



**INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU
WENTYLATORÓW PROMIENIOWYCH
TYPU KEF
OPERATION AND ASSEMBLY MANUAL
OF CENTRIFUGAL FANS
TYPE KEF**



Spis treści

1. DANE OGÓLNE	4
1.1 Informacje o urządzeniu	4
1.2 Ogólne zagrożenia i wytyczne.....	4
2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	6
3. MONTAŻ I INSTALACJA.....	6
3.1 Informacje montażowe.....	6
3.2 Wytyczne podłączenia elektrycznego.....	7
3.3 Kierunek obrotów wirnika	8
4. OBSŁUGA.....	8
4.1 Wytyczne eksploatacji	8
4.2 Wytyczne regulacji.....	8
5. KONSERWACJA, OKRESOWE PRZEGLĄDY	8
5.1 Wytyczne konserwacji	8
5.2 Przegląd i konserwacja urządzenia	9
6. NAPRAWY, GWARANCJA.....	9
7. DEMONTAŻ I UTYLIZACJA	9
ZAŁĄCZNIK - A (Oznaczenie wyrobu)	10
ZAŁĄCZNIK - B (Formularz odbioru urządzenia)	11
ZAŁĄCZNIK - C (Przykładowe wadliwe działanie).....	11
ZAŁĄCZNIK - D (Schemat ideowy wentylatora)	12
ZAŁĄCZNIK - E (Deklaracja producenta).....	13

Table of contents

1. GENERAL INFORMATION	14
1.1 Information about device	14
1.2 General risk and guidelines.....	14
2. TRANSPORT AND STORAGE	15
3. ASSEMBLY AND INSTALLATION.....	15
3.1 General information	15
3.2 Electrical connection guidelines	16
3.3 Impeller rotation direction	17
4. USE	17
4.1 Maintenance guidelines.....	17
4.2 Regulation guidelines.....	18
5. MAINTENANCE, REVIEW	18
5.1 Maintenance guidelines.....	18
5.2 Review and maintenance.....	18
6. REPAIR, WARRANTY	19
7. DISMANTLING AND RECYCLING	19
Appendix - A (Product indication).....	20
Appendix - B (The device receipt form).....	21
Appendix - C (Examples of device faulty working)	21
Appendix - D (Schematic diagram od the fan).....	22
Appendix - E (Declaration of Manufacturer)	23

WSTĘP

Niniejsza instrukcja dotyczy wentylatora wymienionego na stronie tytułowej. Stanowi ona źródło informacji niezbędnych do zachowania bezpieczeństwa i prawidłowej jego 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 wentylatora należy kontaktować się z producentem.



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

**Po otrzymaniu wentylatora prosimy o sprawdzenie:**

- czy urządzenie jest zgodne z zamówieniem
- czy dane na tabliczce znamionowej wentylatora odpowiadają parametrom żądanym.
- czy wentylator nie został uszkodzony podczas transportu (np. czy widnieją wgniecenia/pęknięcia).
- czy do wentylatora dołączona została dokumentacja zastosowanych komponentów elektrycznych (w tym instrukcja / DTR silnika elektrycznego).

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

1. DANE OGÓLNE**1.1 Informacje o urządzeniu**

- Wentylator stanowi maszynę nieukończoną w rozumieniu Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE (należy zapoznać się z deklaracją producenta – załącznik E).
- Wentylator przeznaczony jest do zabudowy kanałowej.
- Urządzenie przeznaczone jest dla odpowiednio przeszkolonych, wykwalifikowanych osób dorosłych, nie jest przeznaczone do użytku domowego i podobnego.
- Urządzenie przeznaczone jest do transportu czystego powietrza. Zabroniony jest transport mieszanin wybuchowych, cieczy, substancji powodujących ścieranie, elementów stałych, związków agresywnych chemicznie. Minimalna wartość temperatury transportowanego medium wynosi -20°C , maksymalna 120°C . Transport substancji lepkich oraz o dużej wilgotności jest ograniczony do odciągu medium z nad okapów gastronomicznych wyposażonych w filtr potłocznicy.
- Urządzenie może być używane na zewnątrz budynków. Otoczenie wentylatora nie może zawierać mieszanin wybuchowych, substancji powodujących ścieranie, związków agresywnych chemicznie, substancji lepkich, cieczy, substancji o dużej wilgotności. Maksymalna temperatura otoczenia określona jest na tabliczce znamionowej wyrobu, minimalna wynosi -15°C .
- Urządzenie nie może być narażone na promieniowanie (np. mikrofalowe, ultrafioletowe, laserowe, rentgenowskie).
- Wentylatory w wersji S RU (informacja w nazwie) dostosowane są do regulacji obrotów poprzez obniżanie wartości napięcia znamionowego.
- Wentylatory w wersji T (informacja w nazwie) dostosowane są do regulacji przy pomocy falownika.
- W załączniku D przedstawiony został ideowy schemat wentylatora. Urządzenie posiada drzwi pozwalające na uzyskanie dostępu do jego wnętrza.
- Dodatkowe informacje nt. zastosowania wentylatora znajdują się na tabliczce znamionowej wyrobu.

1.2 Ogólne zagrożenia i wytyczne

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

1.2.1 elementy ruchome

- Wentylator wyposażony jest w ruchome elementy (np. wirnik urządzenia, wirnik silnika), kontakt z którymi grozi poważnym kalectwem lub śmiercią. Nie wolno używać wentylatora, jeżeli nie zostały zastosowane osłony oraz zabezpieczenia przed kontaktem z elementami wirującymi.

**1.2.2 siła ssania**

- Wentylator 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 wentylatora oraz przewietrzni silnika. Należy upewnić się, że wentylator został zastosowany w sposób eliminujący możliwość zassania elementów obcych.

1.2.3 elementy wyrzucane

- Powietrze po stronie wylotowej wentylatora ma dużą energię. Elementy wessane oraz znajdujące się wewnątrz urządzenia mogą zostać wyrzucone z dużą prędkością. Wentylator posiada stabilną, pewną konstrukcję, jednakże w wyniku awarii lub niewłaściwego użytkowania, części (w tym rozprężone elementy o dużej energii kinetycznej) mogą odpaść od wentylatora. Należy upewnić się, że przed uruchomieniem oraz w czasie pracy wentylatora nie ma w pobliżu wlotu rzeczy mogących zostać zassanych oraz nie ma osób w bezpośrednim strumieniu transportowanego medium i po stronie wlotu oraz wylotu. Nie wolno podchodzić w bezpośrednie otoczenie przewietrzni silnika. Nie wolno używać wentylatora, jeżeli nie zostały zastosowane odpowiednie osłony oraz zabezpieczenia przed kontaktem z elementami wirującymi określone w rozdziale 3.

1.2.4 ostre krawędzie

- Na etapie produkcji ostre zakończenia wentylatora 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 wentylatora. Należy sprawdzić poziom ciśnienia akustycznego i w przypadku zbyt dużego hałasu użyć tłumików i/lub indywidualnych środków ochrony przed hałasem dla personelu. Poziom ciśnienia akustycznego można znaleźć na stronie www.venture.pl.



1.2.7 materiały

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

1.2.8 środowisko użytkowania

• Pracujący wentylator wytwarza różnicę ciśnienia. W instalacjach, pomieszczeniach w których wymagane jest określone ciśnienie i ilość powietrza (np. w pomieszczeniach, których odbywa się spalanie) należy zapewnić, że nie dojdzie do niedoboru/nadmiaru powietrza.

