



**INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU
WENTYLATORÓW PROMIENIOWYCH TYPU:**

Typ	Wielkość
HF D ...-15 / 17 D	110 - 315
HF D ...-16 D	160 - 400

Spis treści

1.	WSTĘP	3
2.	BUDOWA WENTYLATORA ORAZ JEGO UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZACZENIEM	3
2.1	BUDOWA WENTYLATORÓW	3
2.2	STOSOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	5
3.	SPECYFIKACJA PRODUKTU.....	6
3.1	DANE OGÓLNE.....	6
3.2	ZASILANIE (PATRZ TABLICZKA ZNAMIONOWA SILNIKA).....	7
4.	BEZPIECZEŃSTWO	7
4.1	ZNAKI I OBJAŚNIENIA.....	7
4.2	OZNACZENIA WENTYLATORA	8
4.3	SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA WBUDOWANE (DO ZAIMPLEMENTOWANIA PRZEZ UŻYTKOWNIKA).....	8
4.4	ZŁĄCZA WENTYLATORA	9
4.5	SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA WBUDOWANE (DO ZAIMPLEMENTOWANIA PRZEZ UŻYTKOWNIKA).....	9
4.6	OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKA	9
5.	OGÓLNE SYMBOLE OSTRZEGAWCZE.....	9
5.1	RYZYKA	9
5.2	ESKPOATACJA A STREFA ZAGROŻENIA WENTYLATORA	10
5.3	INSTALACJA CZĘŚCI ZAMIENNYCH I ZUŻYWALNYCH	10
6.	INSTALACJA	10
6.1	ZAKRES DOSTAWY.....	10
6.2	TRANSPORT I PAKOWANIE.....	10
6.3	DOSTAWA (RÓWNIEM Z CZĘŚCIAMI ZAMIENNYMI I ZASTĘPCZYMI).....	10
6.4	MAGAZYNOWANIE POŚREDNIE.....	11
6.5	TRANSPORT DO MIEJSCA INSTALACJI (U KLIENTA)	11
6.6	INSTALACJA, MONTAŻ, URUCHOMIENIE PIERWSZORAZOWE.....	12
6.7.	TRYB PRACY	12
7.	EKSPLOATACJA.....	13
8.	KONSERWACJA / CZYSZCZENIE	13
8.1	CZYSZCZENIE.....	13
8.2	SMAROWANIE	14
8.4	DRGANIA	14
8.5	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH.....	15
8.6	OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE KONSERWACJI.....	15
8.7	KONTROLA.....	15
9.	USTERKA / PRZYCZYNA / USUNIĘCIE	15
10.	NAGŁY WYPADEK.....	16
11.	DEMONTAŻ / UTYLIZACJA.....	16
	NOTATKI	16

1. WSTĘP

Niniejsza instrukcja obsługi obowiązuje dla wersji standardowej i ATEX.

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi część wentylatora i musi być zawsze dostępna dla personelu obsługującego.

Należy przestrzegać zawartych w nich wskazówek bezpieczeństwa.

W przypadku odsprzedaży wentylatora należy zawsze dołączyć instrukcję obsługi.

W przypadku dostawy lub późniejszej sprzedaży do krajów EOG, instrukcja obsługi musi zostać przetłumaczona na język kraju użytkownika.

W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w przetłumaczonym tekście należy zapoznać się z oryginalną instrukcją obsługi (w języku niemieckim) w celu uzyskania wyjaśnień lub skontaktować się z producentem



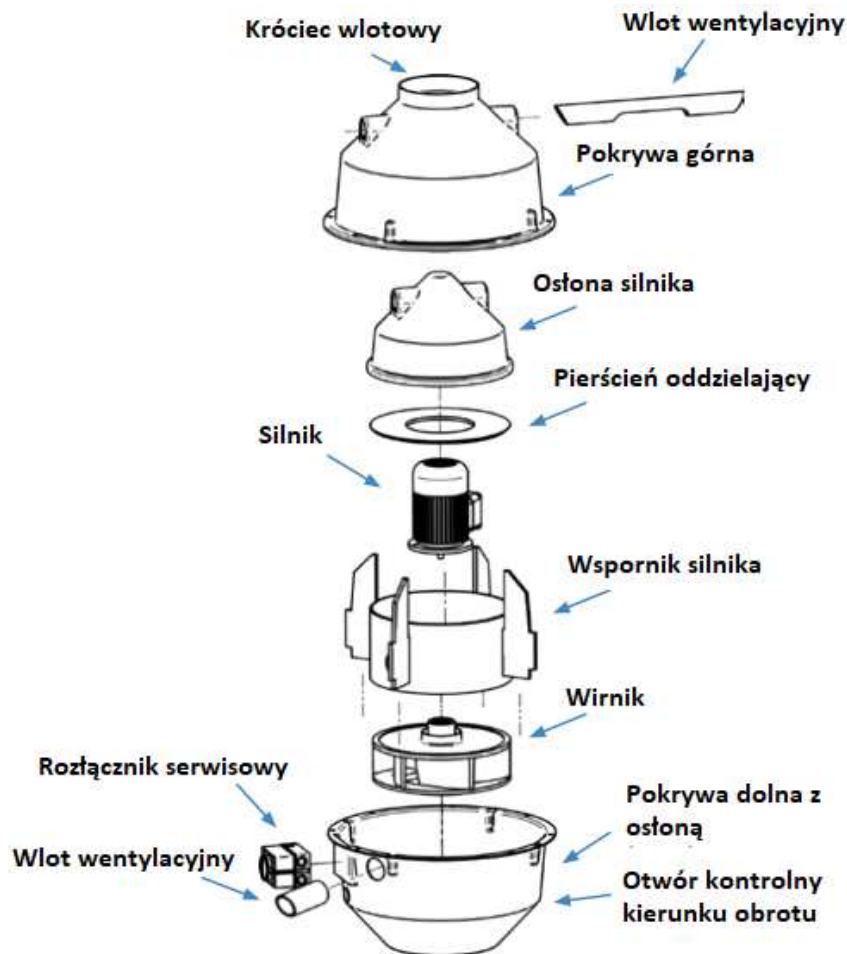
Po otrzymaniu wentylatora prosimy o sprawdzenie:

