

# Dokumentacja Techniczno-Ruchowa

Firma zastrzega sobie prawo do dokonania modyfikacji i zmian



# SOKÓŁ

## WENTYLATORY ODDYMIAJĄCE



SMAY Sp. z o.o. / ul. Ciepłownicza 29 / 31-587 Kraków  
tel. +48 12 680 20 80 / e-mail: info@smay.eu  
www.smay.eu

# DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

## WENTYLATOR ODDYMIAJĄCY SOKÓŁ



PRZED MONTAŻEM NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI. DOKUMENTACJĘ NALEŻY ZACHOWAĆ DO PÓŹNIEJSZYCH PRAC KONSERWACYJNYCH ORAZ OBSŁUGOWYCH

### Przedmiot dokumentacji:

- Wentylatory osiowe o napędzie bezpośrednim, z zakresu SEFS-SEFSX, SEFL-SEFLX (wewnątrz strefy zagrożonej) klasy F400°C/2h, klasy F300°C/1h.

### Właściwości produkcyjne:

- Wentylatory osiowe z wydłużoną (SEFL-SEFX) lub krótką (SEFS-SEFSX) obudową oraz wzmocnionym korpusem;
- Modułowy zespół silnik-wirnik. Wirnik z aluminium odlewane ze zmiennym kątem nachylenia łopatek;
- Powłoka epoksydowa nakładana proszkowo;
- Obudowa wentylatora z panelem rewizyjnym do obsługi silnika;
- Standardowy asynchroniczny silnik klatkowy o stopniu ochrony mechanicznej IP55 i klasie izolacji H, certyfikowany na klasę 400°C/2h lub F300°C/1h o standardowym napięciu zasilania: 230/400V, 50Hz (dla silników trójfazowych do 5,5HP i 400/690V, 50Hz dla silników o większych mocach).

### Klasa F400 i F300:

Wszystkie wentylatory klasy F400 (400°C/2h) i F300 (300°C/1h) produkowane przez Producenta i opisane w niniejszej dokumentacji są zgodne z normą EN 12101-3. Wybrany model może być zarówno zamontowany wewnątrz strefy zagrożenia (modele z silnikiem klasy F400 i F300 przeznaczone do montażu w strefie zagrożonej), lub używany do transportu gorących gazów (w tym przypadku konieczny jest montaż poza strefą zagrożoną). Modele zewnętrzne są wyposażone w silniki seryjne oraz inne elementy niedostosowane do montażu w strefie zagrożonej.



DZIAŁANIE WENTYLATORA F400 i F300 MUSI ZGODNE Z ETYKIETĄ WENTYLATORA F400-WEWNĘTRZNY//F400-ZEWNĘTRZNY LUB F300-WEWNĘTRZNY/F300-ZEWNĘTRZNY. WSZYSTKIE WENTYLATORY KLASY F400 i F300 FIRMY SMAV SĄ PRZEZNACZONE DO PODWÓJNEGO UŻYTKU .

### Klasa F400/F300+ATEX KATEGORII 3

Wentylatory ATEX produkowane przez Producenta zostały zaprojektowane do użytku w strefie zagrożenia wybuchem, zgodnie z odpowiednimi, oficjalnymi normami. Wentylatory te są produkowane na specjalne zamówienie. Producent dostarcza najbardziej odpowiedni model wentylatora dla każdej strefy ryzyka, grupy gazowej lub pyłowej: GRUPA II G KATEGORII 3 oraz GRUPA II D KATEGORII 3. W żadnym wypadku wentylatory te nie powinny być produkowane ani użytkowane w GRUPIE I. W żadnym wypadku wentylatory te nie powinny być stosowane w przestrzeniach w których występują gazy z GRUPY II C (takie jak wodór). Wentylatory nie mogą być wykorzystywane do zastosowania w grupach IIG i IID kategorii 2.



NA ETYKIECIE WENTYLATORA MUSZĄ BYĆ ZAWSZE PODANE: GRUPA, KATEGORIA I TEMPERATURA.



**NINIEJSZY WENTYLATOR ZOSTAŁ SPECJALNIE WYPRODUKOWANY ZGODNIE Z WYMOGAMI BEZPIECZEŃSTWA KLASY F400/F300 LUB KATEGORII 3 ATEX F400/F300. NIE ZASTĘPOWAĆ ANI NIE MODYFIKOWAĆ ŻADNEGO KOMPONENTU WENTYLATORA BEZ AUTORYZACJI PRODUCENTA.**

## **NORMY BEZPIECZEŃSTWA**

Podczas wszystkich faz eksploatacji i konserwacji wentylatora należy bezwzględnie przestrzegać ogólnych norm bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie tych norm może spowodować, że systemy zabezpieczające zastosowane w wentylatorze utracą efektywność. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub uszkodzenia wynikłe z nieprzestrzegania norm bezpieczeństwa przedstawionych poniżej:

- Wentylator może być montowany wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników;
- Użytkownik wentylatora musi być pewien, że wszelkie instrukcje operatora są przestrzegane. (Należy przeczytać ogólne instrukcje dołączone do wentylatora);
- Wszystkie działania przeprowadzone w sposób niedbały i nierozważny mogą spowodować niebezpieczeństwo dla użytkownika;
- Procesy konserwacji i naprawy muszą być wykonywane przez przeszkolony personel;
- Należy wyłączyć wentylator przed przeprowadzeniem procesu konserwacji lub naprawy;
- Modyfikacja wentylatora może być wykonana tylko przez autoryzowany personel dostawcy;
- Nie wolno wystawiać wentylatora dachowego na bezpośrednie oddziaływanie strumieni wody.

## **ZGODNOŚĆ Z DYREKTYWAMI UE**

Wszystkie wentylatory wyprodukowane i dostarczane przez SMAY zostały wyprodukowane zgodnie z dyrektywą bezpieczeństwa 2006/42/CE (MASZYNY) oraz zgodnie z dyrektywą niskonapięciową 2014/35/UE.

Elementy elektryczne oraz różne typy silników zastosowanych w modelach ATEX są zgodne z wymogami bezpieczeństwa. Dodatkowe modyfikacje strukturalne zostały przeprowadzone w celu uniknięcia iskrzenia, które mogłoby pojawiać się na skutek tarcia pomiędzy statycznymi i ruchomymi elementami lub poprzez wyładowania elektrostatyczne. Nie manipulować i nie modyfikować żadnych elementów.

We wszystkich przypadkach gdzie wymagany jest elektroniczny system regulacji prędkości, należy skontaktować się z Producentem oraz uwzględnić wymagania dyrektywy 2014/30/UE o kompatybilności elektromagnetycznej.

