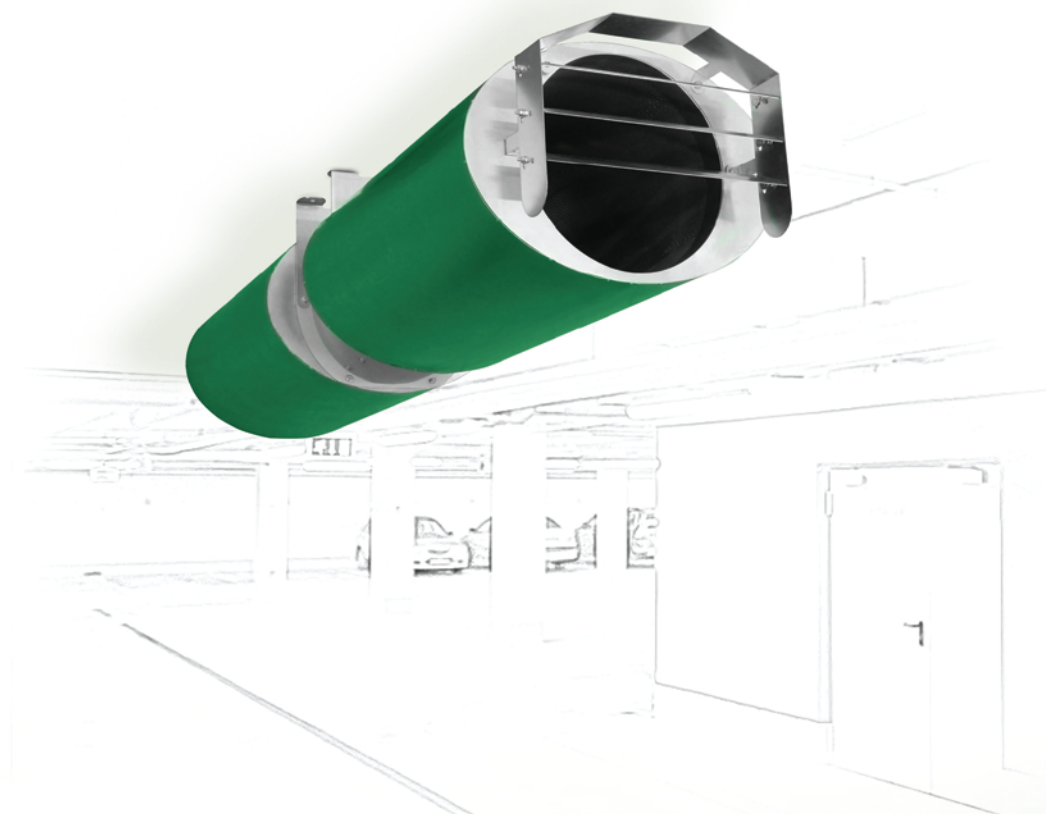




Dokumentacja Techniczno-Ruchowa

SCF

Wentylator strumieniowy



SMAY Sp. z o.o. / ul. Ciepłownicza 29 / 31-587 Kraków
tel. +48 12 680 20 80 / fax. +48 12 680 20 89 / e-mail: info@smay.eu

Spis treści

1.	WSTĘP	3
2.	OGÓLNE ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA	4
2.1.	Obowiązek zachowania staranności przez użytkownika	4
2.2.	Podstawowe środki bezpieczeństwa	4
3.	OPIS PRODUKTU	5
3.1.	Wentylacja strumieniowa	5
3.2.	Przeznaczenie wentylatora SCF	6
3.3.	Zalety wentylatora SCF	7
3.4.	Warianty pracy wentylatora SCF	7
4.	DANE TECHNICZNE	7
4.1.	Budowa	7
4.2.	Wyposażenie	8
4.3.	Zasady znakowania produktu	9
4.4.	Wymiary	9
4.5.	Parametry techniczne	10
5.	MONTAŻ	10
5.1.	Montaż mechaniczny	10
5.2.	Połączenia elektryczne	12
6.	PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI	15
6.1.	Czynności przygotowawcze	15
6.2.	Uruchomienie próbne	15
6.3.	Uruchomienie wentylatora	15
6.4.	Utrzymanie ruchu	16
6.5.	Eksploatacja	16
6.6.	Konserwacja	16
7.	TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	17
8.	PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA	18
9.	OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI	19
10.	POSTĘPOWANIE Z WYROBEM PO EKSPLOATACJI.	21

1. WSTĘP

Szczegółowe zapoznanie się z niniejszą dokumentacją, montaż i użytkowanie wentylatorów SCF zgodnie z podanymi w niej opisami i przestrzeganie wszystkich warunków bezpieczeństwa stanowi podstawę prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania urządzenia.

Zakłada się, że prace dotyczące transportu, montażu, podłączenia instalacji związanych z wentylatorami SCF jak również konserwacji i napraw wykonywane są przez wykwalifikowany personel, lub nadzorowane są przez osoby uprawnione.

Przez wykwalifikowany personel rozumie się osoby, które na podstawie protokołu odbytego przeszkolenia, wobec posiadanego doświadczenia zawodowego w zakresie urządzeń elektromechanicznych, znajomości istotnych norm, dokumentacji oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa i warunków pracy, zostały upoważnione do przeprowadzania niezbędnych prac transportowych, montażowych, instalacyjnych, konserwacyjnych, oraz potrafią rozpoznać możliwe zagrożenia i ich unikać.

W dokumentacji zastosowano symbole ostrzegawcze:



Niebezpieczeństwo!

Zwrócenie uwagi na zagrożenie życia i możliwe uszkodzenie ciała



Uwaga!

Zwrócenie uwagi na możliwe zniszczenie i uszkodzenie instalacji



Wskazówka!

Zalecenia oraz uwagi ogólne

UWAGA:

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w dokumentacji techniczno – ruchowej.

2. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

2.1. Obowiązek zachowania staranności przez użytkownika

Wentylatory strumieniowe typu SCF zostały zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem analizy potencjalnego ryzyka i z zastosowaniem zapisów norm niżej wymienionych:

- PN-EN 12101-3:2010
Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 3: Wymagania techniczne dotyczące wentylatorów oddymiających
- PN-EN ISO 13350
Wentylatory przemysłowe. Badanie charakterystyki pracy wentylatorów strumieniowych

Tworząc wentylatory SCF firma SMAY zastosowała najnowszą technologię, która gwarantuje najwyższy poziom bezpieczeństwa.



Wysoki poziom bezpieczeństwa użytkownika może być uzyskany pod warunkiem, że zachowane zostaną wszystkie wymagane środki bezpieczeństwa. Operator jest zobowiązany do zaplanowania tych środków oraz ich egzekwowania.

