



EPND, EPND-EX 







| | Spis treści | Strona |
|-----|----------------------------------|---------------|
| 1. | Bezpieczeństwo | 2 |
| 2. | Ogólny opis | 3 |
| 3. | Zakres zastosowania | 3 |
| 4. | Składowanie i transport | 4 |
| 5. | Montaż i podłączenie elektryczne | 5 |
| 6. | Uruchomienie | 9 |
| 7. | Konserwacja i naprawa | 9 |
| 8. | Tabela mas | 11 |
| 9. | Tabliczka znamionowa | 11 |
| 10. | Adres producenta | 13 |


Niniejsza instrukcja zawiera **ważne informacje techniczne i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy**.


Prosimy o uważne przeczytanie tej instrukcji przed wypakowaniem, montażem i każdą inną czynnością związaną z pracą przy wentylatorze!

1. BEZPIECZEŃSTWO

Poniższe symbole informują o możliwych zagrożeniach i podają informacje odnośnie bezpiecznej eksploatacji.

| | |
|--|---|
|  | Uwaga niebezpieczeństwo! |
|  | Możliwość porażenia prądem - wysokie napięcie! |
|  | Zagrożenie wybuchem! |
|  | Niebezpieczeństwo zmiążdżenia kończyn! |
|  | Zagrożenie życia! Nie przechodzić pod zawieszonym ciężarem! |
|  | Ważne wskazówki i informacje! |

| | |
|---|--|
|  | <p>Wentylatory firmy Rosenberg zostały wyprodukowane zgodnie z najnowszymi standardami technicznymi !</p> <p>Nasz program jakości obejmujący badanie zastosowanych materiałów oraz poprawność działania poszczególnych funkcji zapewnia, iż końcowy produkt jest najwyższej jakości.</p> <p>Mimo tego urządzenie może stać się niebezpieczne, jeśli zostanie ono użyte niezgodnie z przeznaczeniem lub zostanie zainstalowane przez niewyszkolony personel.</p> |
|---|--|

| | |
|---|--|
|  | Prosimy o uważne przeczytanie tej instrukcji przed montażem i uruchomieniem wentylatora! |
|---|--|

- Uruchamiać wentylator tylko po zainstalowaniu go w systemie kanałów i z prawidłowo zamontowaną kratką ochronną na wylocie (odpowiednie kratki dostarczamy na specjalne zamówienie).
- Montaż, prace konserwacyjne i podłączenie instalacji elektrycznej może wykonywać tylko wykwalifikowany i przeszkolony personel!
- Wentylator stosować tylko zgodnie z jego przeznaczeniem w zakresach mocy podanych na tabliczce znamionowej!

2. OGÓLNY OPIS

Wentylatory chemoodporne EPND/EPNE firmy Rosenberg zostały specjalnie zaprojektowane do stosowania w nowoczesnych instalacjach wentylacyjnych.

Mogą być montowane zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków w instalacjach wywiewnych. Wirniki wentylatorów są wyważane statycznie i dynamicznie.

Jednowłotowa obudowa wykonywana jest z trudnopalnego polipropylenu PPs. Posiada znormalizowane króćce przyłączeniowe wykonywane zgodnie z normami DIN. Regulacja pozycji wylotu (figura wentylatora LG/RD) odbywa się co 45 °.

Przejście wału silnika uszczelnione jest uszczelkami wykonanymi ze specjalnego chemoodpornego tworzywa o nazwie Viton (fluoroelastomer).

Wysokowydajne koła wirnikowe o wysokiej sprawności mają łopatki wygięte do tyłu i wykonywane są również z polipropylenu PPs. Wyważane są statycznie i dynamicznie zgodnie z normą DIN/ISO 1940 w klasie G 6.3

Do bezpośredniego napędu koła wirnikowego zastosowano konwencjonalny silnik typu B3 i klasie szczelności obudowy IP 55 umieszczony poza strumieniem przepływającego powietrza.

Na specjalne zamówienie dostarczane są akcesoria do montażu zewnętrznego, króćce spustowe kondensatu, amortyzatory drgań, króćce elastyczne.