Nieautoryzowane użycie jakiegokolwiek typu sterownika elektronicznego wraz z wentylatorem, może być bardzo niebezpieczne oraz sprawić że urządzenia zabezpieczające przestaną spełniać wymagania klasy F400/F300 lub F400/F300 ATEX KATEGORII 3.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas konserwacji wentylatora, Producent zaleca instalację wyłącznika bezpieczeństwa STOP/START z manualnym rozłączeniem, odpowiedniego do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem oraz zgodnego z dyrektywą ATEX 2014/34/UE. Urządzenia te muszą również spełniać wymagania klasy F400 LUB F300.



**PRZED MONTAŻEM NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE CECHY WYMIENIONE NA URZĄDZENIU SĄ ZGODNE Z WYMAGANYMI, A WENTYLATOR SPEŁNIA WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA INSTALACJI. NALEŻY SPRAWDZIĆ CZY GRUPA, KATEGORIA I KLASA TEMPERATUROWA OKREŚLONA NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ JEST KOMPATYBILNA Z WYMAGANYMI PRZEZ INSTALACJĘ.**

## **ZASTOSOWANIE**

Wymagania i cechy każdego modelu wentylatora są uzależnione od ogólnych i lokalnych norm i przepisów, którym może podlegać każde użycie wentylatora. Tak więc w niektórych przypadkach, wybrane jednostki standardowe mogą nie być odpowiednie dla pewnych zastosowań i należy je doposażyć w cechy specjalne. Na przykład, jednostki, które zostaną zainstalowane w strefie zagrożenia pożarem lub eksplozją, powinny być zgodne z dyrektywą 2014/34/UE, a zatem powinny być wyposażone w niektóre systemy zabezpieczające. Jednostki, które zostaną zainstalowane w systemach wentylacyjnych dla służb ratunkowych w razie pożaru powinny być homologowane zgodnie z normą EN 12101-3 i zgodne z Rozporządzeniem parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011. Inne cechy charakterystyczne, takie jak podwyższona temperatura pracy lub praca w warunkach korozyjnych, mogą wymagać specjalnych modeli w celu zagwarantowania prawidłowego działania.



ETYKIETA WENTYLATORA WSKAZUJE ZGODNOŚĆ URZĄDZENIA Z ODPOWIEDNIĄ NORMĄ. W RAZIE WĄTPLIWOŚCI PROSIMY O KONTAKT.

Wybrany model wentylatora nie powinien być wykorzystywany do transportowania gazów o składzie i temperaturze innej niż określona przez Producenta. Nie powinien działać w otoczeniu o warunkach innych niż wskazane.



W ZAKRESIE WENTYLATORÓW ATEX, TEMPERATURA OSIĄGANA PRZEZ KAŻDĄ Z POWIERZCHNI WENTYLATORA ZOSTAŁA SKALKULOWANA W TAKI SPOSÓB, ABY OBECNOŚĆ WYMIENIONYCH GAZÓW NIE MOGŁA STANOWIĆ RYZYKA ZAPŁONU. KAŻDE NIEODPOWIEDNIE UŻYCIĘ LUB PRZECIĄŻENIE WENTYLATORA MOŻE STANOWIĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA.

## PRZYJĘCIE I SPRAWDZENIE WENTYLATORA

Wentylatory przed wysyłką są odpowiednio pakowane. Zaleca się dokładnie sprawdzić otrzymane urządzenie pod kątem uszkodzeń w transporcie. Każda reklamacja powinna być niezwłocznie zgłaszana do firmy transportowej.

## TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Firmy transportowe oraz wszyscy pośrednicy, uczestniczący w transporcie oraz przechowywaniu wentylatorów, aż do miejsca ich ostatecznego przeznaczenia, ponoszą odpowiedzialność za uszkodzenia urządzenia powstałe w wyniku niewłaściwego transportu lub przechowywania.

Uderzenia lub szarpnięcia mogą spowodować uszkodzenia bardziej wrażliwych elementów wentylatora takich jak łożyska toczne i silnik wirnika (elementy, które mogą zaciąć się lub odkształcić a zatem utracić wyważenie).

Podczas przechowywania urządzenia, aż do momentu montażu należy zagwarantować ochronę przed czynnikami zewnętrznymi takimi jak kurz, deszcz, promieniowanie ultrafioletowe (bezpośrednia ekspozycja na słońce), wysoka wilgotność i gwałtowne zmiany temperatury.

Zaleca się ostrożne i odpowiednie transportowanie wentylatora zgodnie ze szczegółowymi graficznymi oznaczeniami kierunków. Każdy wentylator, w zależności od jego wagi i cech konstrukcyjnych, będzie dostarczany w pojedynczym opakowaniu kartonowym lub na palecie. Może być również wyposażony w uchwyty rozmieszczone odpowiednio do transportu z użyciem dźwigu.

## KONTROLA JAKOŚCI

**DZIAŁANIE:** Przed dostawą, wszystkie wentylatory poddawane są testom elektrycznym, bezpieczeństwa i eksploatacji. Urządzenie będzie działało poprawnie jeśli nie uległo uszkodzeniu podczas transportu i zostało prawidłowo zamontowane (jak wskazano w niniejszej instrukcji).

**WYWAŻANIE:** Zaleca się weryfikację przed montażem. Wirnik należy wprawić w ruch ręką i sprawdzić, czy nie haruje lub nie stawia żadnego oporu itd. na skutek ewentualnej szkody zaistniałej w trakcie transportu.



NIE NALEŻY MONTOWAĆ LUB WŁĄCZAĆ WENTYLATORA JEŚLI WYKRYTO SZKODY; NALEŻY NIEZWŁOCZNIE SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PRODUCENTEM.

## GWARANCJA NA PRODUKTY PRODUCENTA

Producent zawsze dostarczy żądany wentylator zgodny z wymogami dla montażu i serwisu. Wszelkie komponenty użyte w wybranym modelu będą odpowiednie jedynie dla przeptywu oraz warunków pracy wskazanych przez klienta.



**PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA WYPADKI SPOWODOWANE NIEPRAWIDŁOWYM PRZENOSZENIEM WENTYLATORA ORAZ ZANIECHANIEM LUB NIEPRZESTRZEGANIEM KTÓREGOKOLWIEK Z ZALECEŃ I NORM BEZPIECZEŃSTWA PRZEDSTAWIONYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.**

**OKRES GWARANCJI:** Wentylatory posiadają roczny okres gwarancyjny licząc od dnia zamówienia (należy zawsze przechowywać fakturę za urządzenie). Wspomniany okres gwarancji wygaśnie po roku, nawet jeśli wentylator nie był zamontowany lub użytkowany niezwłocznie po jego zakupie u Producenta. Niniejsza gwarancja wyklucza wszelkie wady, uszkodzenia lub awarie spowodowane nieprawidłowym lub nadmiernym użytkowaniem urządzenia, normalnym zużyciem, przeciążeniem lub manipulacją przez osoby nie będące pracownikami Producenta lub jego obsługi technicznej. Obowiązek wynikający z niniejszej gwarancji ogranicza się do wymiany części, uznanych za wadliwe po przebadaniu przez naszych specjalistów.

Konserwacja, możliwe dostrajanie oraz naprawy wentylatora powinny być przeprowadzane przez odpowiednio wyszkolonych specjalistów. W okresie gwarancyjnym, naprawy mogą być wykonywane jedynie poprzez autoryzowany personel oraz przy wcześniejszej zgodzie Producenta. Producent zastrzega sobie prawo, do podejmowania decyzji gdzie, w ramach gwarancji, będą przeprowadzane naprawy urządzenia oraz które firmy transportowe będą wykorzystywane do transportu.

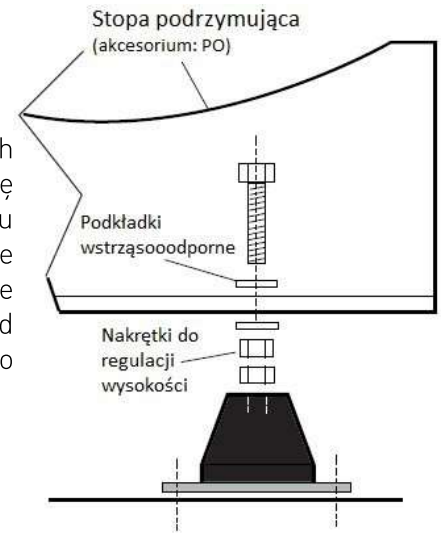
## **MONTAŻ ORAZ PRACA WENTYLATORÓW**

**NALEŻY SPRAWDZIĆ:** Należy zapewnić prawidłowe poziomowanie i pionowanie wentylatora nawet dla urządzeń, które mają zostać zainstalowane bezpośrednio na ścianie lub na dachu, także w przypadku zastosowania systemu wsparcia lub dodatkowej konstrukcji. Podstawy poziome muszą być odpowiednio gładkie i wypoziomowane oraz odpowiednio osadzone w przypadku podłoża betonowego. Należy również zapewnić wsporniki, o odpowiedniej wytrzymałości i sztywności, aby utrzymać ciężar wentylatora; oraz jego bezwładność w fazie początkowej. W przypadku wentylatorów montowanych na dachu szczególną uwagę należy zwrócić na odpowiednie wzmocnienie punktu obciążenia wentylatora oraz zapewnienie, że ewentualne drgania urządzenia nie mają wpływu na szczelność dachu. Normalne drgania urządzenia podczas jego eksploatacji zależą głównie od stopnia sztywności elementu konstrukcyjnego, na którym zostanie zamontowany wentylator.

Zastosowanie amortyzatorów gumowych dla wentylatorów wewnętrznych jest niezalecane. Jeżeli amortyzatory są niezbędne aby uniknąć wibracji i rozprzestrzeniania się hałasu, należy stosować tylko amortyzatory metalowe. Króćce elastyczne homologowane na F400/F300 - F400/F300 ATEX Kategorii 3 powinny być stosowane zarówno na wlocie jak i wylocie wentylatora, w celu skutecznego odizolowania urządzenia od kanału. Ważnym jest aby elementy izolacyjne nie zmieniały zapewnionych właściwych wymagań bezpieczeństwa instalacji. W instalacjach sztywnych na podstawach cementowych lub ścianach, które nie są prawidłowo wyrównane, nie należy dokręcać śrub do końca. Przed instalacją należy wypełnić wolne przestrzenie matymi paskami z płyt, podkładkami, lub szybkoschnącym cementem w sposób zapewniający prawidłowe podparcie wentylatora.

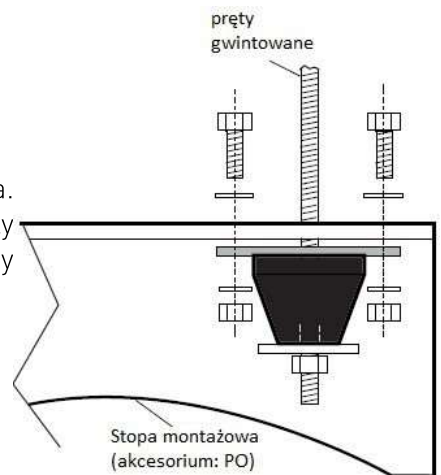
## MONTAŻ POZIOMY NA PODŁODZE LUB PODPARTY ZE ŚCIANY

Na tym etapie należy dołączyć mocowania sprężyste do uchwytów montażowych jednostki. Jeżeli urządzenie jest podparte ze ściany powinno stosować się wsporniki nośne. Należy ustawić i wypoziomować urządzenie względem kanału zarówno w płaszczyźnie pionowej jak i poziomej oraz jeśli to konieczne dostosować wysokość stóp montażowych. Odpowiednie tłumiki oraz wszelkie dodatkowe akcesoria powinny być zamontowane do wentylatora przed instalacją. Odpowiednie kotnierze montowane są do kanału zakończonego nitami.



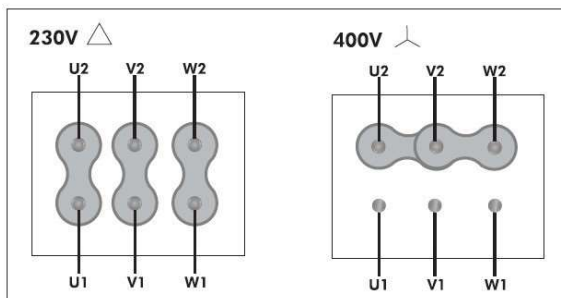
## MONTAŻ PODWIESZONY POZIOMO LUB PIONOWO

Mocowania antywibracyjne i śruby powinny być dostarczone przez instalatora. Mocowania antywibracyjne muszą być umieszczone w taki sposób, aby były wykorzystywane jedynie przy ściskaniu. Pod nakrętkami dystansowymi należy umieścić duże podkładki metalowe.