1.2.9 temperatura (gorące powierzchnie)

• Obudowa oraz elementy urządzenia przejmują temperaturę transportowanego medium. Podczas pracy (między innymi na skutek procesu sprężania) temperatura medium, obudowy oraz elementów konstrukcyjnych urządzenia ulega 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 wentylatorze (np. instalacja, konserwacja i przegląd, demontaż), musi on zostać całkowicie i niezawodnie odłączony (odizolowany) 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.



• Kondensator wentylatora (jedynie wentylatory zasilane jednofazowo) posiada zgromadzony ładunek nadal po odłączeniu zasilania.

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

• Wentylator nie jest wyposażony 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 (jeżeli zastosowano) 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 wentylator należy całkowicie odłączyć od zasilania i poddać naprawie.

• Po odłączeniu zasilania wentylator 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 wentylator.

• Zabronione jest używanie (praca) urządzenia w stanie zdemontowanym/niekompletnym oraz z otwartymi drzwiami (należy zamknąć wszystkie zastosowane zatrzaski).

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

• Niedozwolone są jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia. Skomplikowane prace konserwacyjne np. wymagające demontażu silnika, wirnika 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/w wentylatorze. Brud osadzający się na: osłonach powoduje obniżenie parametrów pracy wentylatora; wirniku - może spowodować nieprawidłowe wyważenie; obudowie wentylatora oraz silniku - może utrudniać chłodzenie. W obszarze gorących powierzchni (patrz 1.2.9) - może ulec zapaleniu.

1.2.13 występowanie strefy wybuchowej

• Kontakt wentylatora z medium o charakterze wybuchowym spowoduje zapłon. Zabronione jest użytkowanie i przechowywanie wentylatora w przypadku występowania atmosfery wybuchowej wewnątrz i/lub w otoczeniu urządzenia.



2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

- Wentylator 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. Należy zabezpieczyć wentylator przed dostaniem się do środka ciał obcych (wlot i wylot wentylatora powinny zostać zabezpieczone przed dostaniem się elementów obcych).
- W czasie transportu i przechowywania wentylator należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, w tym przed zgnieciem. Podczas przenoszenia nie wolno gwałtownie opuszczać urządzenia.
- Urządzenie należy podnosić za elementy obudowy. Jeśli występuje naklejka punktu podnoszenia (po prawej), urządzenie należy podnosić za elementy przez nią wskazywane. Nie wolno podnosić urządzenia poprzez elementy silnika elektrycznego (w tym ucha silnika). **Podczas podnoszenia urządzenie musi być stabilne.**
- Zalecamy, aby okres magazynowania urządzenia nie przekroczył jednego roku. Po długim składowaniu, przed instalacją należy sprawdzić stan wentylatora (rozdział 5).
- Nie wolno podchodzić pod przenoszony ładunek. W przypadku zerwania, upadające urządzenie może spowodować poważne kalectwo lub śmierć.

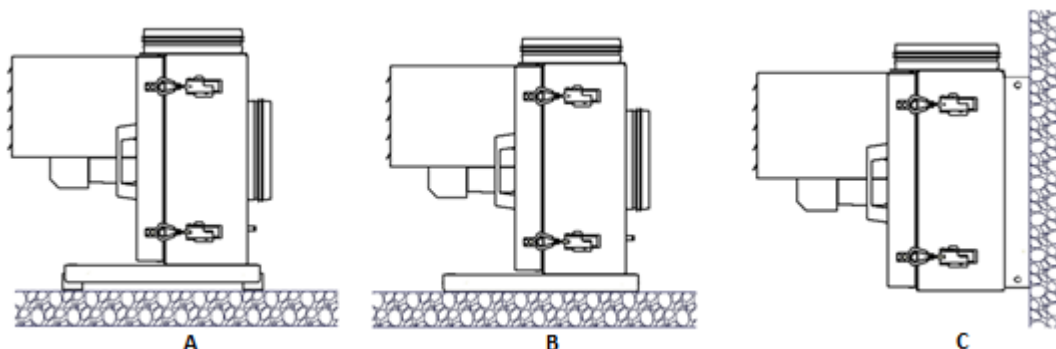


3. MONTAŻ I INSTALACJA

3.1 Informacje montażowe

- Instalację wentylatora 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. Dodatkowe informacje znajdują się w deklaracji producenta (załącznik E).
- Przed przystąpieniem do instalacji należy zdjąć tymczasowe elementy chroniące wentylator przed zabrudzeniem (np. karton, folia, zaślepki wlotu i/lub wylotu - nie mylić z osłonami) - pozostawienie ich na czas rozruchu może spowodować uszkodzenie urządzenia. Należy upewnić się, że urządzenie nie nosi znamion uszkodzenia.
- Wentylator można zainstalować w położeniu określonym na rysunku 1.

Rys. 1



A - Wentylator należy umieścić na poziomej konstrukcji. W celu ustabilizowania jego pozycji do wentylatora należy podłączyć kanały instalacji wentylacyjnej.

B - Należy zdemontować wibroizolatory wentylatora. Następnie z wykorzystaniem otworów pozostałych po wibroizolatorach zainstalować wentylator na poziomej konstrukcji stosując elementy złączne zabezpieczone przed poluzowaniem.

C - Należy zdemontować wibroizolatory wentylatora. Następnie należy zdemontować łapy montażowe i przy wykorzystaniu zdemontowanych elementów złącznych zainstalować je na froncie urządzenia. Finalnie należy zainstalować wentylator na pionowej konstrukcji wykorzystując otwory pozostałe po wibroizolatorach stosując elementy złączne zabezpieczone przed poluzowaniem.

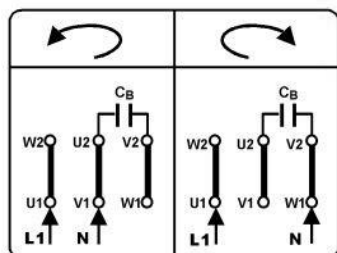
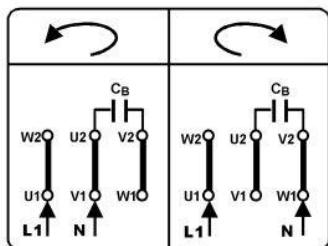
- Konstrukcja wsporcza wentylatora musi być odpowiednio wytrzymała, aby wytrzymać ciężar wentylatora oraz drgania, jakie może on generować.
- Wentylator nie jest wyposażony w osłony wlotu i wylotu. Należy zastosować zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika zgodnie z normą ISO 13857. Należy zastosować zabezpieczenie gwarantujące, iż drzwi wentylatora nie zostaną otwarte podczas jego pracy - zatraski wentylatora wyposażone są w miejsca do montażu kłódek.
- Zaleca się stosowanie środków minimalizujących przenoszenie drgań z/do wentylatora.
- Po zakończeniu instalacji należy zapewnić, że żadne ciała obce (np. elementy montażowe, narzędzia) nie znajdują się wewnątrz wentylatora, wirnik może się swobodnie poruszać oraz, że wentylator jest odpowiednio zabezpieczony po zakończeniu instalacji (m.in. zamknięta i zabezpieczona została puszka przyłączeniowa, dokręcone elementy złączne). Zalecamy stosowanie formularza kontrolnego - Załącznik B.
- Po zainstalowaniu wentylatora należy wykonać podłączenie elektryczne i sprawdzić kierunek obrotów wirnika zgodnie z wymogami punktów 3.2 i 3.3.