Jeśli wentylator ma być zainstalowany w miejscu gdzie pracują lub przebywają ludzie, należy zamówić dodatkowo specjalną siatkę zabezpieczającą wykonaną z miękkiego tworzywa sztucznego PVC. Służy ona do ochrony ludzi przed ewentualnie powstałymi odłamkami w przypadku mechanicznego uszkodzenia obudowy podczas pracy wentylatora.



Wersja przeciwybuchowa

W wersji przeciwybuchowej EX stosowany jest specjalny silnik w wykonaniu nieiskracącym o stopniu ochrony zapłonowej „e” wg EN 50019 i klasie temperatury T1 do T3 (T4 wykonanie specjalne) w klasie szczelności IP 54 i klasie izolacji B lub F. Teoretyczna żywotność łożysk wynosi 20.000 h.

Silników o stopniu ochrony zapłonowej „e” nie należy stosować w połączeniu z falownikiem.

Poprzez odpowiedni dobór materiałów obudowy i wirnika zagrożenie zapłonowe, mogące wystąpić w przypadku ocierania wirnika o obudowę, jest istotnie ograniczone.

3. ZAKRES ZASTOSOWANIA



Wentylatory EPND Ex przeznaczone są wyłącznie do pracy w strefie Z2!



Dane znamionowe optymalnie chłodzonego silnika są wybite na jego metalowej tabliczce znamionowej i są zgodne z przeprowadzonymi badaniami wzorców urządzeń certyfikowanych wg zaleceń WE.

Wentylatory chemoodporne przeznaczone są do transportowania:

- czystego powietrza,
- agresywnych gazów i par (w każdym przypadku należy przetestować odporność chemiczną wentylatora w danym środowisku!),
- mediów do maks. gęstości $1,3 \text{ kg/m}^3$,
- mediów o temperaturze od $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ do $+40 \text{ }^\circ\text{C}$,
- mediów o maks. wilgotności do 95%.



W wersji przeciwybuchowej dodatkowo do:

- palnych gazów i oparów klasy temperaturowej T1 do T3 lub w wykonaniu specjalnym T4 p. tabliczka znamionowa silnika,
- atmosfer strefy Z2 grupy wybuchowej IIB.

Temperatura otoczenia silnika musi mieścić się w zakresie od $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ do $+40 \text{ }^\circ\text{C}$.



W tłoczonym strumieniu nie mogą znajdować się żadne stałe lub ciekłe substancje (np. cząsteczki farby z lakierni lub rdzy), które mogłyby osadzać się w szczelinach! W danym przypadku należy zastosować odpowiedni filtr (np. z włókna syntetycznego klasy co najmniej G4).

Maks. prędkość obrotowa

W przypadku stosowania falowników należy przestrzegać następujących maks. prędkości obrotowych:

Zastosowanie w atmosferze niewybuchowej

| Wielkość | 160 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Maks. prędk. obrotowa [1/min] | 4 100 | 3 280 | 2 930 | 2 600 | 2 150 | 2 050 | 1 820 |

Zastosowanie w atmosferze wybuchowej

| Wielkość | 160 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Maks. prędk. obrotowa [1/min] | 3 570 | 2 850 | 2 550 | 2 260 | 1 870 | 1 780 | 1 580 |



Dopuszcza się stosowanie falowników do regulacji obrotów wentylatorów w wersji przeciwybuchowej tylko i wyłącznie napędzanych silnikami z oznaczeniem "Ex db eb" zgodnie z EN 60079-1. Stosować się do instrukcji obsługi silnika!



4. SKŁADOWANIE I TRANSPORT

- Składować wentylatory w oryginalnym opakowaniu w suchym i osłoniętym przed opadami atmosferycznymi miejscu:

- otwarte palety przykrywać folią i chronić wentylatory przed dostaniem się do ich wnętrza wiórów, kamieni, drutu itp.
- Utrzymywać temperaturę w magazynie pomiędzy -20 °C i +40 °C.
- W przypadku czasu składowania dłuższego niż 1 rok, należy przed montażem sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie łożysk silnika poprzez obrócenie wirnika ręką.
- Wentylatory należy transportować używając odpowiednich środków transportowych.
 - Nie dopuścić do skręcenia konsoli montażowej lub innych części obudowy!
- Zwrócić uwagę na uszkodzenia opakowania i wentylatora.



Zagrozenie życia! Nie podchodzić pod wiszący ładunek!

5. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE



Montaż, podłączenie elektryczne i uruchomienie może wykonywać tylko przeszkolony personel zgodnie z obowiązującymi przepisami!

5.1 Montaż

- Otwory wlotowe i wylotowe należy w razie potrzeby zabezpieczyć przed wpadnięciem lub zassaniem ciał obcych za pomocą kratki ochronnej zgodnie DIN 31001 lub DIN 24167.
- Rozpakowany wentylator należy sprawdzić pod kątem szkód transportowych. Uszkodzonych wentylatorów nie wolno montować!
- W strefie zagrożenia wybuchem wszystkie elementy przewodzące prąd muszą zostać uziemione!



W przypadku wentylatorów przeciwybuchowych, zarówno silnik jak i obudowa muszą zostać uziemione!

- W przypadku montażu zewnętrznego stosować daszki ochronne na silnik i wyrzutnie zabezpieczające wentylator przed opadami atmosferycznymi.
Nie wolno dopuścić do przedostania się wody do wnętrza obudowy!

Dotyczy wszystkich wentylatorów EPND / EPNE:

- Wentylatory montować bez naprężeń. Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do skręcenia obudowy i do ocierania łopatek o obudowę!
- Odkształcenia i przesunięcia nie mogą powodować bicia ani ocierania się ruchomych części.
- Nie robić nic "na siłę" (nie podważać, nie wyginać).
- Stosować elastyczne króćce podłączeniowe, aby zapobiegać przenoszeniu naprężeń montażowych z systemu kanałów na obudowę wentylatora.

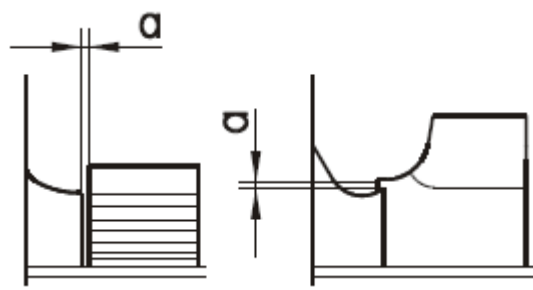


Zwrócić szczególną uwagę, aby system kanałów nie był podtrzymywany przez wentylator!

Przy wszystkich pracach przy wentylatorze jak:

- montaż
- eksploatacja
- konserwacja
- naprawa

należy zadbać, aby szczelina „a” między kołem wirnikowym a nieruchomymi częściami obudowy była jednakowa.



- Zapewnić odpowiednią stabilność wentylatora poprzez montaż na kątownikach lub przewidzianych do tego łapach. => Montować bez naprężeń!
- Do mocowania stosować tylko samozaciskowe połączenia śrubowe (np. stosując podkładki zabezpieczające, pierścienie zaciskowe, klej...!)
- Podłączenie elektryczne wykonywać zgodnie z technicznymi warunkami podłączenia oraz odnośnymi przepisami. => Podłączenie silnika zgodnie z warunkami podłączenia wydanymi przez producenta silnika.
- Uziemienie wentylatora jak również silnika podłączyć zgodnie z przepisami.
- Końcówki termokontaktów (dwa białe lub szare kable) muszą być podłączone do katalogowych wyłączników zabezpieczających typu MSD/MSE.



W przypadku wentylatorów w wersji przeciwwybuchowej podłączyć końcówki pozystorów wbudowanych w uzwojenia silnika do zewnętrznych wyłączników ochrony termicznej typu MSD...K.

Niezastosowanie się do tego zalecenia powoduje utratę gwarancji!



Nie stosować metalowych dławiaków do plastikowych puszek podłączeniowych!

5.2 Sprawdzenie kierunku obrotów wirnika

- Przed wykonaniem tej czynności należy:
 - usunąć obce przedmioty z wnętrza wentylatora;

- przed załączeniem zasilania sprawdzić, czy wirnik obraca się swobodnie wprawiając go w ruch ręką;
- zamontować kratkę ochronną na wylocie wentylatora (☞ Akcesoria) lub uniemożliwić dostęp do wentylatora osobom nieupoważnionym.
- Poprzez krótkie impulsowe załączenie zasilania wprawić wirnik w ruch i sprawdzić zgodność jego obrotów z kierunkiem wskazanym przez strzałkę znajdującą się na obudowie wentylatora.