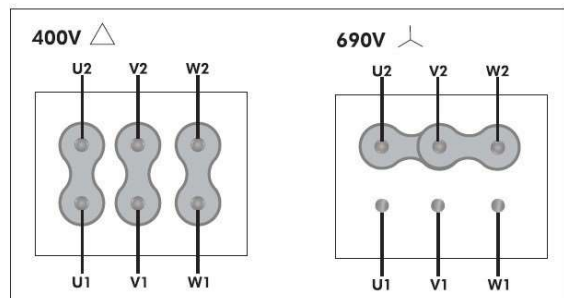


## PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE I INSTALACJA: DIAGRAM POŁĄCZENIA. UKŁAD JEDNOBIEGOWY

### 230/400V

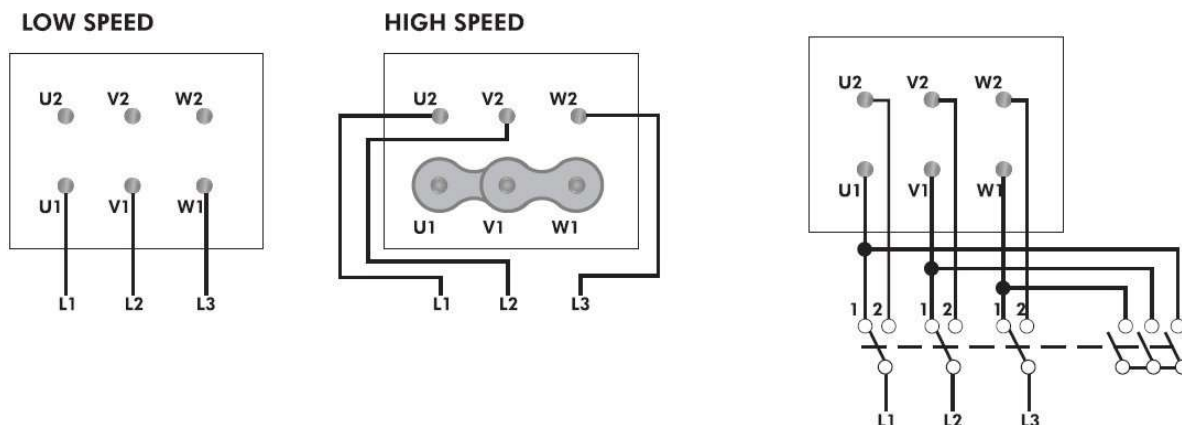


### 400/690V



## DIAGRAM POŁĄCZENIA. UKŁAD DWUBIEGOWY

## 400V DAHLANDER (Y,YY)



**i** SCHEMATY POŁĄCZEŃ KAŻDEGO WENTYLATORA DOSTĘPNE SĄ WEWNĄTRZ SKRZYNKI PRZYŁĄCZENIOWEJ SILNIKA.

MODEL ATEX KATEGORII 3 NALEŻY PODŁĄCZYĆ OD WEWNĄTRZ SKRZYNKI PRZYŁĄCZENIOWEJ SILNIKA. W PODŁĄCZENIACH POŚREDNICH NALEŻY UŻYĆ ODPOWIEDNICH SKRZYNEK PRZYŁĄCZENIOWYCH ZGODNYCH Z WYMAGANIAMI ATEX KATEGORII 3 DLA STREF RYZYKA. PROSZĘ PRZECZYTAĆ UWAŻNIE NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ DLA KLASY F400/F300 LUB F400/F300 ATEX KATEGORII 3. WAŻNE JEST, ABY PRZEWODY ZASILAJĄCE I INNE ELEMENTY WYKORZYSTYWANE W INSTALACJI BYŁY ZGODNE Z WYMAGANIAMI DYREKTYWY ATEX KATEGORII 3, JAK RÓWNIEŻ Z PRZEPISAMI O INSTALACJACH PRZEMYSŁOWYCH („Dyrektywa w sprawie niskiego napięcia”), a zatem należy stosować odpowiednie do napięcia systemy ochronne (system ochrony silnika, zabezpieczenie różnicowe, ogranicznik linii i uziemienia). W przypadku silników przewyższających 7,5CV (5,5 kW) zalecane są czasowe lub elektrycznie kontrolowane rozruchy w celu uniknięcia nadmiernych punktów poboru oraz uzyskania bardziej łagodnych rozruchów. Wentylator wewnętrzny należy podłączyć bezpośrednio do skrzynki przyłączeniowej silnika, unikając przerw, które nie gwarantują wytrzymałości i niezawodności podczas pracy w 400°C przez 2 godziny. Stosowany przewód lub przewody powinny być odpowiednio zabezpieczone, aby uniknąć uszkodzenia elementów konstrukcyjnych wentylatora itd., i muszą być zgodne z wymaganiami stosownej homologacji F400 lub F300.

**!** PRZY PODŁĄCZENIU POŚREDNIM NALEŻY STOSOWAĆ SKRZYNKI, KTÓRE SĄ ZGODNE Z WYMAGANIAMI F400/F300 LUB F400 ATEX KATEGORII 3 (NALEŻY PRZECZYTAĆ DOKŁADNIE INSTRUKCJĘ DLA SILNIKA F400/F300 LUB F400/F300 ATEX KATEGORII 3). PRZEWODY SKATEGORYZOWANE JAKO „TRUDNOPALNE”, KTÓRE NIE GWARANTUJĄ DZIAŁANIA W KLASIE F400 NIE SĄ ODPOWIEDNIE DO TEJ FUNKCJI. PRODUCENT ZALECA PRZEWODY MARKI VS OMERIN, KTÓRE ZOSTAŁY PRAWIDŁOWO PRZEBADANE Z NASZYMI WENTYLATORAMI.

We wskazanych modelach, połączenie powinno być wykonywane przy pomocy zabezpieczenia termicznego zawartego w silniku (PATRZ: ROZDZIAŁ KONSERWACJA WENTYLATORA).

**!** KAŻDY ELEMENT OKABLOWANIA WENTYLATORA POWINIEN BYĆ POPRAWNIE WYSELEKCYJONOWANY I ZAINSTALOWANY ZGODNIE ZE STANDARDAMI KLASY F400/F300 I F400/F300 ATEX KATEGORII 3. NALEŻY ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNĄ UWAGĘ NA WSZELKIE METALOWE CZĘŚCI KONSTRUKCYJNE, KTÓRE MUSZĄ BYĆ PRAWIDŁOWO PODŁĄCZONE DO UZIEMIENIA ABY ZAPOBIEC JAKIEMUKOLWIEK NAŁADOWANIU ELEMENTU I PÓŹNIEJSZCZEMU WYŁADOWANIU ELEKTROSTATYCZNEMU.

