For vacuum service connect the suction port and for pressure service, connect the pressure port.

Unikaj długiej linii orurowania i/lub małych średnic, gdyż może to spowodować zmniejszenie wydajności dmuchawy.
Avoid long lines and / or small caliber since they tend to reduce the capacity of the blower.

Jeśli potrzebujesz przełączania pomiędzy ssaniem a ciśnieniem, zawór przełączający (wyposażenie dodatkowe) może być użyty. W tym przypadku występuje tylko jedno połączenie do obsługi ssania i ciśnienia.

If you need to switch the vacuum and pressure, a switching valve (optional accessory) can be used. In this case, there is only one service connection for vacuum and pressure.

Dane elektryczne podane są na tabliczce znamionowej lub płytce silnika. Silniki są zgodne z normą DIN VDE 0530 / klasa bezpieczeństwa IP 55, klasa izolacji F. Schemat połączeń znajduje się w skrzynce zaciskowej silnika (chyba, że użyto specjalnego połączenia). Sprawdź, czy elektryczne parametry silnika są zgodne z dostępną energią (napięcie, częstotliwość, dopuszczalne obciążenie itp.)

The electrical data is indicated in the nameplate or the motor plate. The motors correspond to DIN / VDE 0530 standard and have IP 55 protection and insulation class F. The wiring diagram is in the motor terminal box (unless a special connection is used). Check the electrical motor data are consistent with the available power (voltage, frequency, allowable stress, etc.)

Podłączenie silnika przez rozrusznik. Wskazane jest, aby wykorzystać mechanizmy termiczne, aby chronić silnik i okablowanie. Wszystkie przewody używane w tych mechanizmach muszą być zabezpieczone wysokiej jakości zaciskami. Zalecamy zastosowanie mechanizmu opóźniającego start, aby zapobiec działaniu poza wyznaczonym natężeniem. Gdy używany jest zawór elektromagnetyczny lub zawór przełączający, elektromagnes musi być podłączony. Napięcie do elektromagnesu należy również sprawdzić.

Connect the motor through a starter. It is advisable to use mechanisms for thermal overload to protect the motor and wiring. All wiring used in such mechanisms must be secured by high quality clamps. We recommend the starting mechanisms used to have a delayed start to prevent operation beyond the prescribed amperage. When the unit is starting cold, there may be a short on amperage. When using a solenoid valve or switching valve, the solenoid must be connected. The data voltage to the solenoid should be tested also.

Montaż w pomieszczeniu, bez narażenia na deszcz.

Temperatura otoczenia niższa niż 40°C.

Wilgotność mniejsza niż 80%.

Internal location without exposure to rain.

Ambient temperature lower than 40°C.

Humidity less than 80%.

Bardzo niebezpieczne jest podłączanie dmuchawy, gdy obecny jest kwas w środowisku lub inne, silnie alkaliczne cząstki lub gdy samo powietrze może ulec spalaniu i eksplodować. Istotne jest, aby unikać pracy w miejscach, w których powietrze zawiera różnorodność kurzu lub celulozy. Jeśli to konieczne, regularnie czyść urządzenie z osadzonego pyłu.

It is very dangerous to connect the blower when acid is present in the environment, or other strong alkaline particles or when the same air can combust or explode. It is essential to avoid working in places where the air contains dust diversity or cellulose. If necessary, clean the dust embedded within the unit regularly.

Pompa powietrza musi pracować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Jest całkowicie zabroniony montaż urządzenia w zamkniętym pomieszczeniu lub wewnątrz zamkniętej kabiny bez wentylacji. Zainstaluj urządzenie w przestronnym miejscu, ułatwiającym dostęp do urządzenia. Zainstaluj urządzenie w miejscu wolnym od wibracji. Jeśli to konieczne, dodaj zabezpieczenie antywibracyjne, aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych przez czynniki zewnętrzne.

Must work in a well-ventilated area. Is totally forbidden in a closed room or inside a closed cabin without any ventilation. Install the unit in a spacious area to facilitate regular maintenance. Install the unit in an area free from vibration. If necessary, add a anti-vibrant protection to avoid damage caused by external factors.