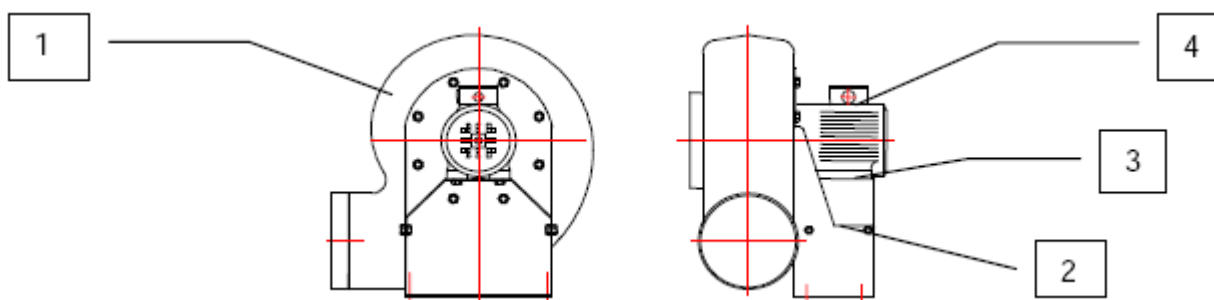


W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów koła wirnikowego silnik ulegnie przeciążeniu!

→ Nastąpi zadziałanie ochrony termicznej silnika.

- ☞ Zmiana kierunku obrotów w silnikach trójfazowych:
 - w razie potrzeby zamienić 2 fazy!
- ☞ Zmiana kierunku obrotów w silnikach jednofazowych:
 - w razie potrzeby zamienić kabel Z1 (czarny) z Z2 (pomarańczowy)!
 - (→ Zmiana kierunku przepływu prądu w uzwojeniu wtórnym)

5.3 Montaż silnika dostarczanego oddzielnie



1. Spiralna obudowa z tworzywa sztucznego
2. Wspornik
3. Płyta nośna silnika
4. Silnik

5.4 Operacje montażowe

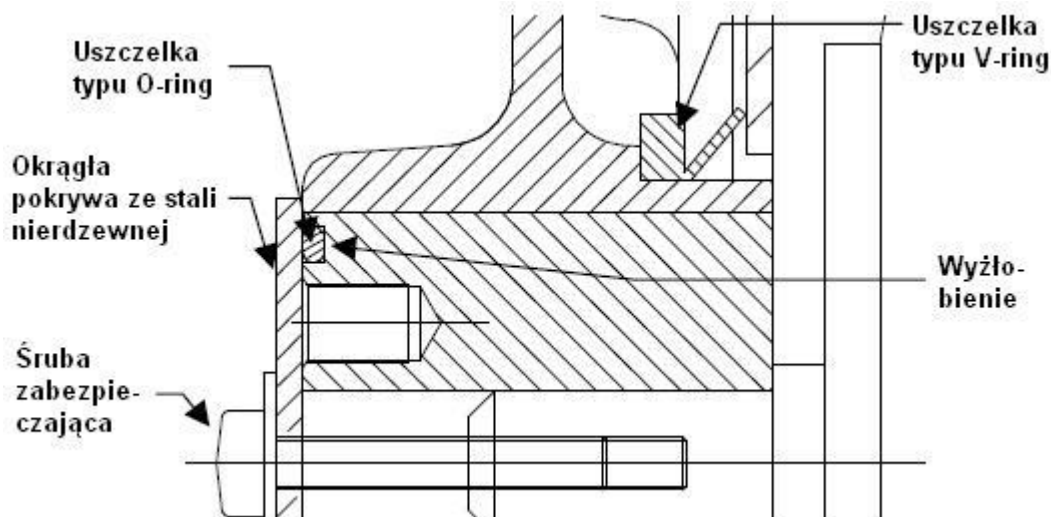
1. W wielkości 160-225 dwuczęściowy wspornik skręcany jest z płytą nośną silnika, natomiast w wielkości 250-355 (czteroczęściowy wspornik) łapy wspornika przykręcić do płyty czołowej skosem na zewnątrz, następnie płytę nośną silnika zamocować między łapami wspornika.
2. Ustawić silnik na płycie nośnej silnika, wsunąć śruby nie dokręcając ich!
3. Po stronie tłocznej wirnika wsunąć pierścień V na piastę, zwracając uwagę na jego dokładne założenie!
4. Wsunąć wirnik na wał silnika, założyć O-ring w wyżłobienie i za pomocą śruby zabezpieczającej zamocować okrągłą pokrywę ze stali nierdzewnej.