**NAPIĘCIE I CZĘSTOTLIWOŚĆ:** Należy przeczytać dokładnie instrukcję obsługi silnika klasy F400/F300 LUB F400/F300 ATEX kategorii 3. Zasilanie silnika powinno być zgodne z napięciem i częstotliwością podaną na tabliczce znamionowej wentylatora. Wahania  $\pm 5\%$  w sieci elektrycznej w odniesieniu do wskazanego napięcia nominalnego są dozwolone. Jeśli użyte połączenie nie może obsługiwać tego poziomu, istnieje niebezpieczeństwo spalenia się silnika. Należy

upewnić się za pomocą testera, że wybrane Y-dyspozycyjne silnika odpowiada napięciu i częstotliwości sieci elektrycznej.

**ZUŻYCIE:** Gdy wentylator zostanie zainstalowany w przewidywanych warunkach pracy, nie przewyższających wskazanych na tabliczce znamionowej, należy kontrolować zużycie w punkcie (A).

Wydajność wentylatora i obciążenia instalacji należy prawidłowo wyregulować (PATRZ ROZDZIAŁ DZIAŁANIE). W przypadku niezgodności, należy skonsultować się z Producentem.

**UZIEMIENIE:** Ponieważ wentylator jest urządzeniem klasy I według obecnego standardu, obowiązkowe jest, poprawne przeprowadzenie podłączenia uziemienia poprzez gniazda, które można znaleźć w silniku lub w obudowie terminala wentylatora. Gdy podłączenie zostało wykonane, zalecane jest, aby rezystancja pomiędzy przewodem i obudową zewnętrzną wentylatora nie była wyższa niż 0,1.

**WARUNKI ŚRODOWISKOWE:** Bardzo ważne: dla normalnej eksploatacji (brak warunków zagrożenia), przy ciągłym działaniu nie należy przekraczać określonej temperatury gazów, określonej dla każdego modelu. Jest to szczególnie ważne dla modeli ATEX KATEGORII 3. Temperatura mieszaniny gazów nie powinna przekraczać 60°C. W wentylatorach wysokociśnieniowych należy również uwzględnić ogrzewanie się mieszaniny gazu wewnątrz wentylatora spowodowanej kompresją. Należy to sprawdzić za pomocą obliczeń. Należy upewnić się najpierw, że wentylator jest oznaczony poprawną klasą temperaturową. „T1 do T6”. Dodatkowo należy sprawdzić czy te same lub wyższe temperatury są podane na tabliczce znamionowej silnika. Dla wentylatorów wewnętrznych, silnik klasy F400 lub F300 jest zazwyczaj KLASY H. Jednak mogą występować wyjątki. W zewnętrznych i wewnętrznych modelach (w trakcie normalnej eksploatacji podwójnego zastosowania), ale niezależnie od klasy cieplnej silnika, zaleca się nie przekraczanie 40°C temperatury powietrza oraz utrzymanie wilgotności mniejszej niż 60% w chłodzącym otoczeniu silnika, tak, aby zapewnić prawidłowe chłodzenie silnika oraz przedłużyć jego trwałość. Maksymalna temperatura przenoszonego powietrza przy pracy ciągłej wynosi od 40°C do 55°C w modelach z silnikiem wewnątrz strumienia powietrza oraz ok. 110 °C w modelach z silnikiem umieszczonym poza strumieniem powietrza (modele te wyposażono w chłodniczy bieżnik głowicy w osiach silnika; osie mogą działać w wyższych temperaturach). W zastosowaniach ATEX zalecane jest sprawdzenie limitu temperatury transportowanych gazów w celu uniknięcia ryzyka zapłonu. W każdym przypadku zaleca się zapoznanie z informacjami w katalogu technicznym, gdzie szczegółowo przedstawiono cechy każdego zakresu i modelu wentylatora. Dla zastosowań niestandardowych mogą znaleźć zastosowanie inne szczególne cechy. Należy zawsze sprawdzić kartę techniczną każdego konkretnego wentylatora. Aby uzyskać więcej informacji należy skontaktować się z Producentem.

**KIERUNEK OBROTU WIRNIKA:** Zgodny ze wskazaniem strzałki umieszczonej na obudowie wentylatora. Aby odwrócić kierunek obrotu silnika trójfazowego o jednej lub dwóch prędkościach, należy zamienić ze sobą dwie fazy. W silnikach jednofazowych, może to być zmienione jedynie w przypadku niektórych modeli. W każdym przypadku należy sprawdzić schemat.

**POZIOM HAŁASU:** W zależności od modelu wentylatora, jego napięcia zasilania, wielkości i obrotów, poziom hałasu może oscylować pomiędzy 37 a 100 dB (A). Poziom hałasu odpowiadający każdemu konkretnemu modelowi jest określony w karcie technicznej. Jeżeli wymagany wentylator przekracza dozwolone, lokalne limity maksymalnego poziomu hałasu, należy uwzględnić zastosowanie tłumików, barier lub obudów dźwiękochłonnych w celu jego obniżenia.

**PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI KANAŁOWYCH:** Gdy wentylator jest podłączony do sieci kanałów do dystrybucji powietrza, kanały nawiewne i wywiewne należy podłączyć do odpowiedniej dyszy wentylatora, przy użyciu kołnierzy przyłączeniowych zalecanych przez Producenta. Gdzie tylko to możliwe wraz z kołnierzami powinno się stosować elastyczne uszczelki (oba akcesoria powinny być zamawiane oddzielnie od wentylatora, powinny również spełniać wymagania F400 lub F300 i być zgodne ze specyfikacją ATEX). W żadnym wypadku ciężar systemu kanałów nie powinien opierać się na wentylatorze. Powinien on mieć własny system podtrzymujący. Zalecane jest również, aby pozostawić element kanału możliwy do demontażu po obu stronach wentylatora w celu zapewnienia dostępu do dysz, tak aby po zdjęciu kołnierzy przyłączeniowych bez trudu dostać się do wewnętrznej części urządzenia. W wentylatorach osiowych nie należy stosować redukcji przewodów (średnica kanału powinna być co najmniej taka jak średnica nominalna wentylatora).

**OCHRONA PRZED NIESZCZĘŚLIWYMI WYPADKAMI:** Każdy model wentylatora SMAY posiada zabezpieczenie korpusu obrotowego (wirnika), zgodne z PN-EN ISO 13857:2010. Należy zamontować niezbędne elementy ochronne w celu zabezpieczenia dostępu do wnętrza wentylatora, które pozostaje otwarte i dostępne, ponieważ wentylator nie jest



podłączony do przewodu.