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

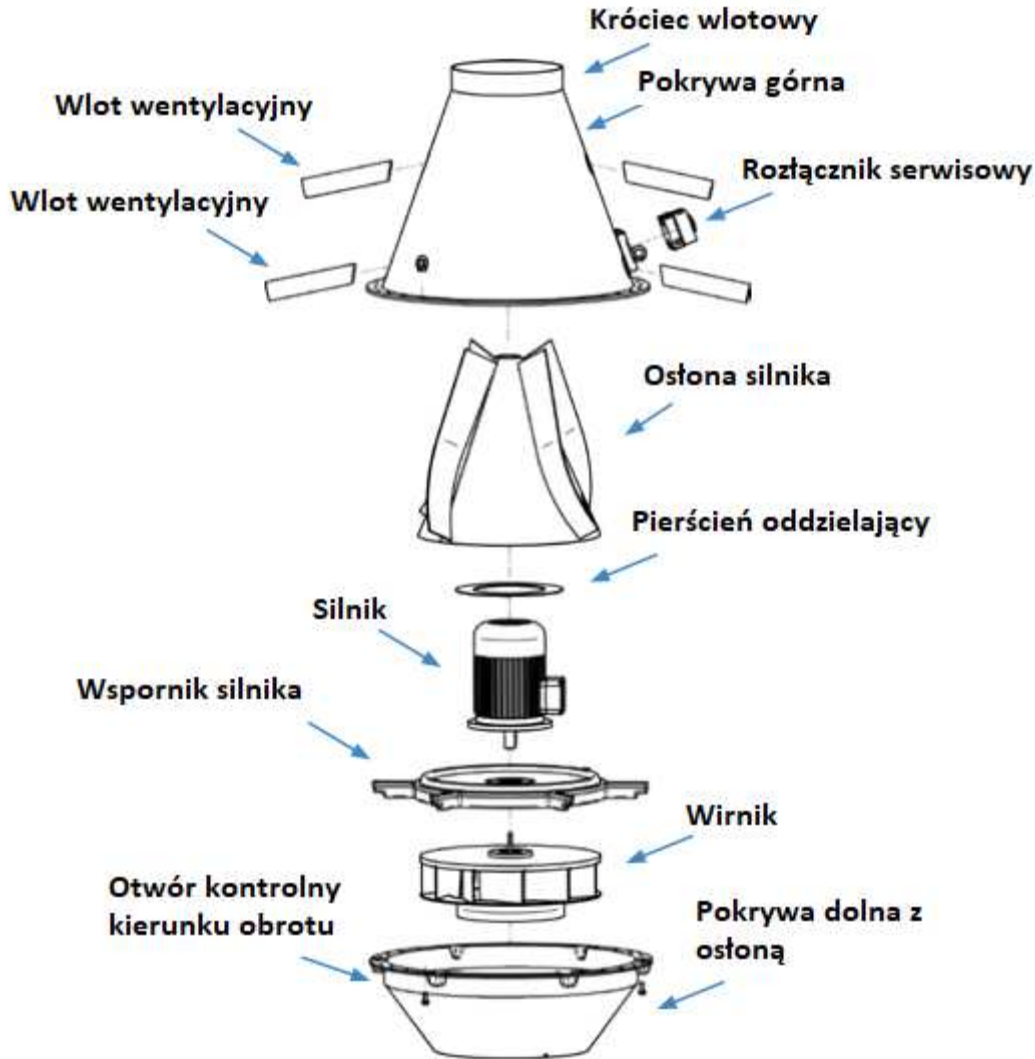
W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości prosimy o kontakt z punktem sprzedaży lub SERWISEM Venture Industries Sp. z o.o.

2. BUDOWA WENTYLATORA ORAZ JEGO UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZACZENIEM

2.1 BUDOWA WENTYLATORÓW



Rys. 1a | Schemat wentylatora HF D ...-15/17 D



Rys. 1b| Przegląd wentylatora HF D ...-16 D

Wentylatory dachowe składają się z następujących głównych elementów: obudowy (pokrywa górna, pokrywa dolna), wirnika i silnika napędowego. Są one budowane tylko z bezpośrednim napędem (wirnik na wałku silnika).

W zależności od wielkości serii wentylatorów HF D ...-13 D / 16 D obudowa jest głęboko ciągnięta lub wykonana w samonośnej konstrukcji spawanej z różnymi termoplastami dostosowanymi do określonych warunków użytkowania. Obudowy wentylatorów serii HF D ...-15 D / 17 D są wykonane z polietylenu ognioodpornego (PEs/PE-FR) przez odlewanie odśrodkowe. Obudowa jest wykonana z ochroną przed odpryskami, posiada na swoim najgłębszym punkcie (bocznym) otwory odprowadzające kondensat i może być dostarczona z otworem rewizyjnym na życzenie.

Wirnik jest statycznie i dynamicznie wyważony (min. klasa jakości G 6.3 zgodnie z normą DIN ISO 21940-11). Limity drgań odpowiadają normie ISO 14694. W zależności od prędkości i innych parametrów proceduralnych, oprócz termoplastów, stosuje się różne specjalne materiały jako materiały wirnika. Głównym czynnikiem różnicującym wirniki tych serii są różne łopatki. Na etykiecie typu zarejestrowane są maksymalne obroty wirnika. Przed zwiększeniem obrotów wirnika niezbędna jest konsultacja z producentem.

Dla wentylatorów przeznaczonych do użytku w strefie Ex-strefa 1 obudowa i wirnik są wykonane z termoplastów elektrycznie przewodzących. Standardowy wentylator z tworzywa termoplastycznego nie jest wyposażony w uszczelnienie wału.

Powietrze jest zasysane osiowo przez obracający się wirnik i transportowane promieniowo do wylotu w obudowie spiralnej. Zastosowana energia jest przekształcana w przepływ masy i wzrost ciśnienia powietrza w wirniku.

2.2 STOSOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Wentylatory przeznaczone są do tłoczenia agresywnych, bezpyłowych gazów o niskiej zawartości aerozolu, jak również czystego powietrza. Mieszanie gazów wybuchowych można transportować wyłącznie za pomocą wentylatorów specjalnie zaprojektowanych do tego zastosowania. Dopuszczalne temperatury gazów dla najczęściej stosowanych tworzyw sztucznych wynoszą:

- dla PVC: od 0°C do 50°C,
- dla PE, PE-FR (PEs) od -20°C do 60°C,
- dla PP, PP-FR (PPs): od 0°C do 70°C,
- dla PVDF: od -10°C do 100°C.

Temperatury te nie mogą zostać przekroczone.

W zależności od składu gazu i prędkości obrotowej wirnika należy sprawdzić i w razie potrzeby ograniczyć te zakresy temperatur. W przypadku szczególnie agresywnych mediów ograniczenia należy sprawdzić i określić indywidualnie dla każdego przypadku. Maksymalna temperatura otoczenia silnika elektrycznego wynosi 40°C.

Jeśli powyższe warunki są spełnione, odpowiednie chłodzenie jest zapewnione niezależnie od strumienia objętości.

Wentylator został opracowany, zaprojektowany i zbudowany wyłącznie do użytku przemysłowego i komercyjnego. Zabronione jest użytkowanie wentylatora do celów domowych.