3.2 Wytyczne podłączenia elektrycznego

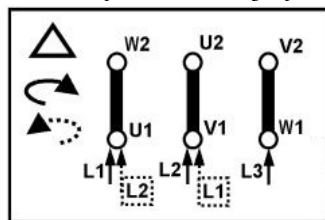
- Wentylator oraz sieć zasilającą należy zabezpieczyć w sposób zgodny z regulacjami prawnymi obowiązującymi w danym kraju.
- Szczegółowe wytyczne dotyczące podłączenia elektrycznego silnika znajdują się w instrukcji obsługi silnika - należy się do nich stosować.
- Wentylator po zastosowaniu w instalacji musi spełniać aktualne wymagania (wraz ze zmianami) norm: EN 60204-1, EN 13850.
- Należy zastosować rozłącznik z minimum 3mm przerwą izolacyjną, zabezpieczenie przed skutkami zwarc, przeciążeń oraz skutkami wystąpienia asymetrii napięcia.
- **Należy stosować odpowiednie środki ochrony przeciwporażeniowej. Wentylator należy podłączyć do systemu uziemienia przy pomocy przewidzianego do tego celu punktu (punktów) uziemienia urządzenia - zgodnie z dokumentacją oraz oznaczeniami silnika. Konieczne jest wykorzystanie odpowiedniego zacisku znajdującego się w puszcze podłączeniowej silnika.**
- Napięcie i częstotliwość sieci zasilającej wentylator nie mogą być większe niż te podane na tabliczce znamionowej wentylatora.
- Należy zastosować przewody elektryczne wykonane w odpowiedniej izolacji i o odpowiednim przekroju. 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 puszek przyłączeniowej. Przewody należy podłączyć do puszek przyłączeniowej, przeprowadzić przez dławice i odpowiednio szczelnie zacisnąć.
- Jeżeli wentylator wyposażony jest w czujnik(i) PTC, informacja w puszcze przyłączeniowej: Rezystancja czujnika PTC gwałtownie rośnie wraz z przekroczeniem dopuszczalnej wartości temperatury silnika. Końcówki wyprowadzonego czujnika należy podłączyć do układu odłączającego zasilanie wentylatora w przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury silnika.
- Przed przystąpieniem do instalacji elektrycznej należy zdjąć osłonę silnika. Przewody elektryczne doprowadzone do silnika należy przeprowadzić przez uchwyty umieszczone na obudowie wentylatora.
- Podczas regulacji należy przestrzegać wytycznych regulacji.

Schematy elektryczne

(przed podłączeniem sprawdzić zgodność z tabliczką silnika elektrycznego)

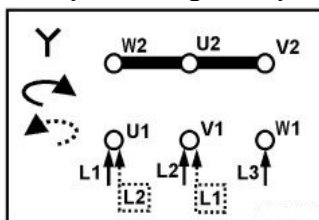


Połączenie w trójkąt



3x230V

Połączenie w gwiazdę



3x400V

3.3 Kierunek obrotów wirnika

Należy upewnić się, że po zakończeniu instalacji i uruchomieniu wentylatora jego wirnik obracać będzie się w prawidłowym kierunku, a medium transportowane jest w odpowiednią stronę (zgodnie ze strzałkami kierunku umieszczonymi na obudowie). W tym celu należy, po zamocowaniu wentylatora do odpowiedniej konstrukcji, przy zachowaniu szczególnej ostrożności oraz przestrzegając wymogów wymienionych w rozdziale 1 i 4, uruchomić wentylator w sposób impulsowy (poniżej 1 sek.) i sprawdzić czy wirnika obraca się w prawidłowo, generując przepływ powietrza w odpowiednim kierunku. Praca wentylatora z nieprawidłowym kierunkiem obrotów 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 w puszcze przyłączeniowej.

Uwaga: W przypadku odwrotnego kierunku obrotów może dojść do transportu medium w przeciwnym kierunku niż zamierzony.

4. OBSŁUGA

4.1 Wytyczne eksploatacji

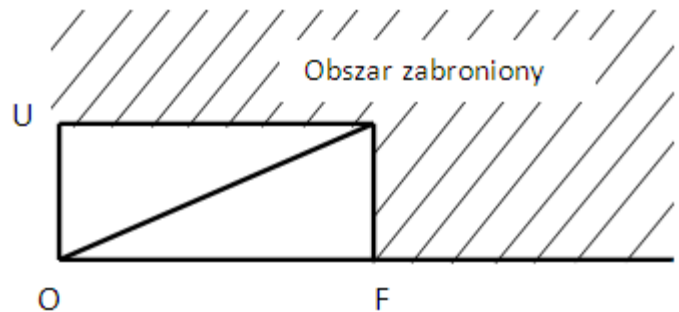
- Należy upewnić się, że uruchomienie urządzenia nie stworzy zagrożenia dla bezpieczeństwa personelu i mienia. Należy stosować się do wytycznych określonych w rozdziale 1.2.
- Wentylator standardowo przystosowany jest do pracy ciągłej (S1) – zbyt częste załączanie może doprowadzić do przegrzania / uszkodzenia silnika elektrycznego.
- **Wentylator nie może pracować z napięciem, częstotliwością wyższymi niż określone na jego tabliczce znamionowej.** Zastosowanie podwyższonej częstotliwości może doprowadzić do uszkodzenia silnika oraz mechanicznego uszkodzenia wentylatora.
- W przypadku zadziałania dowolnego zabezpieczenia elektrycznego, awarii, należy niezwłocznie wycofać urządzenie z użytku.

4.2 Wytyczne regulacji

- **Regulacji obrotów można dokonywać jedynie w przypadku wentylatora potwierdzonego do regulacji (rozdział 1).**
- **W żadnym wypadku nie wolno ustawiać wyższej częstotliwości, napięcia niż podana na tabliczce znamionowej wentylatora (nawet jeżeli tabliczka znamionowa silnika na to zezwala), ponieważ może dojść do przeciążenia silnika oraz do mechanicznego uszkodzenia wentylatora z powodu zbyt wysokiej prędkości obrotowej.**
- Należy zapewnić, że regulacja obrotów wentylatora nie doprowadzi do sytuacji niebezpiecznej, uszkodzenia urządzenia, zwiększenia drgań.
- Należy zagwarantować, że urządzenie będzie w stanie rozpocząć pracę przy ustawionych minimalnych obrotach w stanie zimnym silnika. Po podłączeniu regulatora należy sprawdzić czy na wszystkich biegach regulatora (dla wszystkich napięć) prąd znamionowy silnika nie jest przekroczony. Prąd musi być mniejszy lub równy znamionowemu. W przeciwnym wypadku regulator lub silnik zostanie uszkodzony. Dodatkowo należy sprawdzić na jakim najniższym napięciu może pracować wentylator w danej instalacji w tym celu należy ustawić najniższy poziom napięcia regulatora i sprawdzić czy wirnik się obraca następnie należy odłączyć zasilanie od regulatora nie zmieniając nastawy regulatora i ponownie podłączyć napięcie jeśli wentylator wystartuje to znaczy, że przy takim napięciu też może pracować.

- Parametry pracy urządzenia (temperatura pracy, otoczenia, wydajności min i maks...) odnoszą się do obrotów znamionowych. Ustawienie zbyt niskich obrotów wentylatora może doprowadzić do pogorszenia chłodzenia silnika, a w konsekwencji jego przegrzania / uszkodzenia. Podczas zmian częstotliwości (**jedynie wentylator potwierdzony do regulacji obrotów poprzez zmianę częstotliwości**) należy koniecznie zachować przyporządkowanie U/f przedstawione na rys. 2 (przy nieprzestrzeganiu tych zaleceń prąd silnika wzrasta nieproporcjonalnie i silnik napędowy nie osiąga obrotów znamionowych). Nie wolno stosować podwyższenia napięcia w dolnym zakresie częstotliwości, ponieważ powoduje to zbyt silnie nagrzanie silnika napędowego. Minimalna częstotliwość pracy nie może być niższa niż 50Hz.