Operator ma obowiązek upewnić się, czy:

- wentylator jest używany zgodnie ze swoim przeznaczeniem
- wentylator nie posiada żadnych usterek i jego stan gwarantuje prawidłowe działanie (należy zwrócić uwagę na regularne okresowe kontrole osprzętu bezpieczeństwa)
- instrukcja obsługi jest dostępna w pobliżu miejsca gdzie znajduje się wentylator oraz czy jest czytelna
- wentylator jest obsługiwany i naprawiany tylko przez wykwalifikowanych i upoważnionych do tego pracowników
- z wentylatora nie usunięto żadnych oznaczeń dotyczących bezpieczeństwa oraz czy są one czytelne

2.2. Podstawowe środki bezpieczeństwa

W momencie dostarczenia wentylatora SCF odpowiada on najbardziej aktualnemu stanowi wiedzy technicznej. Dodatkowo firma SMAY prowadzi częste kontrole swoich produktów, co bezpośrednio przekłada się na wysoki poziom jakości wentylatorów, ich użyteczność oraz trwałość użytkową. Pomimo to urządzenia mogą być niebezpieczne, jeśli są nieodpowiednio używane przez niewykwalifikowany personel lub są używane niezgodnie ze swoim przeznaczeniem.



- Montaż urządzenia, podłączenie instalacji związanych, uruchomienie, eksploatacja i konserwacja muszą odbywać się zgodnie z dyrektywami i przepisami obowiązującymi na terenie kraju, w którym zamontowane jest urządzenie.



- Powinno się używać wentylatora zgodnie z instrukcją obsługi i w zakresie określonych limitów wydajności.



- Zaleca się korzystanie z pomocy Autoryzowanych Serwisów SMAY podczas montażu, instalacji, uruchamiania oraz napraw i konserwacji.
- Dokumentacja powinna zawsze znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępna dla służb serwisowych.

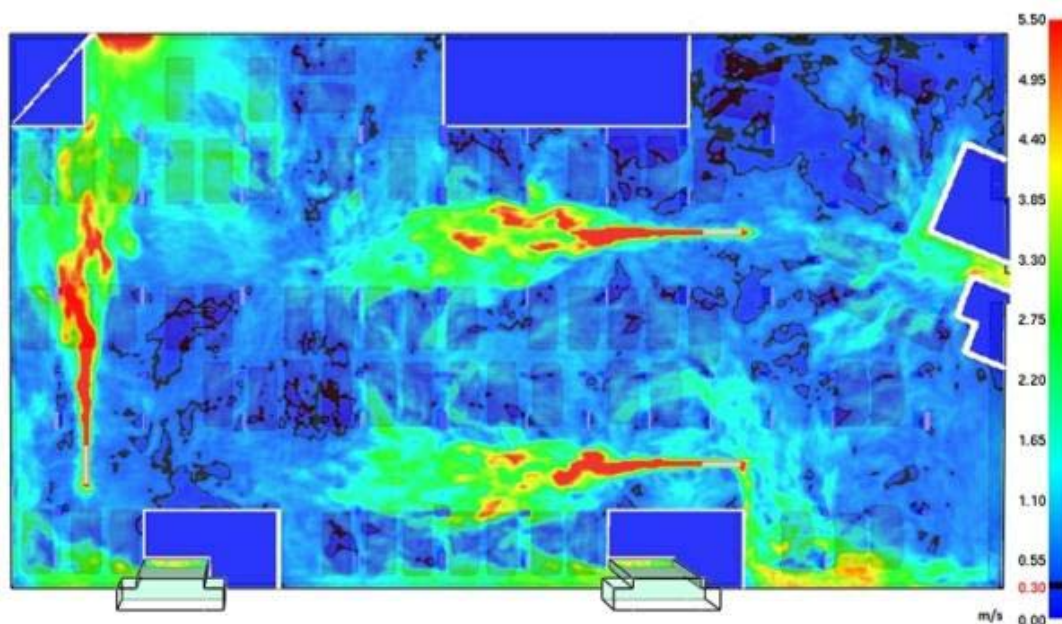
3. OPIS PRODUKTU

3.1. Wentylacja strumieniowa

System wentylacji strumieniowej, czyli system oparty na wentylatorach strumieniowych, w sposób kierunkowy przemieszcza powietrze np. w garażach czy tunelach. Wentylatory strumieniowe zasysają małe ilości powietrza i przetłaczają go z dużą szybkością. W konsekwencji prowadzi to do przemieszczenia się masy powietrza znajdującej się bezpośrednio przed wentylatorem. Ogromną zaletą tego systemu jest możliwość dotarcia do wszystkich miejsc w garażu. Dzięki temu nie dochodzi do powstawania tzw. „martwych stref” bez wymiany powietrza.

Systemy wykorzystujące wentylatory strumieniowe najczęściej instalowane są w tunelach, zamkniętych parkingach samochodowych i garażach. Systemy te spełniają dwie funkcje:

- Wentylacyjną: która jest realizowana podczas normalnej eksploatacji systemu. Zadaniem systemu jest usuwanie pojawiających się w garażu szkodliwych zanieczyszczeń (np. aldehydów, tlenków, itp.).
- Oddymiania: funkcja ta realizowana jest podczas pożaru. W tej sytuacji zadaniem wentylatorów strumieniowych jest przetłaczanie dymu i gorących gazów do punktów wyciągowych, aby możliwe było ich szybkie usunięcie z zabezpieczanej przestrzeni. Działanie instalacji wentylacji strumieniowej ogranicza rozprzestrzenianie się dymu, zapewniając drogę ewakuacji i dojścia dla straży pożarnej. Po ugaszeniu pożaru instalacja zapewnia szybkie oczyszczenie przestrzeni z dymu i gazów pożarowych. Dodatkową zaletą takiego rozwiązania jest obniżenie temperatury dymu, co zabezpiecza konstrukcję przed nadmiernym oddziaływaniem termicznym.



Rys. 1. Prędkość powietrza w [m/s] wymuszona pracą wentylatorów strumieniowych.

3.2. Przeznaczenie wentylatora SCF

Wentylatory strumieniowe SCF, jako urządzenia dedykowane do tworzenia bezprzewodowych systemów wentylacyjnych spełniają trzy funkcje:

1. Funkcja wentylacji: jest realizowana podczas normalnej eksploatacji systemu i jej zadaniem jest usuwanie pojawiających się szkodliwych zanieczyszczeń (itp. aldehydów, tlenków itp.).
2. Funkcja oddymiania: jest realizowana podczas pożaru i jej zadaniem jest usuwanie gorących dymów i gazów pożarowych, a przez to umożliwienie skutecznej ewakuacji ludzi oraz przeprowadzenie akcji ratunkowej.
3. Funkcja nawiewu kompensacyjnego: jej zadaniem jest zapewnienie nawiewu kompensacyjnego świeżego powietrza.



Wentylatory strumieniowe nie mogą być stosowane w środowisku zagrożonym wybuchem. Nie są również przeznaczone do odsysania mediów zapylnych, agresywnych lub zawierających frakcje pyliste, które osadzając się na łopatkach i korpusie mogą wpływać na zakłócenie jego pracy. Parametry pracy podane w rozdziale 4.5 „Parametry Techniczne”, obowiązują dla powietrza o gęstości $\rho=1,2 \text{ kg/m}^3$ i maksymalnej wilgotności do 80%. Wentylatory, podczas normalnej eksploatacji, przeznaczone są do pracy w maksymalnej temperaturze otoczenia do 55°C. Temperatura czynnika transportowanego nie może być wyższa niż 50°C oraz niższa niż -20°C. Warunki pracy awaryjnej określa klasa odporności ogniowej patrz rozdział 4.1 „Budowa”.