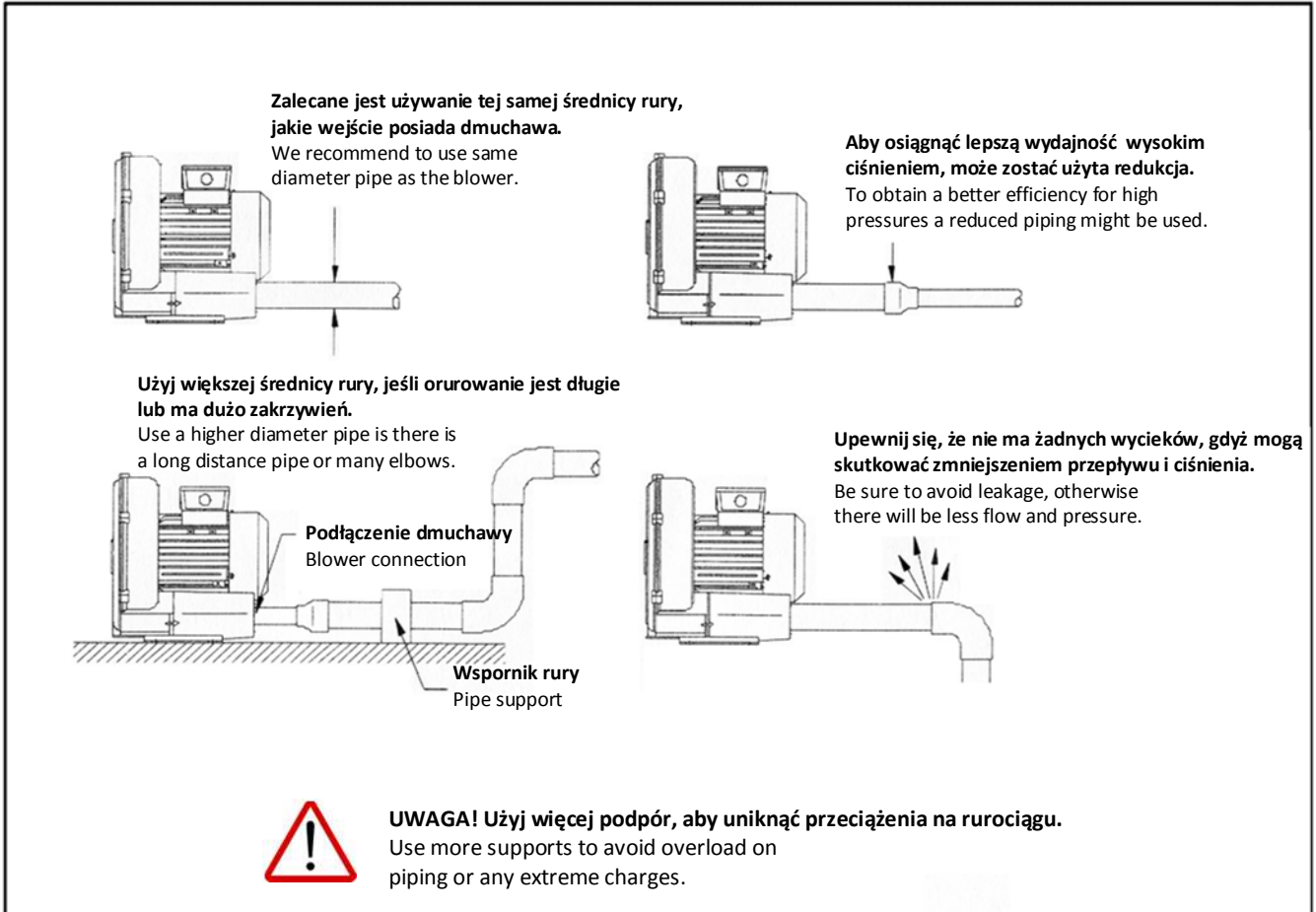
Instalacja elektryczna musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z normą EN 60204. Wyłącznik główny musi być zaprojektowany przez operatora.