**WIRNIK WENTYLATORA MOŻE NIE BYĆ WIDOCZNY PODCZAS PRACY, GDY OŚWIETLENIE JEST NIEWYSTARCZAJĄCE.**

**OCHRONA IP20 DLA OTWORÓW WYLOTOWYCH I WLOTOWYCH WENTYLATORA:** W zastosowaniach ATEX wymagany jest stopień ochrony IP20. W instalacjach kanałowych, instalator jest odpowiedzialny za zapewnienie takiej ochrony. Podczas normalnej instalacji dolotowej lub wylotowej to końcowy użytkownik musi zapewnić montaż odpowiedniej osłony bezpieczeństwa (akcesoria) dla wentylatora.

**ROZRUCH:** Rozpoczęcie rozruchu wentylatora jest możliwe, gdy przeprowadzono wszystkie poprzednie kontrole.

Przed przystąpieniem do pierwszego rozruchu, zaleca się upewnić raz jeszcze w sposób bezpośredni lub poprzez kontrolę rejestrów inspekcji urządzenia, że nie występuje tarcie elementów obrotowych, na skutek uszkodzenia elementami instalacji bądź deformacji wentylatora. Należy również sprawdzić czy żadne ciała obce nie znajdują się w kanale. Pierwsze uruchomienie powinno być krótkotrwałe i służyć jedynie sprawdzeniu czy kierunek obrotu jest zgodny ze wskazanym oraz czy nie występują podejrzane odgłosy z wewnętrznej części wentylatora.



**INSTALATOR ZOBOWIĄZANY JEST DO SPRAWDZENIA POZIOMU DRGAŃ W URZĄDZENIU. W PRZYPADKU, GDY PO WZROKOWEJ, SŁUCHOWEJ I DOTYKOWEJ OCENIE PRACY URZĄDZENIA POD KĄTEM PRZYROSTU DRGAŃ, HAŁASU LUB POJAWIENIA SIĘ INNYCH NIEPOKOJĄCYCH ODGŁOSÓW, WYSTĄPIĄ WĄTPLIWOŚCI CO DO POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA URZĄDZENIA, NALEŻY ZASTOSOWAĆ PROCEDURĘ POMIARU DRGAŃ ZGODNIE Z NORMĄ ISO 14694. GŁOŚNE ODGŁOSY I WIBRACJE MOGĄ BYĆ SKUTKIEM NIEPRAWIDŁOWEGO MONTAŻU URZĄDZENIA.**

W przypadku nieprawidłowego obrotu, należy zmienić podłączenia zgodnie z wcześniejszymi wskazaniem. Podczas drugiego rozruchu, wentylator powinien móc osiągnąć całkowitą prędkość znamionową. Gdy zastosowano przepustnice regulacyjne, powinny one być otwarte aby wentylator sam dopasował się do wymaganych warunków instalacji.



**W TYM MOMENCIE NALEŻY PRZEPROWADZIĆ DOKŁADNĄ KONTROLĘ RZECZYWISTEGO ZUŻYCIA ENERGII URZĄDZENIA ZA POMOCĄ ZACISKU AMPEROMETRYCZNEGO I UPEWNIĆ SIĘ, ŻE NOMINALNE ZUŻYCIE ENERGII „IN” NIE PRZEKRACZA ZUŻYCIA PODANEGO NA TABLICZCE NAPIĘCIA ZASILANIA. W PRZYPADKU PRZEKROCZENIA TEGO ZUŻYCIA, NALEŻY NATYCHMIAST ZATRZYMAĆ URZĄDZENIE.**

Nadmierne zużycie energii może być spowodowane uszkodzeniem silnika, tarciami pewnego elementu lub błędami połączeń elektrycznych, w większości przypadków jednak jest to spowodowane nieodpowiednim dopasowaniem instalacji, z zbyt dużym lub zbyt małym obciążeniem. W wentylatorach osiowych, bardzo prawdopodobne jest, że zamontowano element nadmiernie utrudniający przepływ powietrza.



**NIE NALEŻY MONTOWAĆ ŻADNYCH ELEMENTÓW BEZPOŚREDNIO NA WENTYLATORZE. MOŻE TO ZMIENIĆ WŁAŚCIWOŚĆ NIEISKRZENIA WENTYLATORA. GDY INSTALACJA ZOSTANIE POPRAWIONA NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE KONSUMPCJA ENERGII JEST ODPOWIEDNIA. GDY PROBLEMY ZOSTANĄ ROZWIĄZANE, WENTYLATOR POWINIEN DZIAŁAĆ PRAWIDŁOWO.**

#### KONSERWACJA WENTYLATORA. NADZÓR OGÓLNY

Zaleca się przeprowadzenie pełnego przeglądu instalacji wentylatora po pierwszych 24 godzinach jego pracy. Aby zapobiec ewentualnemu wypadkowi należy odłączyć wentylator od sieci elektrycznej.



**ZALECA SIĘ UŻYCIEM WYŁĄCZNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA F400/F300 LUB F400/F300 + ATEX KATEGORII 3.**

Upewnić się, że żaden element wentylatora się nie poluzował. Należy sprawdzić stan łożysk silnika poprzez

ręczne obracanie wirnika. Jeżeli zauważona zostanie jakakolwiek nieprawidłowość lub podejrzany dźwięk, należy niezwłocznie skonsultować się z producentem.

Systemy, w których wentylator jest zazwyczaj wyłączony, należy kontrolować co najmniej raz na 6 miesięcy. Inspekcja stanu komponentów wentylatora będzie utrzymywać prawidłowy stan początkowy, tak długo jak wystąpią oznaki przyklejania się lub hałasowania łożysk. Zaleca się dokonanie kompletnego rozruchu, pozwalając wentylatorowi pracować przez jedną godzinę.