Każde zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem, odbiegające od powyżej opisanych, jest traktowane jako niezgodnione odstępstwo. Producent nie ponosi odpowiedzialności za mogące powstać szkody materialne i ludzkie.

Najlepsze efekty eksploatacyjne wentylatorów SCF osiągają systemy zautomatyzowane, w których wydajność wentylacji regulowana jest na podstawie chwilowego stężenia zanieczyszczeń. Odpowiednio dobrana automatyka pozwala również na sterowanie pracą wentylatorów po pojawieniu się alarmu pożarowego. Tak skonfigurowane systemy pozwalają na zoptymalizowanie poboru energii i obniżenie kosztów eksploatacji.

Poprawna praca wentylacji strumieniowej powinna zostać zweryfikowana na etapie projektu za pomocą symulacji komputerowych CFD.

3.3. Zalety wentylatora SCF

Wentylatory strumieniowe SCF są podstawowym elementem systemów wentylacji bezprzewodowych, przez co ich stosowanie pozwala na osiągnięcie (w zależności od zaawansowania pod względem automatyki) szeregu istotnych zalet w porównaniu do konwencjonalnej instalacji przewodowej:

- ✓ skuteczna wentylacja - wymiana powietrza następuje nie tylko w zasięgu kratki wentylacyjnych lecz w całej kubaturze pomieszczenia,
- ✓ krótki czas reakcji na sygnalizację pożaru,
- ✓ wysoka, osiągniata w krótkim czasie skuteczność oddymiania w całej kubaturze pomieszczenia
- ✓ łatwy montaż instalacji,
- ✓ łatwa regulacja systemu,
- ✓ skrócenie czasu wykonania projektu i montażu instalacji systemu,
- ✓ niższe koszty wykonania systemu - brak sieci instalacji kanatowej i elementów jej wyposażenia,
- ✓ niższe koszty eksploatacyjne,
- ✓ niższe opory przepływu powietrza, mniejsze zapotrzebowanie mocy wentylatorów,
- ✓ powiększenie kubatury pomieszczenia wolnej od instalacji przewodowej,
- ✓ możliwość obniżenia pomieszczenia,
- ✓ poprawa estetyki i wizerunku pomieszczenia.

3.4. Warianty pracy wentylatora SCF

Wentylatory strumieniowe typu SCF mogą pracować w następujących czterech trybach:

- A. Praca Normalna -> Niskie Obroty
- B. Praca Normalna -> Wysokie Obroty
- C. Praca Rewersyjna -> Niskie Obroty
- D. Praca Rewersyjna -> Wysokie Obroty

4. DANE TECHNICZNE

4.1. Budowa

Wentylatory SCF są wentylatorami osiowymi, bezpośrednio napędzanymi przez silnik elektryczny zabudowany w strumieniu powietrza. Produkowane są wyłącznie w wariantach rewersyjnym w trzech wielkościach : 315, 355, 400.

Są to wentylatory dwufunkcyjne certyfikowane na zgodność normą PN-EN 12101-3:2004

– przeznaczone do wentylacji i oddymiania o temperaturze przetłaczanego powietrza do 300°C w czasie do 60 min Klasa F₃₀₀60 .

- przeznaczone do wentylacji i oddymiania o temperaturze przetłaczanego powietrza do 300°C w czasie do 120 min poza klasyfikacją normową.
- przeznaczone do wentylacji i oddymiania o temperaturze przetłaczanego powietrza do 400°C w czasie do 120 min Klasa F₄₀₀120,

Wentylatory SCF posiadają stalową, cynkowaną galwanicznie obudowę, do której przykręcone są dwa uchwyty montażowe. Wirnik spawany jest ze stali stopowej. Na obudowie wentylatora zamontowana jest puszka instalacyjna z odlewniczego stopu aluminiowego o klasie izolacyjności IP 66.

W wykonaniu standardowym wszystkie wentylatory serii SCF na wlocie i wylocie mają zamontowane tłumiki T, o długości 800 mm. Tłumiki mają eliptyczny kształt obudowy, co pozwala na maksymalne zmniejszenie odległości wentylatora od sufitu pomieszczenia.

Standardowo na końcach tłumików zamontowane są siatki zabezpieczające S. Jako wyposażenie dodatkowe mogą być dostarczone deflektory D, pozwalające na odpowiednie ukierunkowanie strugi powietrza, co umożliwia ominięcie przeszkód takich jak belki.

W przypadku montażu wentylatora pod stropem istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia efektu Coanda, który jest niekorzystnym zjawiskiem polegającym na przyklejeniu strumienia powietrza do sufitu. Deflektor pozwala, poprzez odpowiednie ukierunkowanie strumienia powietrza, wyeliminować to zjawisko. Na życzenie, deflektory mogą być zainstalowane po jednej lub po obu stronach wentylatora.

4.2. Wyposażenie

Wentylatory strumieniowe serii SFC wyposażone są STANDARDOWO w:

- ✓ silniki dwubiegunowe;
- trójfazowe 400V/50Hz,
- czujnik PTC
- klasa ochronności IP54,
- klasa izolacji H

- ✓ tłumiki eliptyczne T;
- długość L=800 mm, na wlocie powietrza
- długość L=800 mm, na wylocie powietrza

- ✓ siatkę zabezpieczającą S;
- na wlocie powietrza
- na wylocie powietrza

Opcjonalnie wentylatory serii SFC można wyposażyć w:

- ✓ deflektor D;
- na wlocie powietrza
- na wylocie powietrza
-

4.3. Zasady znakowania produktu

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

SCF <T> - <D> - <M> - <P> <RAL>

<T> – odporność temperaturowa:

- 300 – klasa odporności F₃₀₀60 i nieklasyfikowana 300°/120min
- 400 – klasa odporności F₄₀₀120

<D> – średnica nominalna, mm

<P> – wykończenie:

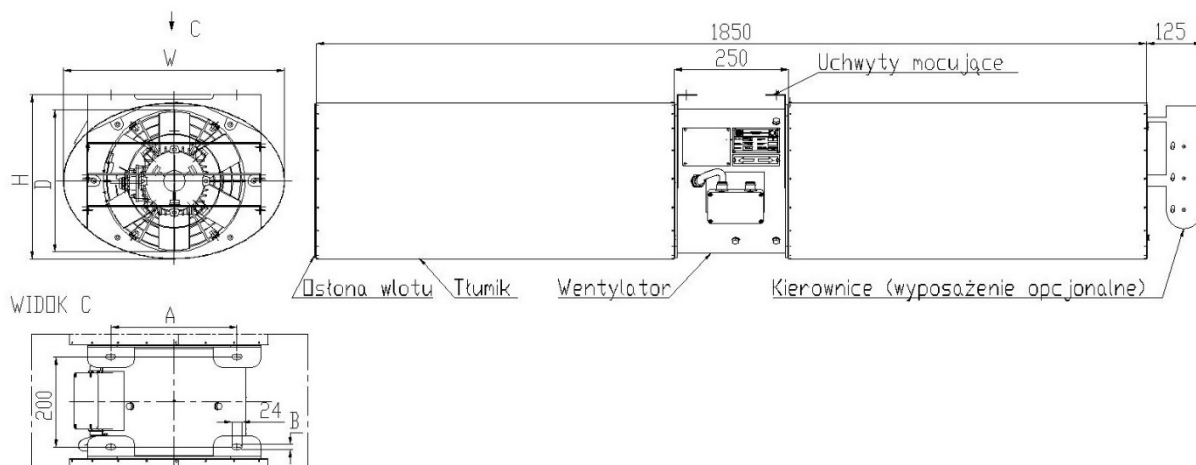
- S0 - ze stali ocynkowanej
- SL - ze stali lakierowanej