The electrical installation must be performed by a qualified electrician in accordance with EN 60204 .

The main switch must be designed by the operator.

6. Montaż orurowania

Piping assembly



Upewnij się przed instalacją, że napięcie zasilania jest zgodne z napięciem silnika i że podłączenia zostały prawidłowo wykonane przed podłączeniem przewodu zasilającego (patrz rysunek mocowania powyżej), przykręć wszystkie kable, uważając, aby nie przerwać obwodu, zamontuj uziemienie.

Make sure the voltage of the power supplied matches the voltage required by the motor before installation and ensure proper connections for the end of the motor before placing the power cord (see drawing attaching here), screw all cables without hard break the circuit , install a ground to prevent shock electric exhaust .

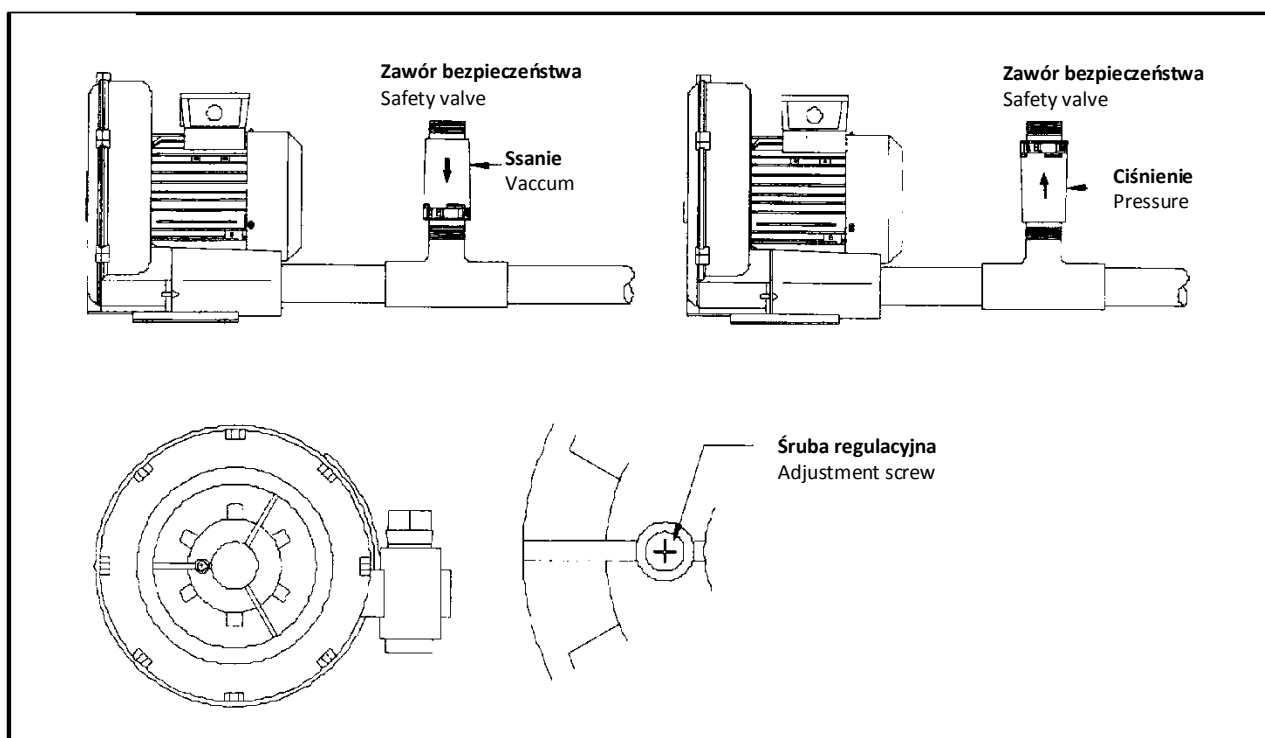
Jeśli wymagana jest instalacja na zewnątrz, urządzenie musi mieć ochronę przed deszczem. Należy dokładnie sprawdzić, czy w pobliżu urządzenia nie ma obiektów, które mogą być zassane przez wentylator lub pyłu, który może zablokować wentylację.