Rys. 2



Gdzie:

U – napięcie znamionowe
F – częstotliwość znamionowa

5. KONSERWACJA, OKRESOWE PRZEGLĄDY

5.1 Wytyczne konserwacji

- Podczas przeprowadzania konserwacji oraz przeglądów należy zachować zasady bezpieczeństwa określone w punkcie 1.2
- Wentylator należy poddawać regularnym okresowym przeglądom i konserwacji (punkt 5.2).
- **Przeгляdu i konserwacji silnika elektrycznego należy dokonywać zgodnie z dokumentacją silnika elektrycznego.** Wymiana łożysk silnika powinna nastąpić przed upływem czasu pracy wentylatora równemu żywotności łożysk.
- Należy zapewnić, że żadne ciała obce (np. elementy montażowe, narzędzia) nie znajdują się wewnątrz wentylatora, wirnik może się swobodnie poruszać oraz, że wentylator jest suchy i odpowiednio zabezpieczony po zakończeniu konserwacji, przeglądu.
- Do czyszczenia należy użyć lekko zwilżonej szmatki, zabrania się używania detergentów i cieczy pod ciśnieniem oraz narzędzi mogących poruszać powierzchnię urządzenia.
- Podczas przeglądów należy zwrócić szczególną uwagę na następujące zagrożenia:

osad i zanieczyszczenie wentylatora	Należy przeciwdziałać gromadzeniu się kurzu, osadów na/w wentylatorze. Brud osadzający się na: osłonach powoduje obniżenie parametrów pracy wentylatora; wirnika - może spowodować nieprawidłowe wyważenie; obudowie wentylatora oraz silnika - może utrudniać chłodzenie. W obszarze gorących powierzchni - może ulec zapaleniu. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan przewietrzni oraz osłonę przewietrzni silnika. Zmniejszona zdolność do własnego chłodzenia silnika może powodować przegrzewanie się silnika bez zadziałania urządzeń zabezpieczających.
korozja	Korozja wentylatora może prowadzić do mechanicznego uszkodzenia wentylatora. Nie wolno używać wentylatora w przypadku występowania korozji.
przeciążenie	Przekroczenie prądu znamionowego może świadczyć między innymi o złym doborze wentylatora do instalacji, mechanicznym uszkodzeniu urządzenia (np. wirnik, łożyska), nieprawidłowym podłączeniu elektrycznym. Nie wolno używać wentylatora w przypadku przekroczenia znamionowej wartości prądu. Wartość prądu nie może przekroczyć wartości znamionowej. Należy kontrolować wartość poboru prądu w punkcie pracy i jeżeli ulegnie ona zwiększeniu ustalić przyczynę i poddać urządzenie naprawie.
drgania	Należy kontrolować wartość drgań wentylatora w punkcie pracy i w przypadku ich wzrostu do wartości powyżej wartości początkowej należy ustalić przyczynę rozważenia i poddać urządzenie naprawie. Wirnik wentylatora wyważony jest zgodnie klasą G6.3 wg. ISO 1940-1. Maksymalne drgania na łożyskach wentylatora nie mogą przekraczać wartości 2.8mm/s (prostopadle do osi wirnika).

5.2 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. W przypadku wykrycia nieprawidłowości, urządzenie należy wycofać z użytku i poddać naprawie. W rozdziale 6 przedstawione zostały przykładowe powody awaryjnej pracy urządzenia.
- W przypadku korzystania z wentylatora jako wspomaganie okapu, należy regularnie sprawdzać stan wnętrza oraz zewnątrz wentylatora i w przypadku zabrudzenia - czyścić.

Podczas kontroli należy zwrócić szczególną uwagę na następujące aspekty:

- Urządzenie nie jest uszkodzone i działa poprawnie, nie występują wycieki, ani korozja;
- Elementy ruchome mogą swobodnie się obracać;
- Urządzenie jest stabilne, struktura jest kompletna;
- Urządzenie nie emituje nietypowych hałasów, nie występują wycieki z silnika oraz nietypowe temperatury;
- Osłony są w odpowiednim stanie;
- Wartość prądu pobieranego przez wentylator jest odpowiednia;
- Urządzenie jest czyste;
- Urządzenie nie emituje nadmiernych drgań;
- Wartość prądu jest odpowiednia;
- Stan elementów złącznych jest odpowiedni (elementy złączne są prawidłowo dokręcone);
- Nie występuje korozja (szczegółowa kontrola);
- Przewody elektryczne nie są uszkodzone.



6. NAPRAWY, GWARANCJA

Należy stosować jedynie oryginalne części zamienne. Naprawy wentylatorów 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 (Oznaczenie wyrobu)

	www.venture.pl www.ventur.se www.ventur.fi www.venturdeutschland.de		
	VENTUR TEKNISKA AB VENTUR FINLAND OY VENTUR DEUTSCHLAND GmbH		
[1]			
[2]		[3] kW	
[4] kg		Tmax.= [5]	
	[6]		[7]
SN: [8]		Art. No.: [9]	

[1] – pełna nazwa wyrobu

[2] – typ zastosowanego silnika

[3] – moc zastosowanego silnika

[4] – masa urządzenia

[5] – maksymalna temperatura medium transportowego

[6] – informacje dt. zgodności z Dyrektywą ErP

[7] – data wyprodukowania urządzenia

[8] – numer seryjny

Dodatkowe informacje które mogą być umieszczone na urządzeniu:

- strzałka informująca o prawidłowym kierunku przepływu medium

- oznaczenia dotyczące bezpiecznego użytkowania urządzenia

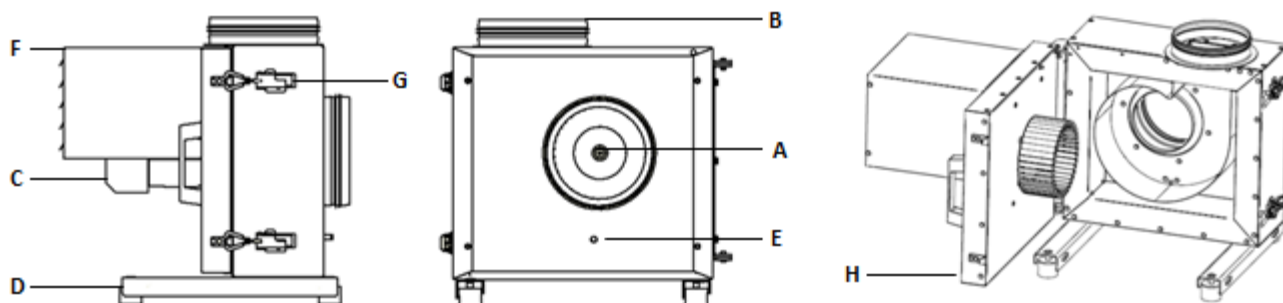
ZAŁĄCZNIK - B (Formularz odbioru urządzenia)

Przed uruchomieniem	Potwierdzenie sprawdzenia
Typ, konstrukcja wentylatora są zgodne z zamówieniem.	
Wentylator nie jest uszkodzony.	
Wnętrze wentylatora czy nie zawiera ciał obcych, a wentylator jest czysty.	
Wentylator został pewnie i solidnie posadowiony w miejscu pracy.	
Wentylator jest wypoziomowany.	
Przewody elektryczne zostały odpowiednio dokręcone.	
Temperatura otoczenia oraz transportowanego medium wentylatora jest zgodna z tabliczką znamionową	
Zastosowano właściwe zabezpieczenia elektryczne	
Podłączono uziemienie wentylatora.	
Zasilanie sieci jest zgodne z zasilaniem wentylatora.	
Zastosowano rozłącznik bezpieczeństwa.	
Osoby obsługujące wentylator zapoznały się z instrukcją obsługi.	
Zastosowano zabezpieczenie przed dotknięciem wirnika od strony wlotu i wylotu.	
Drzwiczki wentylatora są zamknięte (na wszystkie zatrzaski) oraz zabezpieczone przed otwarciem przez osoby nieuprawnione oraz podczas pracy wentylatora.	
Po uruchomieniu wentylatora (okres ciągłej pracy minimum 30 minut)	
Zapisano wartości odczytów i nastawy urządzenia do pomiaru drgań, tak by były dostępne w przyszłości	
Wartość prądu dla każdej z faz wentylatora nie jest wyższa niż wartość znamionowa.	
Zapisano wartości odczytów i nastawy urządzenia do pomiaru prądu, tak by były dostępne w przyszłości	