<RAL> – kolor wg palety RAL (dla wykończenia SL)

Przykład zamówienia:

SCF 300 - 355 - DD - SL9010

4.4. Wymiary



Rys. 2. Wymiary Wentylatora SCF

Typ wentylatora	A [mm]	B [mm]	$\varnothing D$ [mm]	W [mm]	H [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	Waga [kg]
SCF 300-315 SCF 400-315	280	200	315	490	365	250	1850	78
SCF 300-355 SCF 400-355	320	200	355	555	405	250	1850	86

SCF 300-400 SCF 400-400	375	200	400	625	446	250	1850	101
----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----

4.5. Parametry techniczne

		Rozmiar 315		Rozmiar 355		Rozmiar 400	
		F ₃₀₀ 60 I poza klasą 300°C/120mi n	F ₄₀₀ 120	F ₃₀₀ 60 I poza klasą 300°C/120mi n	F ₄₀₀ 120	F ₃₀₀ 60 I poza klasą 300°C/120mi n	F ₄₀₀ 120
Siła ciągu[N]	1 *	5/21	5/21	10/38	10/38	16/58	16/58
	2 *	4/17	4/17	7/27	7/27	14/44	14/44
Wydajność [m ³ /h]		2140/4240	2140/4240	3200/6300	3200/6300	4600/8900	4600/8900
Moc silnika [kW]		0,25/1,1	0,25/1,1	0,37/1,5	0,37/1,5	0,5/2,2	0,5/2,2
Pobór prądu [A]		0,776/2,49	0,776/2,49	1,19/3,45	1,19/3,45	1,54/4,63	1,66/5,82
Prędkość obrotowa [obr/min]		2810/1390	2810/1390	1430/2875	1430/2875	1420/2845	1450/2900
Poziom hałasu [dB _(A)]		45/61	45/61	55/74	55/74	52/69	52/69
Waga [kg]		78	78	86	86	101	101
Temperatura/czas		300°C/60min 300°C/120min	400°C/120mi n	300°C/60min 300°C/120min	400°C/120mi n	300°C/60min 300°C/120min	400°C/120mi n
1* teoretyczna siła ciągu, wyznaczona zgodnie z zależnością $F=m*w$ [N]							
2* rzeczywista siła ciągu zmierzona zgodnie z procedurą badawczą opisaną w normie PN-EN ISO 13350							

5. MONTAŻ

5.1. Montaż mechaniczny



Prace montażowe mogą być wykonywane tylko i wyłącznie przez wyszkolonych i specjalnie do tego celu wyznaczonych pracowników i z uwzględnieniem odpowiednich przepisów, które mają tutaj zastosowanie.

Przed wysyłką każdy wentylator jest sprawdzany w firmie SMAY. Przed przystąpieniem do właściwej instalacji, należy przeprowadzić kontrolę stanu technicznego poszczególnych podzespołów wentylatora.

Mocuje się go w pozycji poziomej, w taki sposób aby umożliwić swobodne zasysanie i wyrzut czynnika co jest warunkiem poprawnej i pewnej eksploatacji.

Do zamocowania służą dwa uchwyty montażowe. Ich rozstaw oraz rozstaw otworów montażowych przedstawiono w rozdziale „Wymiary”. Do zamocowania wentylatora SCF315 należy stosować (śruby) pręty gwintowane M10, a do wentylatorów SCF355 i SCF400 odpowiednie są (śruby) pręty gwintowane M12. Klasa wytrzymałości śrub

min 4.6. W celu uniknięcia oderwania się wentylatora SCF od stropu, zaleca się montaż na sprawdzonych kotwach renomowanych firm, oraz zaleca się stosowanie przeciwnakrętek kontrujących. Przykład montażu wentylatora SCF przedstawiono na rys. 3.

Ze względu na możliwą dużą ilość rozwiązań konstrukcyjnych stropów, do których mogą być montowane wentylatory SCF, odpowiedzialność producenta ogranicza się do połączenia ciągów zawieszenia z uchwytem montażowym wentylatora. Pozostałe elementy zamocowania powinny zostać zaprojektowane indywidualnie, z uwzględnieniem obciążeń dynamicznych wywołanych pracą wentylatora.



Istnieje zagrożenie życia z powodu upadku wentylatora podczas montażu. Należy zabezpieczyć miejsce montażu przed dostępem osób niepowołanych.



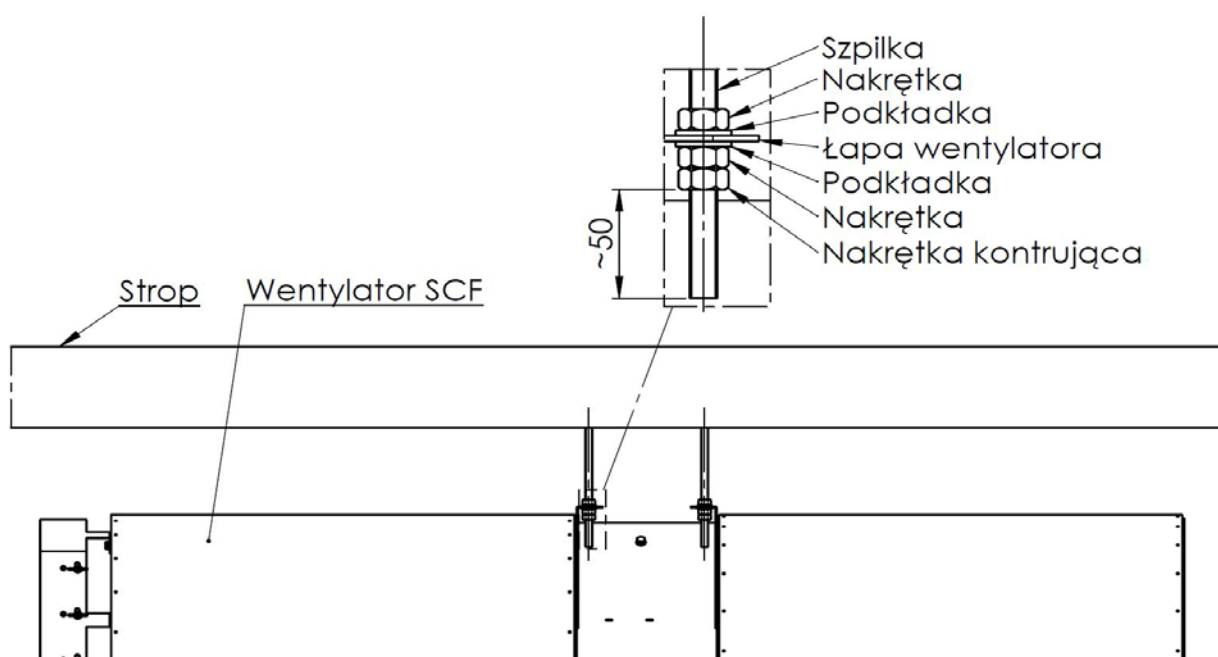
Prace montażowe wykonywać ostrożnie. Obudowa wentylatora nie może ulec uszkodzeniu w trakcie montażu.