**NIE WOLNO UŻYWAĆ ŁOŻYSK Z TOLERANCJĄ DLA BICIA PROMIENIOWEGO ANI KONWENCJONALNYCH SMARÓW NIE ZALECANYCH PRZEZ PRODUCENTA SILNIKA.**



**SILNIKI KLASY F400/F300 LUB F400/F300 ATEX KATEGORII 3 STOSOWANE JAKO ZASTĘPSTWO W HOMOLOGOWANYCH WENTYLATORACH, MUSZĄ BYĆ AUTORYZOWANE PRZEZ PRODUCENTA. NAWET JEŻELI ZASTĄPIONY SILNIK POSIADA WŁASNĄ HOMOLOGACJĘ, MOŻE ONA NIE BYĆ ZGODNA Z HOMOLOGACJĄ TEGO KONKRETNIEGO WENTYLATORA. WENTYLATORY PRZEZNACZONE DO DZIAŁANIA AWARYJNEGO NIE MOGĄ BYĆ NAPRAWIANE. MUSZĄ BYĆ ZASTĄPIONE ZUPEŁNIE NOWĄ JEDNOSTKĄ O TAKICH SAMYCH CECHACH I HOMOLOGACJI KLASY F400 LUB F400 ATEX KATEGORII 3.**

## **POSTĘPOWANIE PODCZAS PRZEGLĄDU:**

### **Punkty brane pod uwagę podczas przeglądu w celu zapewnienia prawidłowej pracy wentylatora:**

- 1.- Sprawdzany wentylator w trakcie pracy nie powinien wydawać niepokojących odgłosów.
- 2.- Zużycie energii w amperach „Ia (A)” mierzone przez amperomierz lub multimetr nie powinna przekraczać zużycia nominalnego „Iw (A)” podanego na tabliczce znamionowej silnika.
- 3.- Należy Sprawdzić czy wszystkie elementy połączone za pomocą śrub są dobrze dokręcone.
- 4.- W zastosowaniach, w których wentylatory stosowane są do przesyłania gazów z wysoką zawartością pyłu lub tłuszczu, substancje te mogą przykleić się do śrub prowadząc do braku równowagi wirnika, a w konsekwencji pogorszenia stanu łożysk. **NALEŻY UNIKAĆ NAGROMADZENIA PYŁÓW NA POWIERZCHNI SILNIKA W CELU UNIKNIĘCIA NIEWŁAŚCIWEGO CHŁODZENIA ORAZ DZIAŁANIA.** Zatem należy przeprowadzać cykliczne czyszczenie elementów obrotowych zawsze gdy następują przerwy w działaniu instalacji oraz gdy wentylator przejawia oznaki lekkich drgań i nieprawidłowości w działaniu. Nigdy nie wolno pozostawić pyłu wewnątrz wentylatora.
- 5.- W innych zastosowaniach gdzie występuje nagromadzenie pyłu o właściwościach ściernych może istnieć ryzyko zużycia wirnika.
- 6.- W wentylatorach, które zostały wyłączone lub przechowywane przez dwa lub więcej lat, zalecana jest pełna kontrola łożysk kulkowych. Przed uruchomieniem wentylatora, należy wymienić łożyska kulkowe, jeśli zauważy się, że zardzewiały lub smar zasechł.

**CZYSZCZENIE:** Konserwacja i prawidłowe czyszczenie wszystkich elementów tej instalacji będą prowadzone cyklicznie przez pracowników odpowiedzialnych za instalację. O ile to możliwe, należy unikać nagromadzenia się brudu, kurzu, tłuszczu itp. ponieważ jest to główna przyczyna pożarów i rozprzestrzeniania się ognia.

**SMAROWANIE:** Należy wyraźnie wyróżnić instrukcje odnośnie smarowania dotyczące różnych elementów wentylatora:

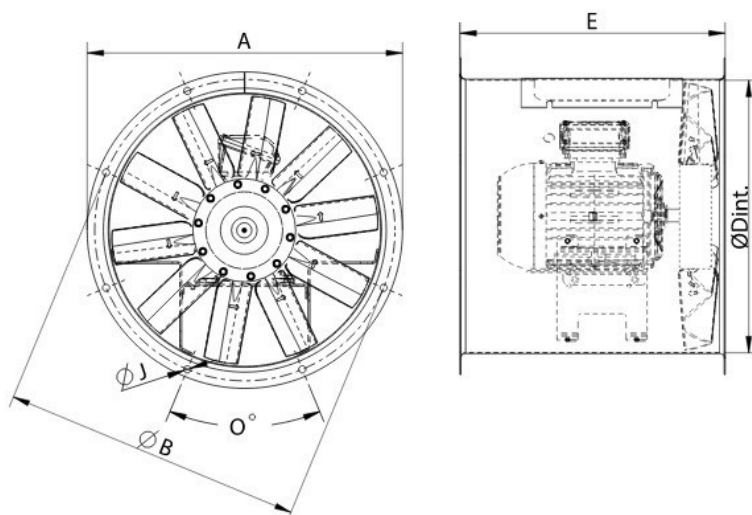
- 1.- Generalnie, łożyska silnika elektrycznego nie wymagają konserwacji; Jednak, zaleca się nie przekraczać liczby godzin ustalonych i podanych w instrukcji producenta silnika (15.000 do 20.000h w zależności od marki silnika; w tym przypadku należy wymienić łożyska).
- 2.- Zakresy wentylatorów osiowych nie wymagają smarowania, ale powinny być wymieniane co 10.000 15.000h w zależności od zakresu temperatury i warunków wilgotności transportowanego powietrza.

3.- Wsporniki wahliwe łożysk typu NP, szczególnie w bardziej wzmocnionych modelach, posiadają zewnętrzne smarownice lub są przystosowane do ich montażu. W tych przypadkach łożyska nie wymagają konserwacji, ponieważ są łożyskami uszczelnionymi. Jednakże, jeżeli warunki pracy są ekstremalne, ich żywotność może być przedłużona poprzez smarowanie ich co 500 do 1000h pracy. Bardzo ważne jest, aby nie mieszać smarów o różnej lepkości i składzie chemicznym.

## DANE TECHNICZNE

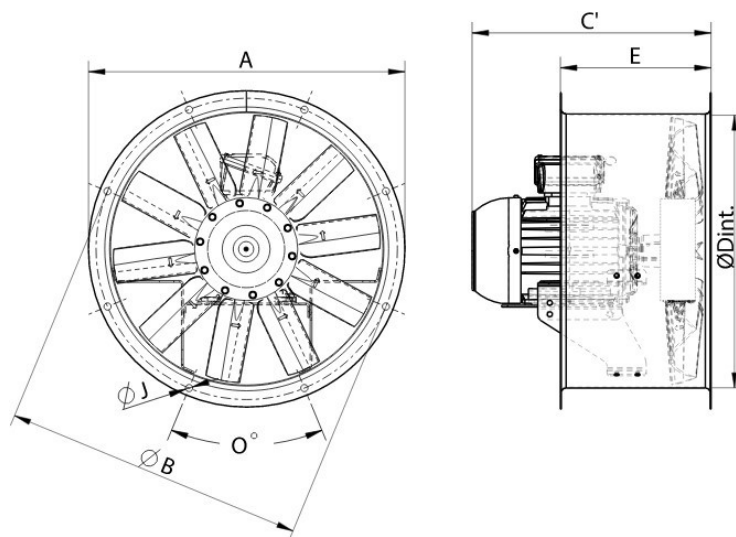
Specyfikacja wentylatora zawierająca wszystkie, niezbędne dane techniczne znajduje się w karcie doborowej konkretnego modelu