Wyrównać silnik z wirnikiem, zwracając przy tym uwagę na następujące punkty:

- prawidłowe ułożenie pierścienia V względem obudowy;
- równomierna pierścieniowa szczelina między piastą wirnika a przepustem wału (wycięcie w blaszanym płaszczu);
- w stanie zamontowanym pierścień V-ring może być ściśnięty do następujących wymiarów:

160-280: 1,0 mm,

315-355: 1,5 mm



5. Założyć pierścień uszczelniający PE między obudowę a wspornik:

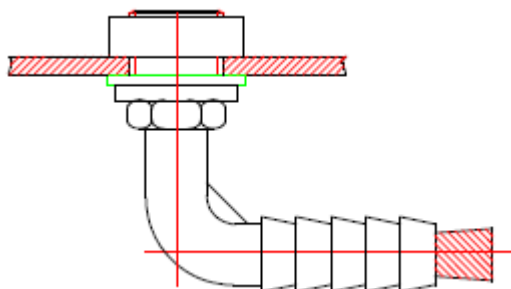
160-225: 1 pierścień uszczelniający

250-280: 2 pierścienie uszczelniające

315-355: 3 pierścienie uszczelniające

6. Zamontować spiralną obudowę z tworzywa sztucznego zgodnie z wymaganą figurą. Śruby mocujące dokręcić maks. momentem 12 Nm!

7. W razie potrzeby w najgłębszym miejscu obudowy wykonać otwór M16 i zamontować króciec spustowy dla odpływu kondensatu.



6. URUCHOMIENIE



Uruchomienie może wykonywać tylko przeszkolony personel zgodnie z obowiązującymi przepisami!

Przed rozruchem należy sprawdzić:

- poprawność wykonania montażu i instalacji elektrycznej;
- poprawność montażu pod względem bezpieczeństwa (zamontowanie siatki ochronnej);
- czy zostały usunięte obce przedmioty z wnętrza wentylatora;
- podłączenie uziemienia;
- podłączenie termokontaktu;
- szczelinę między wirnikiem wentylatora a nieruchomymi częściami obudowy (p. Montaż)
- szczelność wprowadzenia kabla zasilającego do puszkii podłączeniowej;
- pobór prądu (nie może przekroczyć podanego na tabliczce znamionowej);
- wartości rzeczywiste z podanymi na tabliczce znamionowej (również pojemność kondensatora).



Uruchamiać wentylator dopiero po prawidłowym montażu!

Uruchomienie wentylatora

- Włączyć wentylator.
- Obserwować pracę wentylatora (głośność wentylatora, wibracje, pobór prądu, możliwość sterowania prędkością obrotową).



Regularnie kontrolować wlot wentylatora! W razie potrzeby czyścić kratkę ochronną!

7. KONSERWACJA I NAPRAWA



W przypadku stosowania wentylatorów w ekstremalnych warunkach, np. duże zanieczyszczenia transportowanego medium, może być wymagane czyszczenie wirnika i wentylatora!

Teoretyczna żywotność stosowanych łożysk wynosi 20 000 godzin.

Podczas pracy w ekstremalnych warunkach (np. w wyższej temperaturze, zanieczyszczonym powietrzu otoczenia, pracy z falownikiem, pracy w pozycji wału silnika innej niż pozioma...) żywotność ulega zmniejszeniu. Należy wtedy ew. używać łożysk umożliwiających smarowanie uzupełniające. Łożyska takie należy smarować zgodnie z danymi producenta silnika.

Wszystkie łożyska należy wymieniać po osiągnięciu żywotności 20 000 godzin.



Przed wszystkimi pracami konserwacyjnymi:



- wyłączyć wentylator i odłączyć zasilanie;
- odczekać, aż wirnik zatrzyma się;
- zabezpieczyć wentylator przed samoczynnym włączeniem się;
- spełnione są warunki bhp!