If an outdoors installation is required, must have protection on to prevent rainwater. Avoid anything that may be sucked into the cooling fan or dust from blocking the ventilation.

Układanie rurociągu: powinien być wykonany z wysokiej jakości, trwałego materiału, odpornego na wysoką temperaturę i ciśnienie dmuchawy. Upewnij się, że nie ma nic wewnątrz rury i nie występuje utrata ciśnienia. Uważaj, aby do dmuchawy nic się nie dostało.

Laying the pipeline: it requires high-quality, durable material for high temperature blowers and pressure.

Make sure there is nothing inside the pipe and has no pressure lost. Avoid the entry of any element within the blower.



Instalacja powinna być zgodna ze strzałką kierunku powietrza, jak również kołowrotka, w przeciwnym razie, przyniesie to słabą wydajność urządzenia.

Installation should follow the arrow of the air direction, as well as the reel, otherwise, would provide poor performance.

7. Pierwsze uruchomienie

Initial operation

Na początku uruchom pompę na parę sekund i sprawdź poprawność kierunku obrotu ze strzałką. Podczas instalacji należy pamiętać, aby nie przekroczyć maksymalnych dopuszczalnych różnic ciśnienia podanych na tabliczce znamionowej.

Uwaga: Jeśli wartości te mogą zostać przekroczone, gdy urządzenie pracuje w normalnej temperaturze pracy, należy zastosować zawory bezpieczeństwa (akcesoria opcjonalne).

Nie zaleca się porównywania zmierzonego maksymalnego natężenia prądu z amperażem na tabliczce znamionowej, ponieważ zależy to od napięcia.

To begin, place the pump on for a few seconds to check the rotation with the direction arrow. While installed in the application and under highest possible pressure conditions, pressure differences of the unit must not exceed the maximum allowable pressure differences listed on the nameplate.

Note: If these values are exceeded when the unit runs at normal operating temperature, the unit must be downloaded by relief valves (optional accessories). It is not recommended to compare the measured maximum amperage with the nameplate amperage since it depends on the voltage.

8. Ostrzeżenia

Warning

Emisja hałasu: najgorszy poziom dźwięku, pod względem kierunku i intensywności (mocy dźwięku), mierzony zgodnie z normą DIN 45635, część 3 (zgodnie z 3.GSGV), wymienione w tabeli na końcu. Jeśli pracuje na stałe w sąsiedztwie jednostki operacyjnej, zalecane jest przeprowadzenie zabezpieczenia przed możliwym uszkodzeniem.

W odniesieniu do katalogu krzywych ciśnienia dla ciągłego zakresu pracy - prawidłowe. Nie pracuje poza wyznaczonym zakresem. Zalecamy zainstalowanie zaworu bezpieczeństwa na orurowania, celem zwiększenia żywotności urządzenia.

Noise Emission: the worst sound levels, in terms of direction and intensity (sound power), measured according to DIN 45635, part 3 (according 3.GSGV) listed in the table at the end. If working permanently in the vicinity of an operating unit, we recommend taking protection against any possible damage. In relation to the pressure curve catalog for continuous working range right/correct. Don't work over the range. We suggest installing a pressure relief valve in the path of the pipe when work is always closed to charge the maximum with the intention of increasing their life.

Temperatura dmuchawy wzrośnie gwałtownie, jeżeli urządzenie będzie pracować w pomieszczeniu bez odpowiedniej wentylacji; natychmiast zatrzymać urządzenie, aby uniknąć uszkodzenia. Jednocześnie, dostęp powietrza nie może być ograniczony ze względu na całkowitą szczelność obudowy lub w warunkach pracy ciągłej. Najlepiej jest używać silnika w odstępach lub pracować poprzez zawór ograniczający ciśnienie, gdy wymagane jest dostarczanie powietrza w odstępach. Blower temperature will rise rapidly to the closed work full, stop immediately to avoid damage. Simultaneously, the air will be limited under conditions of total enclosure or under working conditions continuous. It is best to run the engine at intervals or work through pressure relief valve plug when the air is required at intervals.