Zabezpieczyć możliwość zassania części obcych. Zapewnić swobodny i równomierny doływ do wentylatora jak i swobodny wylot.

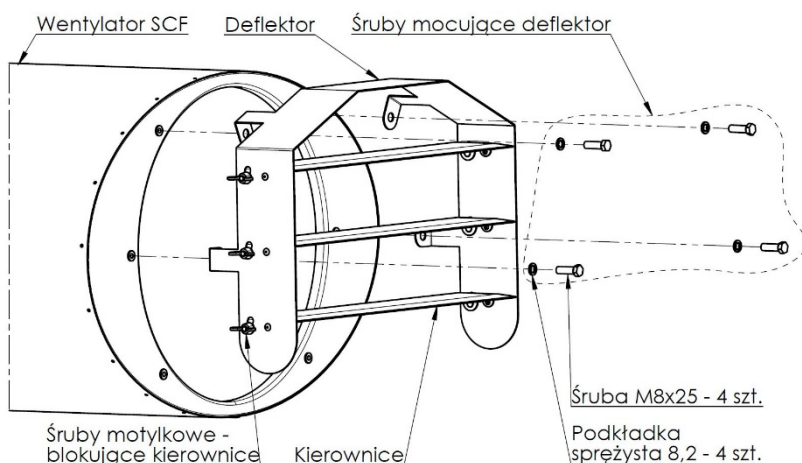


Wentylatory powinny być zamontowane w takim miejscu, aby możliwy był swobodny dostęp w celu wykonania prac konserwacyjnych i napraw.



Rys. 3. Przykładowy montaż wentylatora SCF

Deflektor jest oddzielnym podzespołem i jest zamawiany dodatkowo. Sposób montażu deflektora przedstawiono na rys. 4.



Rys. 4. Sposób montażu deflektora

5.2. Połączenia elektryczne



Podłączenia elektryczne powinny być wykonywane, przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach, w sposób zgodny z regulującymi tego typu czynności normami i przepisami obowiązującymi na terenie kraju, w którym zamontowane jest urządzenie



Wentylator powinien być podłączony do instalacji elektrycznej, która jest zaprojektowana i wykonana zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów prawnych i norm. Zaleca się zastosowanie dwustopniowego załączania.



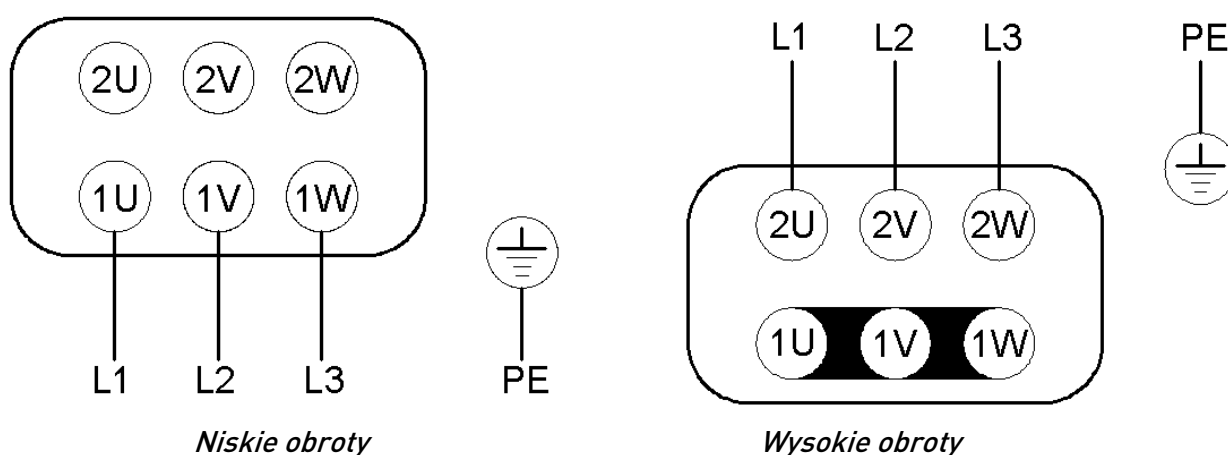
Przed rozpoczęciem prac związanych z podłączeniem wentylatora należy odłączyć zasilanie główne oraz zapobiec jego nieuprawnionemu włączeniu.

Wentylator napędzany jest silnikiem trójfazowym. Przed podłączeniem silnika elektrycznego wentylatora do sieci elektroenergetycznej wentylator należy zaopatrzyć w bezpieczne połączenie uziemiające. Minimalny przekrój przewodu

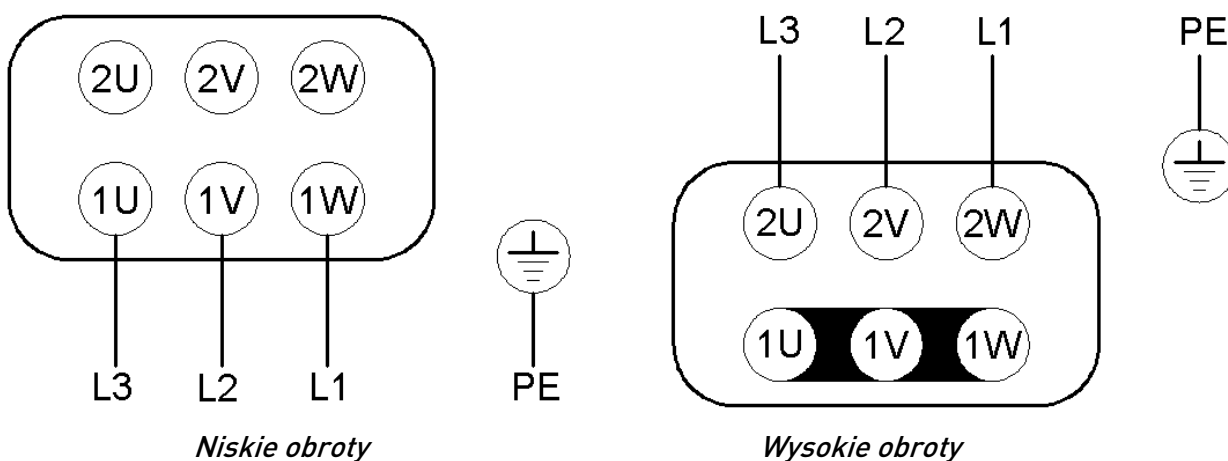
uziemiającego S_0 dobiera się w zależności od przekroju przewodów fazowych S_P zasilających silnik elektryczny wentylatora.