- wlot i wylot wentylatora są wolne od zanieczyszczeń;
- regularne czyszczenie pozwoli uniknąć niewyważenia wirnika:
 - ⇒ czyścić otwór wlotowy
 - ⇒ czyścić wirnik (w razie potrzeby zdemontować osłonę)
- w żadnym wypadku nie należy stosować urządzeń czyszczących wodą pod wysokim ciśnieniem!
- nie wyginać łopatek wentylatora!



Do czyszczenia wentylatora stosować ogólnie dostępne środki czyszczące! Nie używać ostrych narzędzi mogących porysować powierzchnię wentylatora.

Zwrócić uwagę:

- nietypowe hałasy podczas obracania się wirnika;
- przy ponownym montażu należy pamiętać o zastosowaniu samozaciskowych połączeń śrubowych.

7.1 Kontrola ogólna


- Wyciek smaru z łożysk?
- Ślady korozji na obudowie (środowisko agresywne!)
- Nietypowe hałasy podczas pracy?
- Wystarczająca wydajność wentylatora w przypadku powiększenia systemu kanałów (możliwość przeciążenia silnika)?


7.2 Wymiana koła wirnikowego

- W razie potrzeby zdemontować kratkę ochronną po stronie wlotu lub osłonę.
- Odkręcić śruby mocujące spiralną obudowę i zdjąć ją.
- Odkręcić śrubę zabezpieczającą okrągłą pokrywę wału i usunąć ją.
- Zsunąć wirnik (⇒ w żadnym przypadku nie zdejmować wirnika z wału przy użyciu narzędzi udarowych, ponieważ mogą one uszkodzić silnik i łożyska!).
- Założyć uszczelkę V-ring.
- Nałożyć nowy wirnik, zwrócić uwagę na prawidłowe dociśnięcie pierścienia V-ring do wspornika.
- Włożyć O-ring w wyżłobienie.
- Za pomocą śruby zabezpieczającej przykręcić okrągłą pokrywę wału.
- Zamontować kratkę ochronną lub osłonę.
- Skontrolować szczelinę między wirnikiem a dyszą wlotową, ewentualnie poluzować mocowanie silnika i skorygować ustawienie.

7.3 Wymiana silnika

- Odłączyć zasilanie elektryczne oraz zewnętrzne uziemienie silnika.
- Zdemontować wirnik:
 - ⇒ Wymiana koła wirnikowego (7.2)
- Odkręcić śruby mocujące silnik, a następnie wyjąć silnik.
- Zamontować nowy silnik.
- Zamontować wirnik:
 - ⇒ Wymiana koła wirnikowego (7.2)
- Podłączyć zasilanie elektryczne oraz zewnętrzne uziemienie silnika

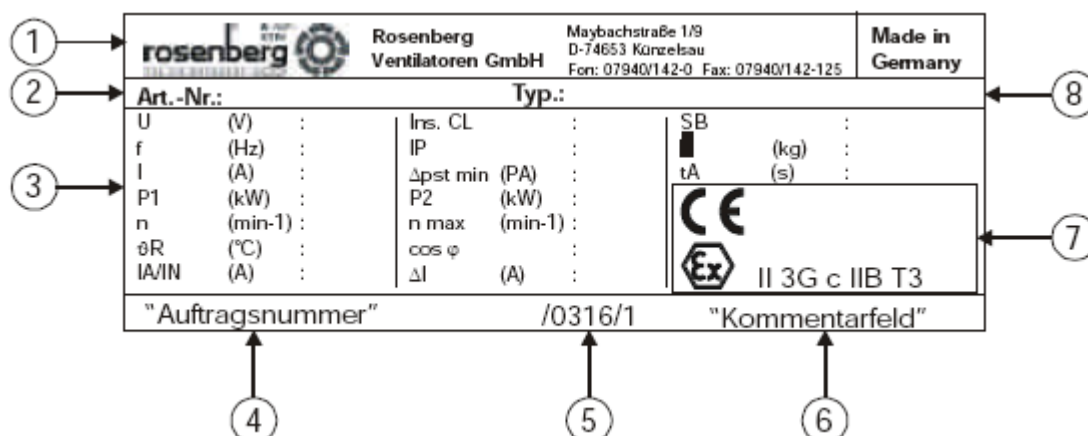
 **Po wszystkich pracach naprawczych i konserwacyjnych należy sprawdzić prawidłowy montaż i działanie wentylatora. Należy koniecznie stosować się do wskazówek w rozdziale 5 „Montaż i podłączenia elektryczne”.**