Temperatura wzrośnie gwałtownie, gdy przepływ się zmniejszy/nie będzie całkowicie przepływu; taka sytuacja zasługuje na szczególną uwagę. Nie uruchamiać urządzenie w pomieszczeniu, jeśli temperatura otoczenia wzrośnie. The temperature will rise rapidly when the flow is prone to closure/lock, so it should be special attention to this situation. Do not work on a room/room without ventilation if the temperature rises.

Zastosuj filtr zanieczyszczeń do usuwania ciał stałych, proszków, granulek, celulozy, przed spływem wody do kanału powietrza w dmuchawie. Lepiej jest zastosować dłuższy/większy filtr, aby uniknąć utraty ciśnienia i zapewnić regularne oczyszczanie.

Adopt a dust collector filter to remove solids, powders, granules, cellulose and before water drops in air channel into the blower. It is better adopting a longer/larger filter to avoid loss of pressure and clean with regularity.

Czyść wejście i wyjście regularnie (zwłaszcza siatkę wentylatora), dokładnie usuwając kurz z powierzchni. Mniej powietrza, więcej wibracji, wysoka temperatura i niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia może być wynikiem nadmiernie nagromadzonego pyłu.

Clean input and output at a fixed frequency (especially grid cooling fan) with the intent to remove dust from the surface. Less air, more vibration, high temperature and danger will be caused by the amount of dust accumulated.

Łożyska, uszczelnienia i tłumiki są elementami, które muszą być wymieniane, co pewien okres czasu.

Bearings, seals and silencers are consumables that must be replaced every certain period of time.

Wyłącz zasilanie i sprawdź urządzenie, jeśli pojawia się niespodziewany hałas lub występuje dźwięk nierównego strzelania.

Turn off the power supply and check the unit when unexpected noise appears or uneven shooting occurs.

9. Konserwacja i serwis

Maintenance and servicing

Podczas wykonywania prac konserwacyjnych, w sytuacji, w której serwisant może być zraniony przez ruchome części i komponenty elektryczne, dmuchawa powinna być całkowicie odizolowana i odłączona od zasilania. Konieczne jest, aby urządzenie nie zostało przypadkiem uruchomione podczas prac konserwacyjnych. Nie należy wykonywać żadnych prac przy dmuchawie, od razu po zakończeniu jej pracy, ponieważ istnieje ryzyko kontaktu z gorącymi elementami.

Pompy te nie wymagają żadnej innej konserwacji poza filtrami. Wydajność dmuchawy może być zmniejszona, jeśli filtry wlotowe powietrza nie są odpowiednio konserwowane.

When performing maintenance on units in situations where personnel could be damaged by moving parts or electrical components, the blower should be completely isolated, completely disconnected from the power supply. It is imperative that the unit cannot be started during maintenance work. Do not perform such work in a blower that is at standard service temperature since there is a risk of contact with hot parts. These vacuum pumps and side channel compressors require no maintenance other than filters. The capacity of the blower can be reduced if the air intake filters are not maintained properly.

Dysk siatkowy w obudowie tłumika: może być czyszczony przez otwory (wybrane modele).

Mesh disc in muffler shell: can be cleaned through the openings (for models that incorporate only).

Dodatkowy filtr (akcesoria opcjonalne): Filtr ssący należy czyścić, co 250 godzin pracy i wymieniać, co 3000 godzin pracy.

Wymiana filtra: odkręcić nakrętkę motylkową. Zdejmij pokrywę filtra i wyjmij wkład filtra. Wkład może być oczyszczony ręcznie lub przy użyciu sprężonego powietrza. Wymień wkłady w razie potrzeby. Zamontuj z powrotem postępując w odwrotnej kolejności.

Additional filter (optional accessory): The suction filter should be cleaned every 250 hours of operation and changed every 3000 hours of operation. Changing the filter: loosen the wing nut. Remove the filter cover and the filter cartridge. The filter cartridge can be cleaned manually or hitting compressed air. Cartridge replacement if necessary. Reassemble in reverse order.

Łożyska: urządzenia są wyposażone w stałe, nasmarowane łożyska i nie wymagają konserwacji.