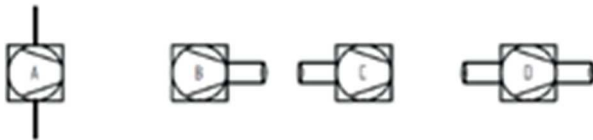
Instalacja w strefie zagrożenia wybuchem:



Instalacja wentylatora w strefie zagrożenia wybuchem jest niedozwolona, chyba że wentylator jest w wykonaniu specjalnym (patrz tabliczka znamionowa, rozdział 4.2). Jeśli wentylator jest przeznaczony do instalacji z wolnym wlotem lub wylotem lub jest przewidziany do podłączenia kanału po stronie wlotu jako część większej instalacji, użytkownik ma obowiązek zapobiegać przedostawaniu się ciał obcych mogących spowodować zapłon zgodnie z normą DIN EN 14 986, punkt 4.22.



Prace naprawcze i konserwacyjne wentylatorów w wykonaniu przeciwwybuchowym mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające kwalifikacje w zakresie ochrony przeciwwybuchowej przy użyciu oryginalnych części zamiennych. Jeżeli wentylator ma wolny wlot i/lub wylot (typ A, B, C zgodnie z ISO 13349), wentylator musi mieć tę samą kategorię wewnątrz i na zewnątrz.



Typy zabudowy wentylatorów



Ryzyka szczątkowe

Mimo, że wentylatory zostały skonstruowane zgodnie z najnowszą technologią oraz z zasadami bezpieczeństwa i są monitorowane przez system zapewnienia jakości (QA), pozostaje ryzyko szczątkowe spowodowane możliwym pęknięciem wirnika. Dzieje się tak szczególnie wtedy, gdy nie są przestrzegane właściwe warunki użytkowania. Dlatego koniecznie należy zapewnić pracę w idealnym stanie technicznym i odpowiednim obszarze zastosowania wentylatora. Otoczenie wentylatorów należy zabezpieczyć w taki sposób, aby w razie awarii nie doszło do zranienia osób ani uszkodzenia przedmiotów

Urządzenia te są przeznaczone wyłącznie do powyższego celu. Ich używanie do celów innych niż opisane powyżej lub modyfikowanie ich bez pisemnej zgody producenta uważa się za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku takiego użytkowania. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik. Wentylator można uruchomić dopiero po sprawdzeniu, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające są sprawne i czy instalacja, w której wentylator jest zamontowany, jest zgodna z dyrektywami UE.



Prawidłowe użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem oznacza także przestrzeganie wskazówek podanych w instrukcji obsługi producenta oraz warunków konserwacji i napraw.

Wentylatory plastikowe nie są objęte „Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 327/2011 w sprawie dyrektywy 2009/125/WE (dyrektywa ErP)”, ponieważ są przeznaczone do transportu mediów silnie korozyjnych.

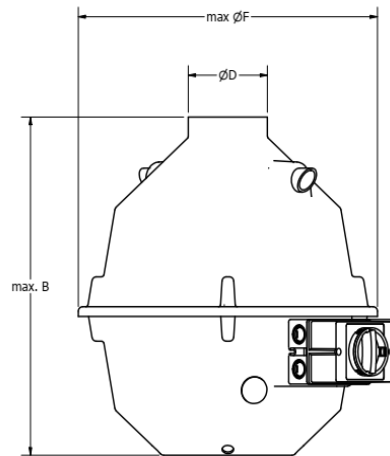
3. SPECYFIKACJA PRODUKTU



Materiały/płyny niezbędne do prawidłowego użytkowania wentylatora zgodnie z przeznaczeniem są zamawiane i stosowane przez użytkownika. Za prawidłowe obchodzenie się z tymi materiałami / płynami i związane z tym ryzyko odpowiada wyłącznie operator. Operator musi dostarczyć instrukcje dotyczące zagrożeń i utylizacji. Należy przestrzegać kart charakterystyki producentów materiałów i płynów.

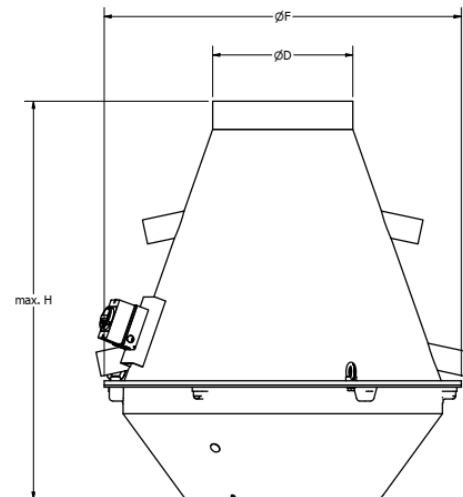
DANE TECHNICZNE

Typ	Wymiary			Masa
	ØD	max. B	max. F	
	mm	mm	mm	kg
HF D 110-17 D	110	451	416	7,5
HF D 160-17 D	160	554	501	17
HF D 200-17 D	200	632	578	23
HF D 250-15 D	250	612	626	40
HF D 250-17 D	250	720	714	42
HF D 315-15 D	315	737	815	48



Rys. 2a | Schemat wentylatora HF D ...-15/17 D

Typ	Wymiary			Masa
	ØD	max. B	max. F	
	mm	mm	mm	kg
HF D 160-16 D	160	535	600	29
HF D 200-16 D	200	535	600	35
HF D 250-16 D	250	650	635	38
HF D 315-16 D	315	790	930	66
HF D 355-16 D	355	890	1023	84
HF D 400-16 D	400	1000	1138	148
HF D 500-13 D	500	1080	1185	131
HF D 560-13 D	560	1190	1320	177
HF D 630-13 D	630	1340	1475	257
HF D 800-13 D	800	1660	1871	498
HF D 1000-13 D	1000	2060	2265	933



Rys. 2b | Przegląd wentylatora HF D ...-16 D

3.1 DANE OGÓLNE

Zakres temperatur otoczenia

Obowiązują specyfikacje na etykiecie typu. Jeśli ich brakuje, zakres temperatury wynosi od -20°C do +40°C.

Poziom hałasu

Charakterystykę akustyczną dla danego wentylatora można znaleźć na stronie internetowej producenta lub kontaktując się bezpośrednio z przedstawicielem firmy lub producentem.

Inne

Więcej istotnych danych podano na tabliczce znamionowej urządzenia.

Tel: (22) 751 95 50

www.venture.pl

fax. (22) 751 22 59

Strona 6 z 16

(PL) Venture Industries Sp. z o.o. nie bierze odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszym dokumencie oraz zastrzega sobie prawo do jego zmian i modyfikacji bez konieczności powiadomienia użytkownika.

3.2 ZASILANIE (PATRZ TABLICZKA ZNAMIONOWA SILNIKA)

Opcjonalnie silniki elektryczne można zasilac w trybie ciągłym za pomocą falownika. Maksymalna prędkość obrotowa wirnika (patrz tabliczka wentylatora) nie może być przekroczona. ICA (technologia przyrządów, technologia sterowania, technologia automatyzacji) na miejscu musi zapewnić ochronę przed nadmierną prędkością zgodnie z EN 60204-1 oraz zgodność z standardem technicznym dotyczącym erozji elektrycznej. Należy przestrzegać instrukcji producentów falowników i silników. Uszkodzenie łożyska silnika spowodowane niewłaściwymi działaniami podczas pracy przy użyciu falownika nie stanowi podstawy do reklamacji.