ZAŁĄCZNIK - C (Przykładowe wadliwe działania)

OBJAWY	MOŻLIWA PRZYCZYNA
Nadmierne wibracje lub hałas	<ul style="list-style-type: none"> • Zużyty lub zniszczony wirnik; • Zanieczyszczenia odłożone na wirniku spowodowały utratę wyważenia; • Utrata wyważenia wirnika • Ocieranie części; • Awaria lub zużycie łożysk; • Awaria systemu pomiarowego i/lub kontrolnego 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);
Przebiegnięcie silnika	<ul style="list-style-type: none"> • Ocieranie wirnika wentylatora 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; • Zabrudzony wirnik chłodzenia silnika (przewietrznia)
Nieudany rozruch wentylatora.	<ul style="list-style-type: none"> • Wirnik ociera o obudowę wentylatora lub we wnętrzu znajduje się obce ciało (np. narzędzie przypadkowo pozostawione podczas instalacji); • Zanik jednej z faz zasilających; • Awaria układu rozruchowego, np. układu automatyki rozruchu • Nie dokonano resetu urządzeń zabezpieczających. • Zbyt niskie napięcie zasilania podczas rozruchu (wentylatory typu S RU).
Zadziałanie urządzeń zabezpieczających w trakcie pracy	<ul style="list-style-type: none"> • Nadmierny czas rozruchu • Przebiegnięcie silnika elektrycznego • Zbyt częste włączanie silnika (zabezpieczenie termiczne - jeżeli zastosowano) • Nieprawidłowe nastawy zabezpieczenia zwłocznego wyłącznika i/lub nieprawidłowe nastawy przekaźników zabezpieczających np. w układzie z czujnikami pozystorowymi lub termokontaktami (jeżeli zastosowano) • Nieprawidłowo dobrany przekrój przewodów zasilających, przy zbyt małym przekroju i znacznych długościach, spadek napięcia na przewodach powoduje zadziałanie zabezpieczenia zanikowego.

ZAŁĄCZNIK - D (Schemat ideowy wentylatora)

**Gdzie:**

- A - wlot i wirnik
- B - wylot
- C - silnik
- D - łapy montażowe z wibroizolatorami
- E - spust tłuszczu, kondensatu
- F - osłona silnika
- G - zawiasy drzwi
- H - drzwi wraz z rączką

Informacja: obudowa wentylatora wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej

ZAŁĄCZNIK - E (Deklaracja producenta)

Deklaracja zgodności UE zgodnie z Dyrektywą 2014/30/UE
Deklaracja włączenia WE zgodnie z Dyrektywą 2006/42/WE (Załącznik II 1 B)

Producent:

Venture Industries Sp. z o.o.
ul. Mokra 27
05-092 Łomianki-Kielpin
Polska



dok. nr P1.1.04102022_PL

Deklaruje, że produkt opisany poniżej:

Nazwa: Wentylator promieniowy
Typ: **BN / BM / BH / BE / BL / GFB / GFS / GFS-HT / GMB / GMT / GMT-HT / GSB / GSF / GST / HBB / HBB-HT / HBB-K / HSD / HSR / HST / HST-HT / HST-K / KEF / LFA / LFB / LFS / MBA / MBB / MBB-HT / MBB-K / MBB-P / MDA / MHB / MPA / MPB / MPB-HT / MPB-K / MPR / MPT / MPT-HT / MPT-K / MRA / MRB / MSB / MSB-HT / MSB-K / MSB-P / MSBN / MSBN-HT / MSBN-K / MST / MTA / QP**
Model oraz numer seryjny: Wszystkie wyprodukowane
Data oznakowania CE: 2010 / 2012 (HSD) / 2015 (GMT, GMB, BN, BM, BL, BE) - zgodnie z Dyrektywą 2014/30/UE
Przeznaczenie/Funkcja: Transport medium o określonej specyfikacji **po zastosowaniu w maszynie (w rozumieniu Dyrektywy 2006/42/WE)**

jest zgodny z wymaganiami określonymi w:

- Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE – Załącznik I, pozycje: 1.3.4, 1.5.1, 1.7.1.
- Dyrektywa o Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE

Zgodność z Dyrektywą 2014/30/UE dotyczy samego produktu. W momencie zastosowania go w maszynie, eksploataowania z innymi podzespołami za zgodność całego układu z Dyrektywą 2014/30/UE odpowiada instalator.

Zastosowane zostały następujące normy zharmonizowane (częściowo lub w całości):

PN-EN ISO 12100 PN-EN 60034-1 PN-EN 60204-1 PN-EN ISO 13857

Zgodność z normą PN-EN ISO 13857 odnosi się jedynie do elementów zabezpieczających dostarczonych i fabrycznie zainstalowanych w produkcie w chwili dostawy.

Ponadto:

- Produkt stanowi maszynę nieukończoną (w rozumieniu Dyrektywy 2006/42/WE) i nie może zostać oddany do użytku do czasu zadeklarowania zgodności maszyny, w której znalazł zastosowanie, z przepisami Dyrektywy 2006/42/WE (wraz z jej późniejszymi zmianami).
- Maszyna (instalacja), w której produkt został zastosowany powinna w szczególności spełniać wymagania aktualnych wydań norm: PN-EN ISO 12100, PN-EN ISO 13857, PN-EN ISO 13854, PN-EN ISO 13850, PN-EN 60204-1.
- Urządzenie jest zgodne z Rozporządzeniem (UE) Nr 327/2011 w sprawie wykonania Dyrektywy 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla wentylatorów napędzanych silnikiem elektrycznym o poborze mocy od 125 W do 500 kW.
- Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2006/42/WE: Dokumentacja techniczna dla wyżej wymienionego produktu została sporządzona zgodnie z załącznikiem VII część B Dyrektywy 2006/42/WE i znajduje się w siedzibie firmy: ul. Lotnicza 21A, 86-300, Grudziądz, Polska. Osoba upoważniona do przygotowania odpowiedniej dokumentacji technicznej: Piotr Pakowski (ul. Lotnicza 21A, 86-300 Grudziądz, Polska). Odpowiednie informacje na temat maszyny nieukończonej zostaną przekazane w formie elektronicznej lub papierowej w odpowiedzi na uzasadniony wniosek władz krajowych.
- Produkt jest zgodny z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE (ROHS) z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.
- Zgodnie z obecnym poziomem wiedzy nasi dostawcy komponentów, surowców i preparatów spełniają wymagania rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH) wraz z późniejszymi zmianami.
- Zintegrowany system zarządzania jest zgodny z normami PN-EN ISO 9001:2015 oraz PN-EN ISO 14001:2015.

Data: 04.10.2022
Kielpin


Wojciech Stawski
Dyrektor

INTRODUCTION

This manual covers fan listed on frontpage. 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. If case of any doubts about use of the fan, please contact with manufacturer.