## WYMIARY (mm) TYPOSZEREGU SEFL



MODEL	ØA	ØB	ØD	E	ØI	O
SEFL 30S2-B2	374	355	305	350	10	8x45°
SEFL 35	434	395	365	350	10	8x45°
SEFL 35S2-B2	434	395	365	395	10	8x45°
SEFL 40	472	450	403	440	10	8x45°
SEFL 45	525	500	452	455	12	8x45°
SEFL 50	600	560	504	440	12	12x30°
SEFL 50S2-B2	600	560	504	540	12	12x30°
SEFL 56	646	620	559	560	12	12x30°
SEFL 63	725	690	633	550	12	12x30°
SEFL 63S2-B2	725	690	633	770	12	12x30°
SEFL 71	802	770	715	600	12	16x22,5°
SEFL 71S2-B2	802	770	715	770	12	16x22,5°
SEFL 80	892	860	801	600	12	16x22,5°
SEFL 90	1000	970	903,5	820	12	16x22,5°
SEFL 100	1115	1070	1013	820	12	16x22,5°
SEFL 112	1234	1190	1132	1000	12	16x22,5°
SEFL 125	1365	1320	1263	1000	15	20x18°

## WYMIARY (mm) TYPOSZEREGU SEFS



MODEL	ØA	ØB	ØD	E	ØI	O
SEFS 35	434	395	365	250	10	8x45°
SEFS 40	472	450	403	250	10	8x45°
SEFS 45	525	500	452	250	12	8x45°
SEFS 50	600	560	504	250	12	12x30°
SEFS 56	646	620	559	250	12	12x30°
SEFS 63	725	690	633	250	12	12x30°
SEFS 71	802	770	715	350	12	16x22,5°
SEFS 80	892	860	801	350	12	16x22,5°
SEFS 90	1000	970	903,5	425	12	16x22,5°
SEFS 100	1115	1070	1013	425	12	16x22,5°
SEFS 112	1234	1190	1132	500	12	16x22,5°
SEFS 125	1365	1320	1263	500	15	20x18°

## Protokół z uruchomienia wentylatora

Nazwa projektu:		Nr projektu:	
Adres:		Data:	

Nazwa urządzenia	Typ wentylatora	Numer fabryczny:
Wentylator		

Podłączenie zgodne z tabliczką znamionową silnika:	tak / nie*
Czy istnieje uziemienie wentylatora w szafie elektrycznej	tak / nie*
Czy istnieje zabezpieczenie silnika w szafie elektrycznej	tak / nie*
Ilość biegów pracy wentylatora	1bieg/2biegi*
Czy wentylator rewersyjny	tak / nie*
Czy wentylator pracuje również w trybie bytowym	tak / nie*
Czy wentylator jest wyposażony w termokontakty (termistory)	tak / nie*
Czy wentylator ma podłączone termokontakty (termistory)	tak / nie / nie dotyczy*
Typ zabezpieczenia silnika (jeśli nastawne to wartość nastawy)	1bieg:.....A / 2bieg:.....A*

### Sposób rozruchu:

bezpośredni, czas opóźnienia startu.....s\*  
 Y/Δ, czas przetłoczenia.....s, czas opóźnienia startu.....\*  
 Dahlander (obrotów niskie i wysokie, Y/2Y) \*  
 przetwornica częstotliwości/Softstart\*  
 Inny.....\*

### Praca:

bezpośrednio\*  
 Y/Δ, \*  
 Dahlander (obrotów niskie i wysokie, Y/2Y) \*  
 Przetwornica częstotliwości/Softstart \*  
 Czy istnieje ochrona/wskaźnik przed wypadnięciem fazy tak / nie\*  
 Test ochrony/wskaźnika wypadnięcia fazy tak / nie / nie dotyczy\*  
 Czy zainstalowany jest wyłącznik serwisowy (jeśli tak podać typ) tak..... / nie\*



Uwaga: Przy pracy silnika bez zabezpieczenia nie udziela się gwarancji tzw. elektrycznej.

Dane znamionowe	Bieg 1	Bieg 2
Moc znamionowa silnika:	.....kW	.....kW
Prąd znamionowy silnika:	.....A	.....A
Napięcie znamionowe silnika:	.....V / 50 Hz / 3 fazy	.....V / 50 Hz / 3 fazy
Dane pomiarowe	Bieg 1	Bieg 2
Kierunek obrotów silnika:	Zgodny / niezgodny*	Zgodny / niezgodny*
Pobór prądu przez silnik L1:	.....A	.....A
Pobór prądu przez silnik L2:	.....A	.....A
Pobór prądu przez silnik L3:	.....A	.....A
Napięcie w sieci:	.....V / .....Hz	.....V / .....Hz

## Opis – szczegóły przeprowadzonych prac:

**Inspekcja:** Uszkodzenie / Zamknięcie / Korozja / Zanieczyszczenie / Ciało obce: tak / nie\*  
Miejsce błędu:.....Błąd usunięty: tak / nie\*  
Tłumiki zgodne tak / nie\*  
Próba ruchowa wentylatora: tak / nie\* Czas próby.....min.  
Zezwolenie na włączenie wentylatora przez przedstawiciela firmy instalacyjnej: tak / nie\*  
**Kontrola:** Sprawdzenie drgań wentylatora: tak / nie\*  
Pomiar po kontroli kierunku obrotów: pobór prądu, napięcie, częstotliwość\*  
Urządzenie gotowe do pracy: tak / nie\*

Nazwa firmy instalacyjnej:	Nr telefonu firmy instalacyjnej:	Nr dopuszczenia firmy instalacyjnej:
Uwagi firmy instalacyjnej:	Uwagi zleceniodawcy / użytkownika:	



Gwarancja zachowuje ważność, jeżeli został prawidłowo wypełniony i popisany protokół z uruchomienia wentylatora. Kopię protokołu należy odesłać do dostawcy, pod rygorem nieważności gwarancji.

Podpis firmy instalacyjnej:	Podpis zleceniodawcy / użytkownika:

\* Właściwe podkreślić