Wyraźnie stwierdzamy, że jeśli uszkodzenie łożyska jest wykazane jako spowodowane prądem łożyskowym, VENTURE INDUSTRIES lub producent silnika nie ponosi odpowiedzialności. Uszkodzone łożysko spowodowane prądem łożyskowym nie jest wadą wynikającą z błędu producenta (błędu produkcyjnego).

W przypadku pracy kilku silników z falownikiem między falownikiem a silnikiem należy stosować filtry sinusoidalne wszystkich biegunów. Jeśli falowniki są używane w obszarze zagrożonym wybuchem (strefa 1), muszą być zainstalowane poza obszarem zagrożonym wybuchem a silniki wykonane w wersji ognioszczelnej zgodnie z DIN EN 60079-1.



Przed podłączeniem wentylatora sprawdź specyfikacje na tabliczce znamionowej i odpowiednio dobierz system sterowania elektrycznego. Dla silnika o mocy ≥ 4 kW do uruchomienia wentylatora należy użyć połączenia gwiazda-trójkąt, miękkiego rozruchu lub regulacji przetwornicą częstotliwości w celu ochrony wirnika i łożyska silnika przed przedwczesnymi uszkodzeniami. W przypadku bezpośredniego rozruchu lub częstego restartu, uszkodzenia lub zwiększone zużycia mogą wynikać z siły momentu obrotowego na wirniku.

4. BEZPIECZEŃSTWO

4.1 ZNAKI I OBJAŚNIENIA



Informacje podane w instrukcji obsługi są wiążące i oznaczone symbolem „książka”.



Ostrzeżenia są oznaczone symbolem „STOP”



Ostrzeżenia o niebezpieczeństwie są oznaczone trójkątem ostrzegawczym.



Notatki są oznaczone symbolem dłoni.



Zagrożenia związane z prądem elektrycznym są oznaczone symbolem pokazanym obok.



Połączenie ochronne uziemienia jest oznaczone tymi symbolami na punktach połączenia.



Zagrożenia związane z atmosferą wybuchową są oznaczone symbolem pokazanym obok.

4.2 OZNACZENIA WENTYLATORA

 VENTUR www.venture.pl www.ventur.se www.ventur.fi www.venturdeutschland.de VENTUR TEKNISKA AB VENTUR FINLAND OY VENTUR DEUTSCHLAND GmbH		 CE UK CA			
Manufacturer: VENTURE INDUSTRIES SP. Z O.O.					
Type Pos.	HF D 560-13 D	Serial No. Order No. Fan ref. No.	0003 P1104744-1-1 434116254-01	Date Casing material Impeller material	02.2024 PE PE
Airflow	m ³ /h	Stage 1	9000	Stage 2	
Static pressure	Pa		500		
Speed	min ⁻¹		1450		
Configuration power	kW		3.0		
Operating temp.	°C		20		
Max. rpm at 60°C	min ⁻¹		1470		
Supply voltage			3x400V 50Hz		
0°C ≤	Operating temp.	≤	40°C		
-20°C ≤	ambient temperature	≤	40°C		

 VENTUR www.venture.pl www.ventur.se www.ventur.fi www.venturdeutschland.de VENTUR TEKNISKA AB VENTUR FINLAND OY VENTUR DEUTSCHLAND GmbH		 CE UK CA			
Manufacturer: VENTURE INDUSTRIES SP. Z O.O.					
II 2G Ex h IIB+H2 T4 Gb					
Type Pos.	HF D 560-13 D	Serial No. Order No. Fan ref. No.	0003 P1104744-1-1 434116254-01	Date Casing material Impeller material	02.2024 PPs-el PPs-el
Airflow	m ³ /h	Stage 1	9000	Stage 2	
Static pressure	Pa		500		
Speed	min ⁻¹		1450		
Configuration power	kW		3.0		
Operating temp.	°C		20		
Max. rpm at 60°C	min ⁻¹		1470		
Supply voltage			3x400V 50Hz		
0°C ≤	Operating temp.	≤	40°C		
-20°C ≤	ambient temperature	≤	40°C		

Specyfikacje dla wentylatorów bez ochrony przeciwwybuchowej
Rys. 3a | Etykieta (normalne zastosowanie)

Specyfikacje dla wentylatorów z ochroną przeciwwybuchową
Rys. 3b | Etykieta (atmosfera wybuchowa)

Ostrzeżenie



Wentylatory bez oznaczenia ochrony przeciwwybuchowej nie mogą pracować w atmosferze zagrożonej wybuchem. Dotyczy to zarówno otoczenia, jak i medium.

Oznaczenie możliwych kategorii urządzeń na etykiecie:

II 2G	Wentylator nadaje się do odprowadzania powietrza ze strefy 1 i do instalacji w strefie 1
II 2/3G	Wentylator nadaje się do odprowadzania powietrza ze strefy 1 i do instalacji w strefie 2
II 3G	Wentylator nadaje się do odprowadzania powietrza ze strefy 2 i do instalacji w strefie 2
II 3/-G	Wentylator nadaje się do odprowadzania powietrza ze strefy 2 i musi być zainstalowany poza strefą zagrożenia wybuchem

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi dotyczą wyłącznie wentylatora, którego typ podany jest na stronie tytułowej. Tabliczka znamionowa z oznaczeniem typu znajduje się na podstawie lub na boku obudowy wentylatora. Ważne jest, aby przy każdym zapytaniu podawać prawidłowy numer zamówienia (AB) oraz oznaczenie wentylatora, ponieważ tylko w ten sposób można zapewnić właściwą i szybką obsługę.

4.3 SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA WBUDOWANE (DO ZAIMPLEMENTOWANIA PRZEZ UŻYTKOWNIKA)

Wbudowane urządzenia bezpieczeństwa należy sprawdzać regularnie:

d = dziennie, **w** = tygodniowo, **m** = miesięcznie, **r** = rocznie.

Do sprawdzania należy stosować następujące metody kontroli:

V = wizualna, **F** = funkcjonalna, **M** = pomiarowa.

Urządzenie ochrony przed przeciążeniem

Aby zapobiec przegrzaniu (niebezpieczeństwo pożaru) w przypadku przeciążenia (np. z powodu zablokowania), napęd wentylatora musi być wyposażony w zabezpieczenie nadprądowe.

Sprawdź	
Okres	Metoda
r	F

Termokontakt (opcjonalny)

Silnik wentylatora wyposażony jest w styk termiczny do monitorowania temperatury. W przypadku wzrostu temperatury silnik wyłącza się.

Sprawdź	
Okres	Metoda
r	F

Termistor PTC (opcjonalny)

Nie podłączać termistora PTC do napięcia sieciowego. Nie przekraczać maksymalnego napięcia probierczego dla termistora PTC wynoszącego 2,5 V.