Additional requirements about use of the unit can be found in electric motor, and isolating switch 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 rating plate are the same as desired.
- whether fan was not damaged during transport (e.g. there are no dents/cracks)
- whether a motor documentation (containing manual) is attached

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

1. GENERAL INFORMATION

1.1 Information about device

- The fan is a not completed machine within the meaning of the Machinery Directive 2006/42/WE (please refer to the manufacturer's declaration – Appendix D).
- Fan is designed for use by trained, qualified adult persons in industrial environment. The fan is not designed for household or similar use.
- The device is designed to transport clean air. **Do not transport the explosive mixtures**, solid elements, liquids, **substances that cause abrasion**, chemically reactive compounds. Minimum and maximum temperature of transported medium is determined on the rating plate.
- Fan is designed for outdoor use. It must be protected from effects of lightning. The fan surrounding cannot contain **explosive atmospheres**, substances causing abrasion, chemically aggressive substances, viscous substances, substances with high humidity. Maximum ambient temperature is determined on rating plate, minimum is -15°C.
- The device must not be exposed to radiation (such as microwave, UV, laser, x-ray).
- The impeller has been balanced in accordance with minimum G2.5 class ISO 1940-1, and general construction of the fan in accordance with cat. BV-3 ISO 14694
- Additional information of the fan usage has been indicated on the device. Additional information have been included in Appendix A.
- The fans type S RU are adapted to speed control by reducing the value of the 0-10V DC control voltage.
- The fans type T are adapted to speed control by the inverter.
- Schematic diagram of the fan has been included in Appendix E . The device has a door allowing access to its interior.

1.2 General risk and guidelines

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

1.2.1 moveable components

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

1.2.2 suction

- The fan has high suction power. Clothing, hair, foreign particles, and even body elements can be easily sucked in. It is forbidden to approach the fan in "loose" clothing or reaching toward inlet of working fan. 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 fan has high energy. Elements sucked or placed inside the fan can be thrown with a high speed. The fan has stable, solid construction, but as a result of damage or improper use some parts (elements with high kinetic energy) may be thrown away. Make sure that before start and during operation of the fan there are no elements, that may be sucked in (pay special attention to fan inlet side) and there are no person in stream of transported medium (on inlet and outlet side). Do not use fan without proper inlet, outlet and moveable elements covers (grids).

1.2.4 sharp edges

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

1.2.5 inertness

- The fan has a high inertness. In case of no permanent fix turning on the fan 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 sound pressure level generated by the fan can be found at www.venture.pl

1.2.7 materials

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

1.2.8. environment

- The fan can make over and under pressure. In areas where a specified air pressure and the quantity of air are required (e.g. in places with combustion) make sure that there would be no deficit/excess of air.



1.2.9 temperature (hot surfaces)

The housing and fan elements take the temperature of transported medium. During work (e.g. as a result of compression process) the temperature of medium, housing and fan components 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 fan (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 fan and moveable parts are not moving.



- Capacitor (only single phase fans) is still energized for certain period of time after turning off the power supply.
- 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.
- Fan is equipped with control system – the connecting of power supply does not cause an 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, fan need to be completely disconnected from power supply and repaired.
- After disconnecting from power supply fan 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 fan.

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

- During the works (e.g. maintenance, installation) the fans 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 fan parameters, damage the unit and lead to the dangerous situation.

1.2.12 accumulation of dust

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

1.2.13 explosive atmospheres

Contact of the fan with explosive atmospheres cause in ignition. It is forbidden to contact the fan with explosive atmospheres.



2. TRANSPORT AND STORAGE

The fan 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 fan cannot be transported and stored in areas with fertilizers, chlorinated lime, acids and other aggressive chemicals. Fan need to be protected against foreign body entrance.

The unit need to be lifted by housing elements. When a sticker “lifting point” occurs (on the right), the unit must be lifted by the elements indicated by the sticker. Do not lift the unit by electric elements (including eye bolt) and cover. **During lifting the device must remain stable**



- Protect the fan against damage (including crush). After lifting unit it need to be put slowly.
- It is recommended that storage time does not exceed one year. After long storage, before installation check the fan. (section 5).
- Do not approach lifted device. In case of breaking, falling device may cause serious injury or death.

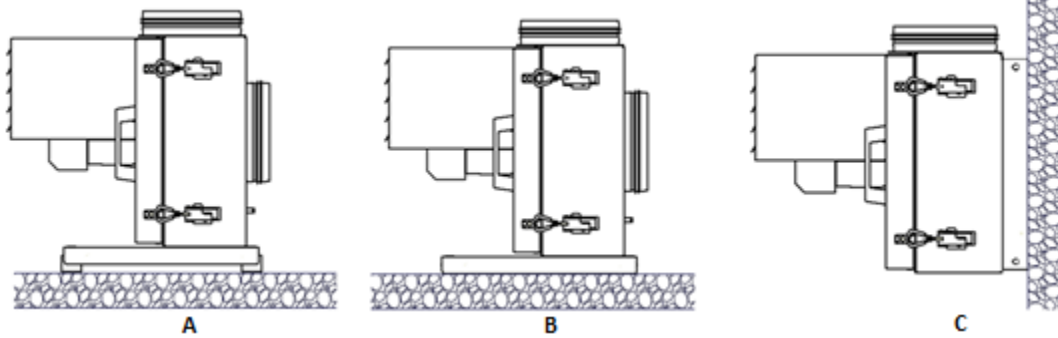


3. ASSEMBLY AND INSTALLATION

3.1 General information

- During installation follow the guidelines contained in section 1.2
- The fan 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. After installation the device must meet the requirements included in EN ISO 12100, EN ISO 13857, EN ISO 13850 and EN 60204-1 standards. Additional information is included in Manufacturer Declaration (Appendix D).
- Before installation remove temporary items that protect fan during transport and storage (e.g. box, foil, inlet and outlet caps – do not remove any guards) – Starting the fan with those items could lead to damage of the fan. Make sure that the fan is not damaged.
- Ensure that there are no foreign bodies (e.g. mounting elements, tools) inside fan and near of the unit, the fan 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.
- The fan can be installed in the position specified in figure 1.

Fig. 1



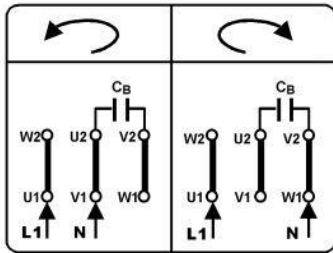
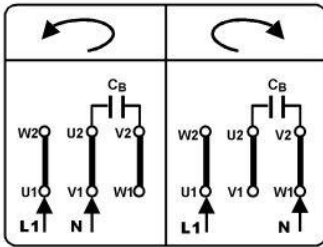
- A - The fan should be placed on a horizontal structure. In order to stabilize its position, ventilation ducts should be connected to the fan.
- B - Disassemble the fan's vibration isolators. Then, using the holes left by the vibro-isolators, install the fan on a horizontal structure using fasteners secured against loosening.
- C - Disassemble the fan's vibration isolators. Then dismantle the assembly feet and install them on the front of the device using the dismantled fasteners. Finally, install the fan on a vertical structure using the holes left after the vibroisolate using fasteners secured against loosening.
- The fan support structure must be sufficiently strong to withstand the weight of the fan and the vibrations it can generate.
 - The fan is not equipped with inlet and outlet guards. Rotor protection should be applied in accordance with ISO 13857. A protection should be provided to ensure that the fan door is not opened during operation - the fan latches are equipped with padlocks.
 - It is recommended to use measures to minimize the transmission of vibrations from / to the fan.
 - After installation, make sure that no foreign objects (eg Mounting parts, tools) are inside the fan, the rotor can move freely and that the fan is properly protected after the installation (including closed and the connection box is secured) , tightened fasteners). We recommend using the control form - Annex B.
 - After installing the fan, make an electrical connection and check the direction of rotation of the rotor in accordance with the requirements of points 3.2 and 3.3.