Szacowana żywotność łożysk pomiędzy 8,000 i 10,000 godzin w normalnych warunkach eksploatacji.

Bearings: the units are equipped with permanently lubricated bearings and require no maintenance. They estimated service life of between 8,000 and 10,000 hours under normal operating conditions.

10. Rozwiązywanie problemów

Troubleshooting

| Problem/Trouble | Powód/Cause | Rozwiązanie/Solution |
|---|---|---|
| <p>Silnik nie włącza się i nie ma żadnego hałasu. The motor doesn't turn and there is not any noise.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Brak zasilania elektrycznego. No electrical supply. • Otwarty obwód elektryczny. Opened electrical circuit. • Wyłącznik główny lub rozrusznik odłączony. Main switch or starter disconnected. • Otwarte uzwojenie silnika. Open motor winding. • Zabezpieczenie obwodu otwarte. Circuit protection opened. | <ul style="list-style-type: none"> • Dostarcz zasilanie elektryczne. Provide electric power. • Sprawdź przewody zasilające. Check supply wires. • Wymień wyłącznik główny lub rozrusznik. Change main switch or starter. • Wymień uzwojenie silnika. Change motor winding. • Wymień lub napraw zabezpieczenie obwodu. Change or repair circuit protector. |
| <p>Silnik nie działa, ale występuje szum. The motor doesn't turn and a buzz is perceived.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Jeden przewód elektryczny jest otwarty. One electrical conductor is opened. • Przełącznik startowy otwarty. Start switch opened. • Otwarte uzwojenie silnika. Opened motor winding. • Wadliwe łożyska. Defective bearing. • Wirnik zablokowany przez dziwne cząstki. Rotor blocked by strange particle. • Wirnik zablokowany przed obudowę lub pokrywę. Rotor blocked against housing or cover. • Kondensator (pompy jednofazowe) uszkodzony. Condenser (single phase unit) damaged. | <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź przewody zasilające. Check supply wires. • Wymień wyłącznik główny lub rozrusznik. Change main switch or starter. • Wymień uzwojenie silnika. Change motor winding. • Wymień łożysko. Change bearing. • Oczyść wirnik. Clean rotor. • Odblokuj lub wyreguluj wirnik. Unlock or adjust rotor. • Wymień kondensator. Change condenser. |
| <p>Silnik pracuje normalnie. Zabezpieczenie termiczne lub przeciwprzeciążeniowe aktywuje się. Normal motor turn. The thermal protector or overload protection activates.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Przeciążenie silnika. Motor overload. • Zwarcie w uzwojeniu. Short circuit in the winding. • Niedrożność wirnika. Rotor obstruction. | <ul style="list-style-type: none"> • Zmień ciśnienie robocze, oczyść filtr, pokrywę wentylatora, tłumik i rury. Reduce the working pressure, clean the filter, fan cover, silencer or pipe. • Wymień uzwojenie. Change motor winding. • Oczyść lub wyreguluj wirnik. Clean or adjust rotor. |
| <p>Niewystarczające ssanie. Not enough vacuum.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Zbyt mała pompa. Too small unit. • Nieprawidłowa częstotliwość zasilania. Incorrect frequency supply. • Zły kierunek obrotów. Wrong rotation direction. • Uszkodzona uszczelka. Lip seal damaged. • Wylot („wyciek”) powietrza w instalacji. Air leakage on the installation. | <ul style="list-style-type: none"> • Zmień na większą pompę. Change to a bigger size unit. • Dostarcz odpowiednią częstotliwość. Supply the correct frequency. • Zmień kierunek obrotów. Change rotation direction. • Wymień uszczelkę. Change lip seal. • Sprawdź całą instalację i uszczelnij. Check all the installation and seal it. |
| <p>Nietypowe dźwięki. Unusual noise.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczony tłumik. Dirty silencer. • Uszkodzone łożysko. Bearing damaged. | <ul style="list-style-type: none"> • Oczyść lub wymień tłumik. Clean or change the silencer. • Nasmaruj lub wymień łożysko. Greases or change bearing. |