Sprawdź	
Okres	Metoda
r	F

Obudowy ochronne

Wszystkie ruchome części wentylatora napędzane silnikiem elektrycznym, a także wszystkie inne niebezpieczne części wentylatora są osłonięte stałymi, bezpiecznie zamocowanymi osłonami ochronnymi, które można zdjąć wyłącznie za pomocą narzędzi.

Sprawdź	
Okres	Metoda
m	V

Podłączenie elektryczne

Podłączenia elektryczne są wykonywane za pomocą systemu kabli zasilających 4-żyłowego, 3-fazowego i 1 przewodu uziemiającego z silnikami trójfazowymi oraz za pomocą systemu kabli zasilających 3-przewodowego, 1 przewodu fazowego, 1 przewodu neutralnego i 1 przewodu uziemiającego z silnikami prądu zmiennego.

Sprawdź	
Okres	Metoda
R	V, F, M



Wyłączanie urządzeń zabezpieczających lub zmiana zasady ich działania jest surowo zabroniona.

4.4 ZŁĄCZA WENTYLATORA

- Strona wylotowa (połączenie za pomocą złącza elastycznego z opaską zaciskową lub kołnierzem)
- Puszka elektryczna lub rozłącznik serwisowy (zasilanie elektryczne)
- Strona wlotowa (połączenie za pomocą złącza elastycznego z opaską zaciskową lub kołnierzem)

4.5 SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA WBUDOWANE (DO ZAIMPLEMENTOWANIA PRZEZ UŻYTKOWNIKA)

Zwracamy uwagę, że użytkownik jest zobowiązany do:

- instruowania personelu obsługi i konserwacji na temat urządzeń ochronnych wentylatora,
- zapewnienia nadzoru nad przestrzeganiem środków bezpieczeństwa.

Niniejsza instrukcja obsługi musi być przechowywana do przyszłego użytku. Określona częstotliwość kontroli i środki kontrolne muszą być spełnione.

- Rozdziały dotyczące transportu, instalacji i montażu, konserwacji, problemów/przyczyn/rozwiązywania problemów muszą być zrozumiałe dla wykwalifikowanej osoby. Prace opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel.

4.6 OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKA



W Europejskim Obszarze Gospodarczym obowiązuje zgodność z Dyrektywą Rady (89/391/EEC) i związanych z nią dyrektywami indywidualnymi, zwłaszcza Dyrektywą Rady 89/655/EEC dotyczącą minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy stosowaniu sprzętu roboczego przez pracowników w pracy w odpowiedniej wersji krajowej.

Użytkownik musi uzyskać lokalną licencję eksploatacyjną i przestrzegać odpowiednich przepisów. Dodatkowo użytkownik musi zapewnić zgodność z krajowymi przepisami prawnymi dotyczącymi:

- bezpieczeństwa personelu (przepisy BHP),
- bezpieczeństwa sprzętu roboczego (sprzęt ochronny i konserwacja),
- recykling produktów (ustawa o gospodarce odpadami),
- usuwanie materiałów (ustawa o gospodarce odpadami),
- czyszczenie (środki czyszczące i utylizacja),
- przestrzegania przepisów ochrony środowiska.



Aby uniknąć wystąpienia źródeł zapłonu, personel obsługi i konserwacji musi być odpowiednio wyposażony i otrzymać odpowiednie instrukcje dotyczące czyszczenia i konserwacji, np.

- unikanie stosowania narzędzi powodujących iskrzenie,
- ściśle przestrzeganie zakazu palenia,
- unikanie uruchamiania źródeł zapłonu (np. zapalniczek itp.).

5. OGÓLNE SYMBOLE OSTRZEGAWCZE

5.1 RYZYKA

Zwróć uwagę na opisane w tym podręczniku urządzenia bezpieczeństwa i przestrzegaj zasad bezpieczeństwa.



Podczas prac związanych z instalacją, konserwacją i naprawą należy uważać na zagrożenie zgnieceniem.



Podczas prac związanych z instalacją, konserwacją i naprawą należy o ryzyku porażenia prądem elektrycznym!



Podczas prac związanych z instalacją, konserwacją i naprawą należy uważać na ryzyko poparzenia się gorącymi elementami. W przypadku awarii chłodzenia, silnik stanowi zagrożenie poparzeniem.



Podczas prac związanych z instalacją, konserwacją i naprawą w obszarze zagrożonym wybuchem należy upewnić się, że nie ma krytycznego stężenia gazu. Użyj detektora gazu. Zawsze unikaj obsługi wszelkiego rodzaju źródeł zapłonu w obszarze zagrożonym wybuchem. Prace spawalnicze, cięcie i polerowanie można wykonywać tylko wtedy, gdy uzyskano zgodę.

5.2 ESKPOATACJA A STREFA ZAGROŻENIA WENTYLATORA

Obszar zagrożony

Podczas prac związanych z instalacją, konserwacją i naprawą cały obszar wokół wentylatora jest obszarem zagrożonym.



Podczas prac konserwacyjnych i naprawczych obszar zagrożony rozciąga się na odległość 1 m wokół wentylatora. Należy również wziąć pod uwagę obszar obrotu klap. Zachowaj wolną przestrzeń wokół wentylatora.

5.3 INSTALACJA CZĘŚCI ZAMIENNYCH I ZUŻYWALNYCH

Wskazujemy wyraźnie, że części zamienne i akcesoria, które nie są dostarczane przez nas, nie są również przez nas sprawdzane i dopuszczone do użytku. Instalacja i/lub stosowanie tych produktów może negatywnie zmienić właściwości konstrukcyjne wentylatora. Producent nie może być pociągnięty do odpowiedzialności za szkody wynikające z użycia innych niż oryginalne komponenty. Wraz z potwierdzeniem zamówienia otrzymasz kartę danych i listę części zamiennych dla wentylatora. Jeśli potrzebujesz części zamiennych, prosimy o informację do:

VENTURE INDUSTRIES SP. Z O. O.

ul. Mokra 27, 05-092 Łomianki-Kielpin
Warszawa, Polska
Tel.: (22) 7519550, 7512031
e-mail: venture@venture.pl

Podczas zamawiania części zamiennych prosimy o podanie następujących danych:

- Numer zamówienia (patrz etykieta typu)
- Typ wentylatora
- Nazwa części zamiennych

6. INSTALACJA

6.1 ZAKRES DOSTAWY

Dostarczone użytkownikowi wyposażenie obejmuje:

- Wentylator dachowy
- Instrukcja obsługi
- Dokumentacja techniczna

Aby poznać szczegółowy zakres dostarczonego wyposażenia, należy odnieść się do potwierdzenia zamówienia.

6.2 TRANSPORT I PAKOWANIE

Mimo że wentylatory są starannie sprawdzane i pakowane przed wysyłką, nie można wykluczyć uszkodzeń w trakcie transportu.

6.3 DOSTAWA (RÓWNIEŻ Z CZĘŚCIAMI ZAMIENNYMI I ZASTĘPCZYMI)

Kontrola przychodzących komponentów:

- Sprawdź, czy przesyłka jest kompletna zgodnie z listem przewozowym.