3.2 Electrical connection guidelines

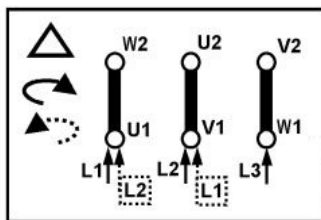
- The fan and power supply network must be protected in accordance with local law requirements.
- Detailed guidelines related to electrical connection are located in motor operation manual and on motor markings - those guidelines need to be applied.
- Protection against short-circuits, protection against overload and voltage asymmetry need to be applied. It is necessary to use switch that completely disconnect fan from voltage.
- **Use appropriate protection against electric shock. Fan need to be connected to grounding system with designed for such purpose ground terminal (terminals) – according to documentation and markings placed on motor and markings placed on fan.**
- **Grounding protective terminal (PE) located in motor connection box need be used.**
- Voltage and frequency of supply network cannot exceed those indicated on the fan nameplate.
- Use electrical wires with proper insulation and cross-section. 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 handles need to be properly tightened.
- Some of fan models are equipped with bimetalic sensor(s) (located in DE bearing shield). Ends of sensors are placed inside motor connection box. During normal operation the sensor circuit is closed (0Ω resistance), and in case of too high temperature - the sensor circuit is open. Ends of sensors need to be connected to proper system (eg. contractor, relay), which shuts down power supply in case of opening sensor circuit.

Electrical diagrams

(before connecting verify compatibility with the nameplate of the electric motor)

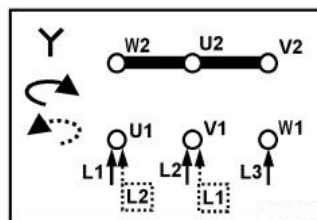


Delta connection



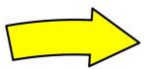
3x230V

Star connection



3x400V

3.3 Impeller rotation direction

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

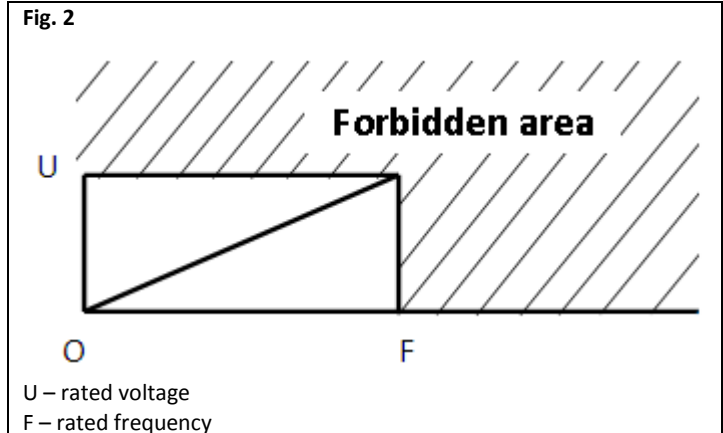
4. USE

4.1 Maintenance guidelines

- Make sure that turning on of the fan does not make any hazard for personnel and property. Follow the guidelines featured in section 1.2.
- The fan is designed for continuous operations (S1) – too high frequency of starting a fan may lead to motor overheat and damage.
- **Fan cannot work with voltage, frequency, current higher than shown on the fan nameplate** (even if motor nameplate/manual allows it). Applying of higher frequency may cause motor damage or mechanical damage of the fan.
- **Use of fan with lowered voltage is not allowed** - it may cause e.g. lack of fan start-up and motor overheating and damage.
- The device cannot work with current consumption exceeding the value indicated on the nameplate.
- In case of activation of any electrical protection, detection of damage, unit must be immediately turned off.
- The device is adapted to work in certain range of characteristic. Too high volume flow rate of medium, start/work of device with completely opened inlet and/or outlet may lead to motor overheat caused by current consumption exceeding value on the rating plate (current consumed by fan grows as resistance of installation decreases)
- Units work parameters (temperature of medium, ambient temperature, min and max flow rate....) refer to rated speed.


4.2 Regulation guidelines

- Under no circumstances should a higher frequency be set than the voltage specified on the fan nameplate (even if the motor nameplate permits), because the motor may be overloaded and the fan may be mechanically damaged due to the rotation speed being too high.
- Ensure that fan speed control does not lead to a dangerous situation, damage to the device, increased vibrations.
- It must be ensured that the device will be able to start working at the set minimum engine cold speed. After connecting the regulator, check that the rated current of the motor is not exceeded at all speeds of the regulator (for all voltages). The current must be less than or equal to the rated current. Otherwise the regulator or the motor will be damaged. In addition, it is necessary to check at what lowest voltage the fan can operate in work installation, for this purpose, set the lowest voltage level of the regulator and check whether the impeller rotates, then disconnect the power supply from the regulator without changing the regulator settings and reconnect the voltage if the fan starts, it means that at it can work at that voltage.
- The operating parameters of the device (operating temperature, ambient temperature, min and max capacity ...) refer to the nominal speed. Setting the fan too low can lead to deterioration of engine cooling and consequent overheating / damage.
- During frequency changes (**applies only to fans adapted for frequency changes**) there must be preserved U/f relation (as shown in fig. 2). When this relation is not preserved, the motor current increases disproportionately and the engine does not meet rated rotational speed. It is forbidden to increase the voltage in the low-frequency area, because it results in excessive heating of the engine. The minimum operating frequency cannot be lower than 50 Hz.



5. MAINTENANCE, REVIEW

5.1 Maintenance guidelines

- During maintenance and review follow the guidelines contained in point 1.2
- Fan need to be subject of regular review and maintenance (point 5.2).
- **Maintenance and review of motor need to be overtaken in accordance with motor documentation and markings.** Exchange of motor bearings need to be made before the end of current bearing lifetime. 
- To clean fan construction use slightly damp delicate material. It is prohibited to use detergents, liquids under pressure and tools that may scratch the unit surface.
- The fan need to be turned on at least once a month (minimum couple of impeller turns). Ensure that there are no foreign bodies (e.g. assembly components, tools) near and inside the fan inled and outlet channel, the unit is clean, dry and secured after maintenance and review. After cleaning finishes, turn on the fan 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 fan. Dirt accumulated on: grids – may reduce the fan parameters; housing and motor – can reduce the cooling; hot surfaces –may ignite. 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 fan may lead to mechanical damage of it. It is forbidden to use the fan if corrosion appears
overload	Exceeding of nominal current may be caused by improper choice of fan, 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	It is necessary to control the value of fan vibrations in the work point and if they rise to values above the initial value, the reason for consideration should be determined and the device should be repaired. The fan impeller is balanced in accordance with class G6.3. By ISO 1940-1. The maximum vibrations on the fan bearings must not exceed 2.8mm / s (perpendicular to the rotor axis).

5.2 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 it normal working conditions. If the fan work differ from it normal working conditions it need to be turn off from work and inspected.
- Detailed information about komponents and it 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 fan
- Covers are in proper state and clean

Monthly review

- Fan 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
- Device is clean, filter is not clogged.