 **Stosować tylko sprawdzone przez nas oryginalne części zamienne!**

8. TABELA MAS

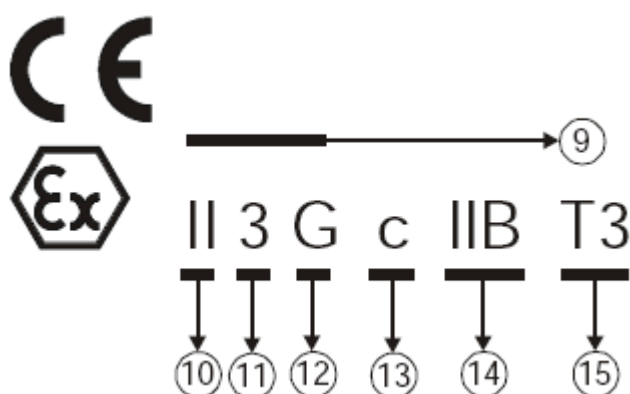
| Typ | Masa z silnikiem [kg] | |
|----------|-----------------------|-------------|
| | 2-biegunowy | 4-biegunowy |
| EPND 160 | 9 | 8 |
| EPND 200 | 13 | 11,5 |
| EPND 225 | 18,5 | 14 |
| EPND 250 | — | 16 |
| EPND 280 | — | 21,5 |
| EPND 315 | — | 30 |
| EPND 355 | — | 35 |

9. TABLICZKA ZNAMIONOWA



| | |
|---|--|
| 1 | Producent |
| 2 | Numer artykułu |
| 3 | Dane techniczne |
| 4 | Numer zlecenia |
| 5 | Rok produkcji, np. (07); tydzień, np. (16) |
| 6 | Pole na komentarz |
| 7 | Pole z oznaczeniami (patrz niżej) |
| 8 | Nazwa typu |

Oznaczenie wentylatorów w wersji przeciwwybuchowej EX



| | |
|----|---|
| 9 | Wyznaczony organ kontrolny ⇒ tylko w przypadku wentylatorów kategorii sprzętowej 1 np. 0102= PTB |
| 10 | Grupa urządzeń II (zastosowanie naziemne) |
| 11 | Kategoria sprzętowa 2 ⇒ do stosowania w strefie 1 Kategoria sprzętowa 3 ⇒ do stosowania w strefie 2 |
| 12 | G = odpowiednie do przetłaczania gazowej atmosfery, nie nadaje się do transportowania pyłów wybuchowych |
| 13 | c = bezpieczeństwo konstrukcyjne wg PN-EN 13463-5 |
| 14 | Grupa wybuchowości Może być stosowana w środowiskach gazowych grupy IIB |
| 15 | Klasa temperaturowa Wskazuje maksymalną dopuszczalną temperaturę dowolnej powierzchni wentylatora. T1 450 °C T2 330 °C T3 200 °C T4 130 °C |

10. Obsługa bieżąca i konserwacja okresowa wentylatorów Rosenberg

Część 1. : wentylator z silnikiem asynchronicznym (AC)