W przypadku uszkodzenia:

- Sprawdź przesyłkę pod kątem uszkodzeń (wizualna kontrola).

W przypadku reklamacji:

Jeśli przesyłka uległa uszkodzeniu podczas transportu:

- Skontaktuj się niezwłocznie z ostatnim przewoźnikiem.
- Zachowaj opakowanie (do sprawdzenia przez przewoźnika lub do zwrotu produktu).

Opakowanie do zwrotu produktu

- ✓ Jeśli to możliwe, użyj oryginalnego opakowania i oryginalnego materiału opakowaniowego. Jeśli oryginalne opakowanie i materiał opakowaniowy nie zostały zachowane, użyj materiału opakowaniowego handlowego. Przymocuj wentylator do palety transportowej (musi być odpowiednio wymiarowany pod względem wagi).
- ✓ W przypadku pytań dotyczących opakowania i bezpiecznego transportu prosimy o kontakt z producentem.

6.4 MAGAZYNOWANIE POŚREDNIE

Wentylatory powinny być przechowywane w pomieszczeniu lub pod zadaszeniem. W przypadku przechowywania na zewnątrz, wentylator należy chronić przed brudem i warunkami atmosferycznymi za pomocą pokrycia. Zachowaj temperaturę przechowywania między 0°C a + 40°C.

Aby zapobiec trwałemu odkształceniu poprzez zapobieganie obciążeniu statycznemu w punktach kontaktu między elementami tocznymi a torami łożyskowymi, wirnik musi być obracany o ¼ obrotu w regularnych odstępach czasu (co najmniej co 4 tygodnie).

6.5 TRANSPORT DO MIEJSCA INSTALACJI (U KLIENTA)



Transport może być przeprowadzony tylko przez wykwalifikowany personel zgodnie z lokalnymi warunkami i ostrzeżeniami na opakowaniu.

Wentylator lub jednostka wentylatora jest transportowana na paletach transportowych na miejsce.



Wentylator lub jednostka transportowa może przewrócić się podczas transportu. Zwróć uwagę na środek ciężkości (środek ciężkości jest wyśrodkowany) i wagę (patrz dane techniczne). Przed transportem zabezpiecz wentylator lub jednostkę transportową odpowiednimi zasobami.

Transport za pomocą wózka widłowego

- Wózek widłowy musi być dostosowany do wagi wentylatora lub jednostki transportowej.
- Jedź widłami wózka widłowego między lub pod osiami palety transportowej wentylatora lub jednostki transportowej.
- Upewnij się, że widły wózka widłowego są całkowicie pod osi (widły muszą patrzeć na zewnątrz w przeciwnym kierunku).
- Podnieś wentylator lub jednostkę transportową i przetransportuj ją.

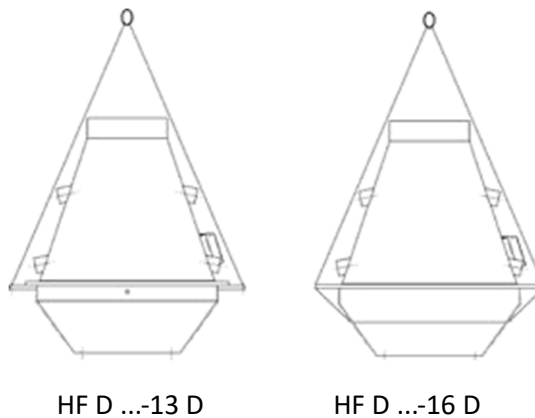
Waga patrz rozdział 3.

Transport wentylatora na miejsce

Wentylator musi być transportowany odpowiednimi zasobami w wyznaczone punkty i musi być zabezpieczony przed przewróceniem.

Uwaga: Środek ciężkości musi znajdować się na dole!

Podnoszenie i transportowanie wentylatorów może odbywać się ręcznie w zależności od rozmiaru i wagi.



Rys. 4 | Transport wentylatora na miejsce

6.6 INSTALACJA, MONTAŻ, URUCHOMIENIE PIERWSZORAZOWE

Instalacja, montaż i uruchomienie początkowe wentylatora są wykonywane przez wykwalifikowany personel producenta lub przez wykwalifikowany personel klienta, który musi być odpowiednio przeszkolony do tego typu pracy.

- Układ konstrukcyjny wentylatora musi zapewniać występowanie podciśnienia w miejscu przejścia wału,
- Konstrukcja wsporcza wentylatora musi być zaprojektowana tak, aby wytrzymać obciążenie wentylatora, a powierzchnia montażu musi być równa,
- Montaż wentylatorów i ich podzespołów odbywa się na podstawie planu montażu wykonanego na miejscu,
- Wentylator należy zamontować na amortyzatorach drgań (wibroizolatorach), które przykręca się do nawierconych punktów w ramie podstawy i kotwi w fundamencie wykonywanym w miejscu montażu urządzenia, Jest to konieczne, aby pochłoniąć wszelkie występujące oscylacje/wibracje i zapobiec uszkodzeniu napędu i wentylatora,
- Wentylator nie może być używany bez wcześniejszego montażu do układu! Wirnik musi zawsze mieć możliwość swobodnego ruchu, bez żadnych przeszkód,
- Podłączyć wentylator do przewodów/kanałów wentylacyjnych (na miejscu),
- Wentylator jest wyposażony w skrzynkę zaciskową (lub wyłącznik serwisowy) do podłączenia do sieci elektrycznej. Obudowa silnika musi być zamknięta certyfikowanym złączem uszczelniającym zgodnym z normami DIN EN 60079-0 i DIN EN 60079-1. Użytkownik musi podłączyć wentylator przy pomocy zacisków kablowych wykorzystując jeden z typów ochrony określonych w normie EN 60079-0. Dopływ zasilania można przerwać za pomocą wyłącznika serwisowego dostarczonego przez operatora (o ile nie jest on już zamontowany na wentylatorze),
- Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić, czy kierunek obrotów jest prawidłowy (strzałka na obudowie wentylatora) i czy nie została przekroczona maksymalna prędkość obrotowa (patrz tabliczka znamionowa),
- Jeżeli istnieje ryzyko, że do wentylatora wpadną lub zostaną zassane ciała obce, należy zabezpieczyć przewody podłączeniowe przed i za wentylatorem za pomocą kratki ochronnej (co najmniej IP20 zgodnie z EN 60529),
- Silniki są projektowane dla maksymalnej temperatury otoczenia 40 °C,
- W przypadku montażu na zewnątrz zaleca się osłonięcie silników elektrycznych w celu zabezpieczenia ich przed wodą,
- Wnętrze wentylatora oraz kanały i urządzenia przed i za wentylatorem należy oczyścić z ciał obcych (resztek narzędzi, materiałów montażowych itp.),
- Patrz także punkt 3.2,
- Należy zwrócić uwagę, aby podłączone przewody nie przenosiły obciążeń powodujących odkształcenie obudowy wentylatora.