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

- Corrosion does not occur
- 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**)

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





6. REPAIR, WARRANTY

Use only original spare parts and original accessories. Fan 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 indication)

	<p>www.venture.pl www.ventur.se www.ventur.fi www.venturdeutschland.de VENTUR TEKNISKA AB VENTUR FINLAND OY VENTUR DEUTSCHLAND GmbH</p>	
[1]		
[4] kg	[2]	[3] kW Tmax.= [5]
	[6]	
SN: [8]		[7]
		Art. No.: [9]

[1] – product full name

[2] – motor type

[3] – motor power

[4] – weight

[5] – max temperature of transported medium

[6] – information of accordance with ErP Directive

[7] – date of production

[8] – serial number

Additional information that may be placed on the device:

- arrow informing about correct direction of impeller rotation
- arrow informing about correct air flow direction
- indications related to safe use of device

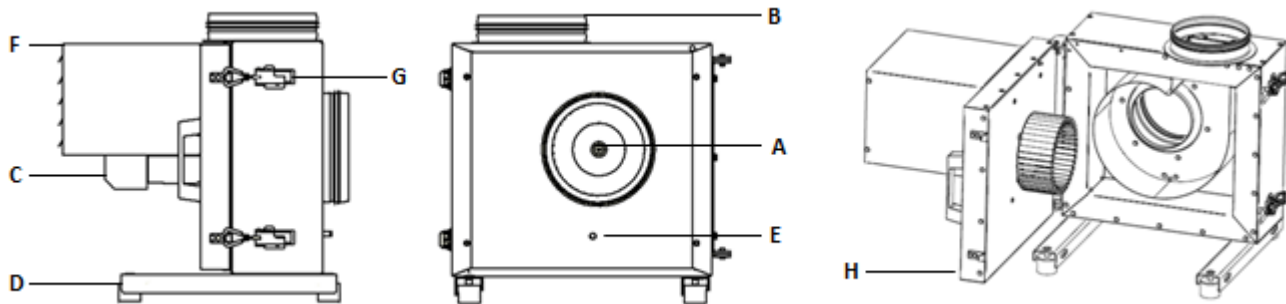
Appendix - B (The device receipt form)

Before launch	Check confirmation
Type and model of fan are in accordance with the order.	
The fan is undamaged.	
There is no foreign body inside fan, and the fan is clean.	
The fan is reliably and solidly fixed in workplace.	
The fan is properly leveled	
Wires are properly tightened.	
Ambient temperature and transported medium temperature are compatible with fan nameplate	
Proper electrical protection is applied	
Grounding of fan is applied.	
Network power supply is compatible with fan power supply.	
Power supply disconnecting switch is applied.	
Personnel using the fan read and understood the operation and montage manual.	
Proper inlet and outlet covers (grids) have been applied	
After fan 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 CAUSE
Excessive vibrations or noise	<ul style="list-style-type: none"> • Worn or damaged rotor; • Impurities deposited on the rotor caused loss of balance; • Loss of balancing of the rotor • Parts rubbing; • Bearing failure or wear; • Failure of the measuring and / or control system responsible for signaling excessive vibrations. • Deformed motor shaft; • Loose rotor fixing bolt, loose rotor on the motor shaft; • Loss of balancing of the electric motor's rotor or engine failure (wear / damage of discs, bearing housings);
Motor overload	<ul style="list-style-type: none"> • Rubbing the fan impeller against the housing element; • Bearing failure or wear; • Motor winding failure (puncture, overheating, insulation degradation, etc.); • Breaker or protection circuit failure; • Loss of one of the supply phases; • Exceeding the permissible engine speed; • The engine cooling impeller is dirty (ventilated)
Fan failed to start	<ul style="list-style-type: none"> • The rotor rubs against the fan casing or there is a foreign body inside (eg the tool accidentally left during installation); • Loss of one of the supply phases; • Failure of the starting system, eg start-up automation system • No reset devices have been reset. • Supply voltage too low during start-up
Activation of safety devices during operation	<ul style="list-style-type: none"> • Excessive start-up time • Overloading of the electric motor • Too often turning on the motor (thermal protection - if used) • Incorrect settings of the circuit breaker protection and / or incorrect settings of protection relays, eg in a system with posistor or thermocontact sensors (if used) • Incorrectly selected cross-section of power cords, with too small a cross-section and considerable lengths, a voltage drop on the wires causes the protection of the decay protection.

Appendix - D (Schematic diagram of the fan)



- A – inlet and impeller
- B - outlet
- C - assembly feet with vibro-shock absorbers
- D - fat drain, condensate
- E – motor cover
- F - door hinges
- G - door with handle

Information: the fan housing is made of galvanized steel sheet

Appendix - E (Declaration of Manufacturer)

EU Declaration of Conformity in accordance with 2014/30/EU Directives
EC Declaration of Incorporation in accordance with 2006/42/EC Directive (Appendix II 1B)

Manufacturer:
Venture Industries Sp. z o.o.
ul. Mokra 27
05-092 Łomianki-Kielpin
Polska



doc. no. P1.1.04102022_EN

Declares that the product described below:

Name: Centrifugal fan
Type: **BN / BM / BH / BE / BL / GFB / GFS / GFS-HT / GMB / GMT / GMT-HT / GSB / GSF / GST / HBB / HBB-HT / HBB-K / HSD / HSR / HST / HST-HT / HST-K / KEF / LFA / LFB / LFS / MBA / MBB / MBB-HT / MBB-K / MBB-P / MDA / MHB / MPA / MPB / MPB-HT / MPB-K / MPR / MPT / MPT-HT / MPT-K / MRA / MRB / MSB / MSB-HT / MSB-K / MSB-P / MSBN / MSBN-HT / MSBN-K / MST / MTA / QP**
Model and serial no.: All manufactured
CE marking date: 2010 / 2012 (HSD) / 2015 (GMT, GMB, BN, BM, BL, BE) - in accordance with 2014/30/EU Directive
Use/Function: Transport of specified medium **after incorporation into machinery (as defined by 2006/42/WE Directive)**

complies with the requirements of:

- Machinery Directive 2006/42/EC – Annex I, item: 1.3.4, 1.5.1, 1.7.1.
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

Compliance with 2014/30/EU Directive applies to the single product. When product is used with other components the installer is responsible for compliance of entire system with the provisions of 2014/30/EU Directive.

Following standards were applied (partially or full):

EN ISO 12100 EN 60034-1 EN 60204-1 EN ISO 13857
Compliance with EN ISO 13857 refers to safety devices supplied and installed in the product by the manufacturer.

Furthermore:

- Product is partly completed machinery (as defined by Directive 2006/42/EC), and it must not be put into service until the machinery in which it is incorporated has been declared in conformity with the provisions of 2006/42/EC Directive (and its amendments).
- The machinery (installation) into which the product is incorporated should particularly meet the requirements of current standards: EN ISO 12100, EN ISO 13857, EN ISO 13854, EN ISO 13850, EN 60204-1.
- Unit complies with Regulation (EU) No 327/2011 implementing Directive 2009/125/EC with regard to ecodesign requirements for fans driven by motors with an electric input power between 125 W and 500 kW.
- In accordance with 2006/42/EC Directive requirements: The technical documentation for above mentioned product has been prepared in accordance with Directive 2006/42/EC, Annex VII, Part B, and is located in the manufacturer office: *Lotnicza 21A, 86-300, Grudziądz, Poland*. The person authorized to comply the relevant technical documentation: *Piotr Pakowski (Lotnicza 21A, 86-300, Grudziądz, Poland)*. Relevant information about the product will be provided in electronic or paper form in response to a reasonable request of national authorities.
- The product complies with Directive Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.
- According to the current level of knowledge, our suppliers of components, raw materials and preparations involved in our supply chain, working according to standards compatible with Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) and subsequent amendments.
- Integrated Management System is compliant with PN-EN ISO 9001:2015 and PN-EN ISO 14001:2015 standards.

Date: 04.10.2022
Kielpin

Wojciech Stawski
Managing Director