PRZEKRÓJ PRZEWODU FAZOWEGO S_P [mm]	PRZEKRÓJ PRZEWODU UZIEMIAJĄCEGO S_0 [mm]
$S_P < 16$	$S_0 = S_P$
$16 < S_P < 35$	$S_0 = 16$
$S_P > 35$	$S_0 = S_P/2$

Schemat zasilania dla silników przedstawiono poniżej:



Rys. 5. Schemat zasilania Wentylatorów SCF – praca normalna



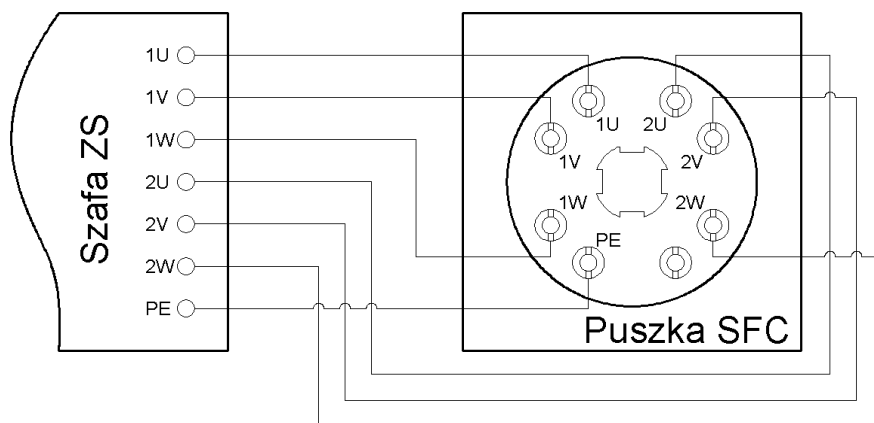
Rys. 6. Schemat zasilania Wentylatorów SCF – praca rewersyjna

W celu podłączenia wentylatora do instalacji elektrycznej należy:

- 1) Sprawdzić czy przewód elektryczny nie znajduje się pod napięciem.
- 2) Odkręcić pokrywkę puszkę przyłączeniowej znajdującej się na obudowie

wentylatora.

- 3) Wprowadzić przewód do puszki przez dławik i dokonać podłączenia przewodów elektrycznych do zacisków zgodnie ze schematem znajdującym się w puszcze przyłączeniowej.
- 4) Przewód elektryczny powinien być wyprowadzony ku dołowi puszki celem wyeliminowania przedostawania się wody po przewodzie do puszki.



Rys. 7. Schemat podłączenia Szafy Zasilająco-Sterującej z Wentylatorem SFC

- 5) Przykręcić pokrywkę puszki przyłączeniowej.
- 6) Po podłączeniu należy sprawdzić czy wirnik wentylatora obraca się we właściwym kierunku.
- 7) Sprawdzić prawidłowość nastaw zabezpieczeń dla zamontowanej jednostki napędowej (silnika).
- 8) Przeprowadzić próbę ruchową wentylatora przez minimum 30min
- 9) W celu zachowania praw gwarancyjnych osoba dokonująca podłączenia jest zobowiązana do dokonania potwierdzenia prawidłowości podłączenia w Karcie gwarancyjnej w sposób umożliwiający identyfikację.



Należy sprawdzić czy przewód jest właściwie zabezpieczony w dławiku puszki Wentylatora (szczelnie).

Należy sprawdzić czy Wentylator po podłączeniu do instalacji elektrycznej nie wykazuje upływu prądu na obudowę.



Silnik powinien być zabezpieczony przed skutkami: zwarć i przeciążeń.

Jako zabezpieczenie przed skutkami zwarć międzyfazowych lub doziemnych należy stosować bezpieczniki topikowe lub wyłączniki instalacyjne z wyzwalaczami nadprądowymi. Prawidłowo dobrane zabezpieczenia nie powinny reagować podczas rozruchu oraz normalnej pracy wentylatora.



Jako zabezpieczenie przed skutkami przeciążeń silnika wentylatora należy stosować wyłączniki silnikowe o prawidłowo dobranym zakresie prądowym.

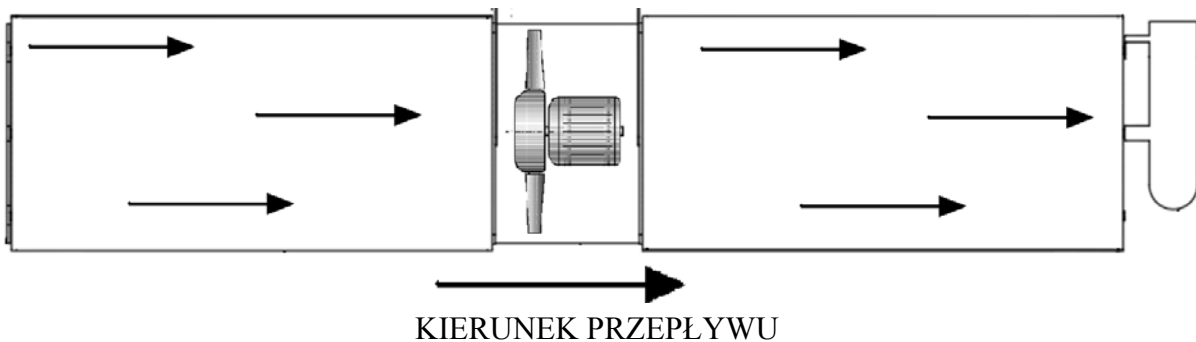
6. PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI

6.1. Czynności przygotowawcze

Przed uruchomieniem wentylatora należy bezwzględnie sprawdzić czy w obudowie wentylatora i w tłumikach nie ma ciał obcych. Luźne części mogą zostać porwane przez strumień powietrza i doprowadzić do obrażeń personelu uruchamiającego oraz zniszczenia wentylatora a w szczególności wirnika. Następnie należy dokonać kontroli poprawnego montażu mechanicznego wentylatora. Należy dokonać kontroli prawidłowego podłączenia wentylatora do instalacji elektrycznej, jej zgodność z obowiązującymi przepisami i schematem połączeń.

6.2. Uruchomienie próbne

Pierwsze uruchomienie Wentylatora Strumieniowego SCF powinno trwać na tyle krótko, aby wentylator nie zdążył osiągnąć swoich nominalnych obrotów wirnika. Dokonujemy go przy zadławionym wlocie wentylatora od strony ssącej. Sprawdzamy również współpracę wirnika z podzespołami nieruchomymi wentylatora, zwracając uwagę na występowanie dźwięków ocierania. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy je niezwłocznie usunąć. Należy zwrócić uwagę czy silnik obraca się i tłoczy powietrze we właściwym kierunku. Podczas pracy normalnej, tłoczone powietrze opływa działający silnik i go chłodzi. Schemat przepływu powietrza podczas pracy normalnej znajduje się poniżej na rysunku 8



Rys. 8. Kierunek przepływu powietrza podczas normalnej pracy wentylatora SCF.