Wentylator można podłączyć do zasilania i włączyć dopiero po podłączeniu do instalacji (od strony wlotu i wylotu). Podłączenie musi być zgodne ze schematem elektrycznym znajdującym się w instrukcji obsługi silnika oraz w skrzynce zaciskowej i może być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel specjalistyczny.

Należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Zgodność z przepisami krajowymi dotyczącymi obiektów użyteczności publicznej,
- Napięcie sieciowe i częstotliwość sieciowa muszą odpowiadać wartościom podanym na tabliczce znamionowej silnika,
- Przewód zasilający należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami i dobrać odpowiednio do mocy znamionowej,
- Termiczny przekaźnik przeciążeniowy należy ustawić na prąd znamionowy podany na tabliczce znamionowej silnika i należy przestrzegać instrukcji obsługi silnika. Jeżeli ten środek ochronny nie będzie przestrzegany, zastrzegamy sobie prawo do wyłączenia gwarancji na silnik.



Należy upewnić się, że kierunek obrotów jest prawidłowy. Aby to sprawdzić, należy na krótko włączyć silnik i porównać kierunek obrotów wirnika wentylatora ze strzałką na obudowie. Jeżeli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, należy dokonać elektrycznej zmiany kierunku obrotów silnika, przestrzegając przepisów bezpieczeństwa. Po osiągnięciu prędkości roboczej należy natychmiast zmierzyć pobór prądu i porównać go z wartością prądu silnika podaną na tabliczce znamionowej silnika.



24 h po pierwszym uruchomieniu: należy sprawdzić szczelność obudowy i głośność pracy wentylatora oraz ponownie dokręcić śruby.



Ostrzeżenie

Połączenia przewodów wentylacyjnych do wentylatora należy wykonać wyłącznie za pomocą złącz przeciwdrganiowych (kompensatorów).

6.7. TRYB PRACY

Wentylator jest włączany i wyłączany za pomocą dostarczonego przez użytkownika modułu sterującego znajdującego się na miejscu lub sterowanego poprzez lokalny system nadzoru. Przeznaczony jest do pracy ciągłej.

7. EKSPLOATACJA



Wentylator może być obsługiwany wyłącznie przez wyspecjalizowany personel, posiadający odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenie w zakresie jego obsługi.

8. KONSERWACJA / CZYSZCZENIE



Rozdział Konserwacja / Czyszczenie jest przeznaczony wyłącznie dla specjalistów. Prace konserwacyjne, czyszczenie i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Osoba wykwalifikowana

Osoba, która dzięki swojemu wykształceniu zawodowemu, umiejętnościom i doświadczeniu oraz znajomości odpowiednich norm potrafi ocenić wykonywaną pracę i jest świadoma potencjalnych zagrożeń.

Definicja według EN 60204-1.

Dla zapewnienia bezawaryjnej pracy wentylatora konieczne jest jego regularne czyszczenie i konserwacja.

Wentylator podczas pracy narażony jest na drgania, które mogą prowadzić do poluzowania połączeń śrubowych i zaciskowych. Aby zapobiec uszkodzeniom, należy regularnie sprawdzać wentylator (zalecany odstęp przy pracy jednozmianowej to 3 miesiące) pod kątem poluzowanych połączeń.



Informacje na temat rodzaju konserwacji/czyszczenia poszczególnych zakupionych podzespołów (np. silnika elektrycznego) można znaleźć w odpowiednich instrukcjach obsługi producenta.



W przypadku wyłączenia zasilania w celu przeprowadzenia prac czyszczących, konserwacyjnych i naprawczych, operator musi je zabezpieczyć przed ponownym nieuprawnionym włączeniem (zablokowanie wyłącznika głównego lub serwisowego na kłódkę).



Podczas prac konserwacyjnych i naprawczych należy uważać na wszystkie części obrotowe i ruchome. Istnieje ryzyko zassania! W strefie zagrożenia należy nosić obcisłe ubrania.



Podczas instalacji, konserwacji i wykonywania prac naprawczych należy zwrócić uwagę na ryzyko zmiądzenia!



Podczas instalacji, konserwacji i wykonywania prac naprawczych należy zwracać uwagę na zagrożenia związane z prądem elektrycznym!



Prace związane z czyszczeniem, konserwacją i naprawami można wykonywać wyłącznie w atmosferze niezagrożonej wybuchem. Ze względów bezpieczeństwa podczas wykonywania takich prac można używać wyłącznie narzędzi wykonanych z materiału nieiskrzącego.



Czas liczony jest w oparciu o pracę jednozmianową (8 godzin/dzień; 22 dni/miesiąc; 12 miesięcy/rok).

d = codziennie
w = co tydzień
m = co miesiąc
½ r = co pół roku

r = co roku
R = wymagane czyszczenie podczas otwierania
LT = całe życie
MO = instrukcja obsługi producenta

8.1 CZYSZCZENIE



Do czyszczenia nie używaj ostrych przedmiotów ani narzędzi. Używaj wyłącznie przedmiotów wyraźnie przeznaczonych do tego celu.

Czyszczenie (Częstotliwość czyszczenia należy dostosować w do stopnia zabrudzenia)	Przedział czasowy
Regularnie czyść wentylator i obszar wokół wentylatora z zewnętrznych osadów (np. kurzu, transportowanego medium).	w

Regularnie sprawdzaj, czy na wirniku nie ma zanieczyszczeń lub zbryleń; oczyścić, jeśli to konieczne.	½ r
Ostrzeżenie Zanieczyszczenia na wirniku mogą powodować utratę wyważenia wentylatora. W zależności od intensywności może to doprowadzić do zniszczenia wentylatora.	


Ostrzeżenie

Podczas prac porządkowych należy nosić środki ochrony osobistej zgodnie z zakładowymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy (np. rękawice ochronne).

8.2 SMAROWANIE

Bezobsługowe łożyska zainstalowanych silników elektrycznych są wypełnione smarem, którego żywotność obliczona jest na 10 000 – 20 000 godzin pracy.

8.3 OKRESY PRZEGLĄDÓW / KONTROLA DZIAŁANIA

	Przedział czasu dla pracy jednozmianowej					
	d	w	m	½ r	1 r	MO
Sprawdzenie nadrzędnych urządzeń do podłączania napięcia zasilania				x		
Ustawienie urządzeń zabezpieczających znajdujących się na miejscu						x
Kontrola działania silnika wentylatora						x

8.4 DRGANIA

Międzynarodowe standardy dotyczące jakości wyważania i dopuszczalnych wartości drgań wentylatorów przemysłowych są określone w normie ISO 14694:2003. Drgania mierzone są prostopadle do osi łożyska wału silnika. Jeśli nie jest możliwy pomiar bezpośrednio na silniku, dokonuje się go w najbliższym punkcie posiadającym bezpośrednie połączenie z silnikiem. Poniższa tabela przedstawia maksymalne dopuszczalne wibracje dla poszczególnych kategorii.