| Lp. | NAZWA CZYNNOŚCI | CZĘSTOTLIWOŚĆ WYMAGANYCH CZYNNOŚCI | | | | |
|-----|--|------------------------------------|-------------|---|---|--|
| | | Kwartalni e | Raz roku | w | Wg potrzeb | Uwagi |
| 1 | Kontrola działania instalacji elektrycznej zasilania oraz sterowania i regulacji urządzenia | x | | | | |
| 2 | Sprawdzenie stanu wszystkich styków i połączeń elektrycznych układu zasilania silnika wentylatora (w tym sprawdzenie działania obwodu termokontaktu silnika wentylatora przez stwierdzenie reakcji automatyki na jego rozłączenie) | | x | | x | |
| 3 | Pomiar rezystancji izolacji obwodów fazowych i ochrony (PE) silnika | | x | | Częstotliwość pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami zewnętrznymi | |
| 4 | Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej | | x | | Częstotliwość pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami zewnętrznymi | |
| 5 | Sprawdzenie poboru prądu przez silniki wentylatorów na każdej fazie | | x | | Wykonać fotografię pokazując cęgi Dietza założone na przewód ze wskazaniem wartości prądu rzeczywistego dla każdej fazy | |
| 6 | Sprawdzenie czujnika stanu filtru | x | | | | |
| 7 | Kalibracja czujnika stanu filtrów | | | | x | |
| 8 | Czyszczenie filtrów powietrza | | | | x | |
| 9 | Wymiana filtra powietrza w zładzie podającym powietrze na wirnik wentylatora | x | | | Wykonać fotografię pokazując nowo założone filtry w gniazdach | |
| 10 | Sprawdzenie mocowań i połączeń mechanicznych wentylatora do układu kanałów i podpór i mocowań użytkownika | | x | | Wykonać fotografię pokazując całościowo wentylator. Wykonać zdjęcie tylko podczas pierwszego przeglądu (1 zdjęcie na cały okres konserwacji). | |
| 11 | Sprawdzenie odległości wlotu wirnika od dyszy ssącej wentylatora (w obu osiach: promieniowo i wzdłużnie) | | | | x | Po demontażu płyty górnej wentylatora wykonać fotografię pokazując z boku ułożenie wirnika w stosunku do dyszy ssącej |
| 12 | Czyszczenie na sucho łopatek wirnika, dyszy ssącej, kraty osłonowej i innych zabrudzonych elementów mechanicznych wentylatora | | | | x | Wykonać fotografię pokazując stan powierzchni łopatek wirnika z tej samej, wybranej strony: przed czyszczeniem i po oczyszczeniu |
| 13 | Gruntowne czyszczenie na mokro łopatek wirnika, dyszy ssącej, kraty osłonowej i innych zabrudzonych elementów mechanicznych wentylatora | | x | | | Wykonać fotografię pokazując stan powierzchni łopatek wirnika z tej samej, wybranej strony: przed czyszczeniem i po oczyszczeniu |
| 14 | Pomiar punktu pracy wentylatora | | | | x | |

- Wymienione prace dotyczą obsługi bieżącej, przez co rozumie się obsługę wykonywaną przez personel techniczny użytkownika stale w trakcie okresu użytkowania urządzenia.
- Określenie „wg potrzeb” oznacza, że użytkownik sam podejmuje decyzję o wykonaniu czynności konserwacyjnej na podstawie rzeczywistych warunków eksploatacyjnych wentylatora.
- Gdy w tabeli zaznaczono komórkę „wg potrzeb” jednocześnie z komórką określającą częstotliwość, to oznacza, że czynności obsługowe muszą być wykonywane częściej niż czas określony w komórce „częstotliwość”. Wyznacznikiem częstotliwości jest w takiej sytuacji bieżące obciążenie użytkowe urządzenia i obsługa bieżąca musi kompleksowo zabezpieczyć element przed uszkodzeniem wynikającym z użytkowania w warunkach zwiększonego obciążenia.
- Wykonanie fotografii obsługiwanego zespołu oznacza powstanie pliku cyfrowego w dowolnym formacie grafiki bit-mapowej z wpisaną datą w danych exif pliku (tzn. aparat musi mieć prawidłowo ustawioną datę przed wykonaniem zdjęcia). Fotografia służy jako dokumentacja wykonanej pracy i ma znaczenie dowodowe w wypadku uszkodzeń podlegających prawom gwarancyjnym producenta.
- Fotografie i wartości pomiarów zapisane w protokołach użytkownika należy przesłać email'em w czasie do 4 tygodni od ich powstania na adres: serwis@rosenberg.pl

10. ADRES PRODUCENTA

Nasze produkty podlegają ciągłej kontroli jakości i są zgodne z obowiązującymi przepisami. W przypadku pytań dotyczących naszych produktów, proszę zwracać się do: instalatora urządzeń, naszego przedstawicielstwa lub bezpośrednio do nas:

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D-74653 Künzelsau-Gaisbach
Tel. +49 7940 142-0
Faks: +49 7940 142-125

PRZEDSTAWICIELSTWO NA POLSKĘ:



Rosenberg Polska sp. z o.o.
Aleje Jerozolimskie 200, 02-486 Warszawa
tel.: (+48) 22 720 67 73
e-mail: biuro@rosenberg.pl