6.3. Uruchomienie wentylatora

W przypadku pomyślnego uruchomienia próbnego, należy przeprowadzić uruchomienie wentylatora na czas 8 do 12 godzin. Aby uruchomienie przebiegło bezproblemowo, należy również zwrócić uwagę na czas rozruchu wentylatora. Silnik elektryczny musi pokonać moment bezwładności wirnika i opory instalacji.

Powodować to może przekroczenie dopuszczalnego czasu rozruchu, Czas rozruchu jest to czas potrzebny do przyspieszenia wentylatora ze stanu spoczynku do pełnej prędkości obrotowej w przypadku rozruchu bezpośredniego.

MOC SILNIKA N_s [kW]	ROZRUCH	DOPUSZCZALNY CZAS ROZRUCHU t_{rd} [s]	
		SILNIK	
		1-bieg	2-bieg
0,25÷2,2	Bezpośredni	5	8

6.4. Utrzymanie ruchu

Konstrukcja wentylatora umożliwia ciągłą pracę bez stałej obsługi służb utrzymania ruchu. Częstotliwość przeglądów i prac konserwatorskich zależy od warunków ruchowych i warunków otoczenia, w których pracuje wentylator. Częstotliwość ta musi być ustalona przez projektanta instalacji wentylacyjnej, z którą współpracuje wentylator z uwzględnieniem niniejszej instrukcji obsługi wentylatora.

6.5. Eksploatacja

Właściwy tryb pracy, częste kontrole, regularne przeprowadzanie prac utrzymania ruchu, są niezbędne dla uniknięcia niesprawności wentylatora. Podczas przeglądu wentylatora należy sprawdzić jego stan techniczny, sposób zamocowania. Skontrolować działanie zabezpieczeń wentylatora, napięcie zasilania i prąd znamionowy. W przypadku wentylatora, podstawowym parametrem podlegającym częstej kontroli są drgania w miejscach łożysk silnika. Elementem powodującym drgania jest wirnik, którego niewyważenie może wystąpić z powodu zapylenia, zużycia, ścierania i gromadzenia się materiałów na wirniku w czasie jego pracy. Wentylator, przynajmniej raz na tydzień, należy sprawdzać pod kątem zauważalnych uszkodzeń i usterek. Natychmiast zgłaszać obsłudze wszelkie zmiany (łącznie ze zmianami w zachowaniu pracującego wentylatora). Raz w tygodniu należy też skontrolować stan uziemienia silnika. Co 12 miesięcy przeprowadzić gruntowny przegląd, połączony z demontażem tych podzespołów, których w stanie zmontowanym nie można sprawdzić.



W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w pracy wentylatora należy bezzwłocznie go wyłączyć. Następnie po zatrzymaniu się wirnika odłączyć od instalacji elektrycznej i przystąpić do niezbędnych napraw.

6.6. Konserwacja



Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy bezzwłocznie wyłączyć zasilanie elektryczne silnika, a następnie zabezpieczyć przed ewentualnym przypadkowym uruchomieniem. Sprawdzić czy wirnik wentylatora zatrzymał się i unieruchomić go. Następnie przystąpić do demontażu części wentylatora.

Wentylator należy czyścić przynajmniej raz w roku, w celu zachowania wysokiej wydajności. Doraźne czyszczenie można realizować poprzez kanał korpusu wentylatora. W trakcie konserwacji należy usunąć z wirnika i wnętrza obudowy wentylatora wszelkie zanieczyszczenia, które mogą być przyczyną zmiany parametrów lub wyważenia wirnika wentylatora. Używać tylko odpowiednich detergentów i środków czyszczących. Do czyszczenia nie wolno używać urządzeń wysokociśnieniowych oraz silnych rozpuszczalników. Poszczególne podzespoły wentylatora należy składować w pomieszczeniach suchych, z dala od wpływu czynników atmosferycznych. Części obrobione należy zabezpieczyć przed korozją pokrywając je warstwą smaru ochronnego. Pozostałe elementy należy pokryć lakierem ochronnym.

7. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Wentylatory strumieniowe firmy SMAY są pakowane w fabryce w taki sposób, aby odpowiadało to indywidualnie uzgodnionemu sposobowi transportu. Zaleca się transport wentylatora w jego oryginalnym opakowaniu, aż do miejsca montażu.



Wszelkie otwory wentylatora (w tym wlotowy i wylotowy) zakryć tak, aby uchronić wirnik od czynników zewnętrznych, oraz możliwości dostania się ciał obcych do wnętrza obudowy wentylatora.

Należy używać wyłącznie odpowiedniego rodzaju transportu takiego jak wózki paletowe lub wózki widtowe.

Jeśli wentylator będzie transportowany w rękach, należy upewnić się, że liczba zaangażowanych w to osób jest wystarczająca do zabezpieczenia i przeniesienia ładunku. Transport urządzeniami dźwigowymi mogą wykonać tylko uprawnione osoby. Gabaryty oraz masa wentylatora podane są w rozdziale „Wymiary”.

Transportując urządzenie należy brać pod uwagę zagrożenia:



Nie wolno upuszczać lub rzucać wentylatorem! Opakowanie, w którym transportowane jest urządzenie, nie zapobiega jego uszkodzeniu wynikające z niewłaściwego transportu.



Zawieszony ładunek może spaść i stanowi śmiertelne zagrożenie, dlatego należy przebywać w bezpiecznej odległości od zawieszonych ładunków. Stosowanie urządzeń do przewozu ładunków innych niż te wyszczególnione w niniejszej instrukcji może prowadzić do poważnego uszkodzenia wentylatora.

Wentylatory SCF należy składować w pomieszczeniach, w których:

- Wilgotność względna $\phi < 70\%$ przy $t = 20^\circ\text{C}$
- Temperatura otoczenia $+5^\circ\text{C} < t < +60^\circ\text{C}$
- Wentylatory nie powinny mieć kontaktu z pyłami, gazami i parami żrącymi oraz innymi substancjami chemicznymi które mogłyby działać korodująco na wyposażenie i elementy konstrukcyjne wentylatorów.

- Nie wolno przechowywać wentylatora w pomieszczeniach, gdzie gromadzone są nawozy sztuczne, wapno chlorowane, kwasy, środki chemiczne, itp.;
 - Podczas składowania wentylator nie powinien mieć bezpośredniej styczności z podłożem. Do czasu ostatecznego montażu zaleca się przechowywanie wentylatorów na paletach.
 - Na okres składowania opakowanie foliowe należy rozszczelnić.
 - W przypadku przechowywania wentylatora ponad 2 lata od daty produkcji lub w warunkach środowiskowych niezgodnych z powyższym zapisem, przed zamontowaniem należy go poddać próbie ruchowej w naszej firmie. Powyższe badanie zostaje udokumentowane przez serwis Smay Sp. z o. o. w karcie gwarancyjnej.
- ❖ Wszelkie uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego sposobu transportu, rozładunku i przechowywania nie są objęte gwarancją i roszczenia z tego tytułu nie będą rozpatrywane przez SMAY Sp. z o.o.

8. PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA.

1. Wentylator jest przeznaczony do przetłaczania powietrza i innych oparów niewybuchowych. Niedozwolone jest stosowanie wentylatora do tłoczenia gazu, mgły, pary lub innych mieszanek w miejscach zagrożonych wybuchem.
2. Dla silnika wentylatora musi być bezwzględnie zastosowana ochrona dodatkowa przed skutkami pojawienia się napięcia na częściach przewodzących dostępnych.
3. Instalacja elektryczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa.
4. Montaż, przyłączenie elektryczne i uruchomienie powinno zostać przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników.
5. Wykonywanie jakichkolwiek prac przy wentylatorze może się odbywać jedynie przy unieruchomionym wirniku i odłączonej sieci elektrycznej.
6. Wlot i wylot wentylatora musi być bezwzględnie zabezpieczony siatkami ochronnymi lub deflektorami.
7. Maksymalna temperatura przetłaczanego czynnika, podczas pracy ciągłej, nie może przekraczać 50°C.
8. Maksymalna gęstość przetłaczanego czynnika nie może przekraczać 1,2 kg/m³.
9. Warunki pracy awaryjnej określa klasa odporności ogniowej patrz rozdział 4.1 „Budowa”.
10. Maksymalne zapylenie przetłaczanego czynnika przez wentylator nie powinno przekraczać wartości 3g/m³.
11. Wentylator nie może przetłaczać czynnika o zawartości składników przyspieszających korozję, żrących i wybuchowych.
12. Wentylator nie może pracować z prędkością obrotową wirnika większą niż maksymalna określona na tabliczce znamionowej wentylatora.
13. Zabrania się dokonywania przeróbek lub modyfikacji wentylatora.

9. OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI

WENTYLATOR STRUMIENIOWY SCF

Smay Sp. z o. o., zwana dalej PRODUCENTEM, udziela gwarancji na zakupiony Wentylator Strumieniowy SCF zwany dalej Wentylatorem SCF, na poniżej określonych warunkach:

§1

Gwarancja PRODUCENTA na wymieniony w niniejszych Ogólnych Warunkach Gwarancji Wentylatora SCF, obowiązuje na terenie Rzeczypospolitej Polskiej i jest ważna przez okres 24 miesiące liczony od daty sprzedaży. PRODUCENT udziela gwarancji pod warunkiem zawieszającym, którym jest całkowite opłacenie kwoty zakupu Wentylatora SCF. W przypadku braku zapłaty za Wentylatora SCF pozostaje on własnością PRODUCENTA, a uprawnienia gwarancyjne określone poniżej nie powstają i nie wiążą PRODUCENTA.

§2

Istnieje możliwość przedłużenia gwarancji, pod warunkiem podpisania odrębnej Umowy Konserwacji i Serwisu, zawartej pomiędzy PRODUCENTEM a zarządcą obiektu. Integralną częścią niniejszej umowy są co roczne przeglądy. Są one odpłatne i uwzględniają wymianę części eksploatacyjnych oraz specyfikację obiektu.

§3

Podstawą rozpatrywania reklamacji jest zgłoszenie Reklamacji w okresie trwania gwarancji, udostępnienie Wentylatora SCF, w jakim ujawniła się wada, wraz ze szczegółowym opisem problemu technicznego oraz dokumentami potwierdzającymi wykonanie wszelkich, przewidzianych przez PRODUCENTA, przeglądów, sprawdzeń okresowych/konserwacji. Bezwzględnie niedopuszczalna jest dalsza eksploatacja uszkodzonego Wentylatora SCF.

§4

Do świadczenia usług gwarancyjnych PRODUCENT jest zobowiązany tylko wtedy gdy Wentylator SCF był w prawidłowy sposób zainstalowany, użytkowany i obsługiwany zgodnie z Dokumentacją Techniczno – Ruchową.

§5

Gwarancja nie obejmuje:

- ❖ Czynności przewidzianych w Dokumentacji Techniczno - Ruchowej do wykonania, których zobowiązany jest Nabywca we własnym zakresie i na własny koszt
- ❖ Roszczeń z tytułu parametrów technicznych elementów Wentylatora SCF, o ile są one zgodne z podanymi w aktualnej dokumentacji.

- ❖ Zużycia elementów określonych jako eksploatacyjne, których żywotność zależy od intensywności eksploatacji (np. wyłączniki, przetaczniki itp.) – Obowiązuje poza przypadkiem o którym mowa w §2.
- ❖ Wadliwego działania urządzeń firm trzecich, używanych do współpracy z zakupionym Wentylatorem SCF.

§6

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych z winy Nabywcy, zarówno zamierzonych jak i niezamierzonych w szczególności:

- ❖ Powstałych w wyniku podłączenia niewłaściwego napięcia zasilania lub nieprawidłowej instalacji elektrycznej, niewłaściwej instalacji Wentylatora SCF, przechowywania lub jego eksploatacji w warunkach i na zasadach niezgodnych z określonymi przez PRODUCENTA w Instrukcji Obsługi, Dokumentacji Techniczno – Ruchowej.
- ❖ zerwania tabliczek znamionowych identyfikujących wentylator i silnik elektryczny,
- ❖ Zaniedbania terminowego i jakościowego wykonywania właściwych przeglądów.
- ❖ Uszkodzeń mechanicznych, chemicznych, elektrochemicznych, elektrycznych, i wywołanych nimi wad.
- ❖ Gdy naprawy i ingerencje w Wentylator SCF były dokonane przez osoby niepowołane i nieupoważnione przez PRODUCENTA.
- ❖ zgubienia lub zniszczenia karty gwarancyjnej,

§7

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych bezpośrednio lub pośrednio zdarzeniami losowymi takimi jak np.: powódź, pożar, wyładowania atmosferyczne, itp.

§8

W przypadku nieuzasadnionych roszczeń Nabywcy, Serwis Fabryczny Producenta pobiera opłatę diagnostyczną (testy sprawdzające działanie urządzenia) i logistyczną (koszt transportu) wg Taryfy Prac Serwisowych, dostępnej na stronie www.smay.eu.

§11

Decyzje Serwisu Fabrycznego odnośnie zgłaszanych usterek są decyzjami ostatecznymi.

§12

We wszystkich sprawach nieuregulowanych powyżej mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.

10. POSTĘPOWANIE Z WYROBEM PO EKSPLOATACJI.

Przed demontażem wentylatora należy upewnić się, że został on odłączony od sieci elektrycznej. Wentylator jest w pełni wykonany z materiałów nieszkodliwych dla środowiska, nadających się do recyklingu. Materiałem głównym, jest stal z której są wykonane rama nośna, podstawy, obudowa, wirnik, łożyskowanie, obudowy tłumików, deflektory i siatki. Silnik elektryczny i jego uzwojenia wykonane są z metali nieżelaznych - aluminium i miedź, które podlegają złomowaniu. Wypełnienie tłumików stanowi wełna mineralna, nadająca się do przeróbki wtórnej. W celu właściwego postępowania z wyrobami do złomowania, recyklingu, utylizacji, itp. należy stosować się do przepisów lokalnych z tego zakresu. W przypadku braku takich należy stosować się do przepisów krajowych.