Wartości drgań zgodne z normą ISO 14694						
Grupa norm ISO 14694	Moc silnika [kW]	Min. klasa wyważania	Wartości graniczne			
			U producenta Wartości średnie; (wartości maksymalne)		Podczas pracy Wartości średnie; wartości maksymalne w nawiasach	
			Montaż sztywny [mm/s]	Montaż elastyczny [mm/s]	Montaż sztywny [mm/s]	Montaż elastyczny [mm/s]
BV-2	>0.15<3.7	G16	3.5 (5.1)	5.6 (7.6)	Właściwa praca 5.6 (7.6) Alarm 9.0 (12.2) Wyłączenie 10 (14)	Właściwa praca 9.0 (12.7) Alarm 14.0 (19.1) Wyłączenie 16 (21)
BV-3	>=3.7<37	G6.3	2.8 (3.8)	3.5 (5.1)	Właściwa praca 4.5 (6.4) Alarm 7.1 (10.2) Wyłączenie 9.0 (12.7)	Właściwa praca 6.3 (8.8) Alarm 11.8 (16.5) Wyłączenie 12.5 (17.8)
BV-4	>=37<300	G2.5	1.8 (2.5)	2.8 (3.8)	Właściwa praca 2.8 (4.1) Alarm 4.5 (6.4) Wyłączenie 7.1 (10.2)	Właściwa praca 4.5 (6.4) Alarm 7.1 (10.2) Wyłączenie 11.2 (15.2)

8.5 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

W oparciu o VDI 2230 dla śrub o klasie wytrzymałości 8.8 zalecane są następujące momenty dokręcania:

Średnica nominalna [mm]	Momenty dokręcania [Nm]
M4	3,3
M5	6,5
M6	11,3
M8	27,3
M10	54

Średnica nominalna [mm]	Momenty dokręcania [Nm]
M12	93
M16	230
M20	464
M24	798

8.6 OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE KONSERWACJI

Bezpieczeństwo użytkowania i żywotność urządzenia zależą w dużej mierze od właściwej konserwacji. Awarie spowodowane nieodpowiednią lub niewłaściwą konserwacją mogą skutkować wysokimi kosztami napraw i długimi przestojami. Dlatego też regularna konserwacja jest niezbędna.



Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych (szczególnie w przypadku konieczności otwarcia wentylatora) należy ściśle przestrzegać procedur wyłączenia

Weryfikacja		Przedział czasowy
Częstotliwość przeglądów należy skrócić w przypadku dużego stopnia zanieczyszczenia, wysokich temperatur otoczenia oraz częstych rozruchów/zmienne obciążenie.		
Sprawdzić, czy wentylator jest ustawiony prawidłowo i stabilnie oraz zwrócić uwagę na możliwe drgania podczas pracy. W razie potrzeby dokręcić połączenia śrubowe.		m
Sprawdzić połączenia od strony wlotu i wylotu, pokrywę obudowy i uszczelnienie wału (jeśli występuje) pod kątem nieszczelności.		m
Sprawdzić czy nie ma pęknięć na obudowie i czy była ona odpowiednio magazynowana. Sprawdzić wirnik pod kątem odkształceń, zużycia i zbryleń.		r

8.7 KONTROLA

Po zakończeniu pracy należy sprawdzić:

- Kompletność przeprowadzonych prac
- Jeżeli nie ma żadnych uwag, wentylator można uruchomić.



Po sprawdzeniu i wymianie części eksploatacyjnych należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające działają.

9. USTERKA / PRZYCZYNA / USUNIĘCIE



Fakty i informacje dotyczące „Usterka, przyczyna i usunięcie” opisane w niniejszej instrukcji obsługi są sformułowane w taki sposób, aby były zrozumiałe dla osób posiadających odpowiednie kwalifikacje w zakresie:

- Elektryka / Elektronika
- Mechanika / Konserwacja

Personelowi należy udostępnić odpowiednie narzędzia i sprzęt pomiarowy. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych i naprawczych wentylator należy odłączyć od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Jeżeli podane środki nie przyniosą skutku, należy skontaktować się z producentem.

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Głośna praca wentylatora (silne wibracje)	Podstawa jest narażona na silne wibracje	Stłumić podstawę / wentylator
	Źle wyważony wirnik	Wymagane jest ponowne wyważenie wirnika, należy skonsultować się z producentem.
	Osad na wirniku	Wyczyścić wirnik
	Uszkodzenie wirnika	Należy skonsultować się z producentem
Hałas łożysk silnika	Uszkodzone łożysko silnika	Wymienić łożysko lub silnik, Skonsultować się z producentem lub dostawcą silnika
Zbyt niska wydajność wentylatora	Nieprawidłowy kierunek obrotów wirnika	Zmienić kierunek obrotów
	Przepustnice nie są otwarte lub otwarte tylko częściowo	Sprawdzić przepustnice
	Straty ciśnienia po stronie wlotowej lub wylotowej są zbyt duże	Zniwelować opór w układzie, zwiększyć moc wentylatora, skonsultować się z producentem
Wysoki pobór mocy silnika	Uszkodzone uzwojenie silnika	Wymienić silnik, skonsultować się z producentem lub dostawcą silnika
	Nieprawidłowy kierunek obrotów wirnika	Zmiana kierunku obrotów
	Wyłącznik silnikowy nie jest ustawiony prawidłowo	Prawidłowo ustawić wyłącznik silnikowy
Wyłącznik silnikowy wyłącza silnik	Wyłącznik silnikowy nie jest ustawiony prawidłowo	Prawidłowo ustawić wyłącznik silnikowy
	Uszkodzone uzwojenie silnika	Wymienić silnik, skonsultować się z producentem lub dostawcą silnika
	Zablokowany wirnik	Sprawdź wirnik

10. NAGŁY WYPADEK

W sytuacji awaryjnej należy niezwłocznie odłączyć wentylator od zasilania głównym wyłącznikiem lub wyciągnąć wtyczkę z gniazdka.

11. DEMONTAŻ / UTYLIZACJA

Demontaż

Demontaż może być wykonywany wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Przed rozpoczęciem demontażu należy dokładnie przestrzegać procedur wyłączania.

Utylizacja

Wentylator jest wykonany głównie ze stali i tworzyw sztucznych (z wyjątkiem wyposażenia elektrycznego) i należy go utylizować zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

W przypadku utylizacji środków czyszczących należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami i informacjami podanymi w kartach charakterystyki producenta. Zanieczyszczone narzędzia czyszczące (szczotki, ubrania itp.) również należy utylizować zgodnie z zaleceniami producenta.

W zależności od zastosowania wentylatora, obudowę i wirnik należy traktować jako odpad specjalny i odpowiednio utylizować.

Obudowy formowane wtryskowo lub spiekane są wyposażone w znaki recyklingu wskazujące, jakiego rodzaju tworzywo sztuczne zostało użyte.



NOTATKI