

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Stanowiskowy filtr elektrostatyczny typu FOG-2500-P

Producent:

KLIMAWENT S.A.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 194
tel. 58 629 64 80, 58 771 43 40
fax 58 629 64 19
email: klimawent@klimawent.com.pl
www.klimawent.com.pl

804F02-FOG-2500 -15.10.2019

SPIS TREŚCI

1.	Uwagi wstępne	2
2.	Przeznaczenie	2
3.	Zastrzeżenia producenta	2
4.	Dane techniczne	3
5.	Budowa i działanie	3
6.	Montaż i uruchomienie	4
7.	Użytkowanie	6
8.	Zakłócenia w pracy, przyczyny, środki zaradcze ...	6
9.	Instrukcja konserwacji	7
10.	Instrukcja BHP	7
11.	Transport i przechowywanie.....	7
12.	Warunki gwarancji	7
13.	Deklaracja zgodności	8

1. UWAGI WSTĘPNE

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla nabywcy i przyszłego użytkownika filtra elektrostatycznego FOD-2500. Są w niej zamieszczone wskazówki dotyczące zastosowania, uruchamiania i eksploatacji w/w wyrobów. **Właśnie dlatego przed przystąpieniem do montażu urządzenia na stanowisku pracy i jego uruchomieniem należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.**

Ze względu na stałe udoskonalanie swoich wyrobów producent zastrzega sobie możliwość zmian konstrukcyjnych, których celem jest podwyższanie walorów użytkowych oraz bezpieczeństwa urządzenia. W razie stwierdzenia wadliwej pracy wentylatora należy zwrócić się z zapytaniem do producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

Konstrukcja Filtrów elektrostatycznych FOG-2500 odpowiada wymogom aktualnego poziomu techniki oraz zapewnienia bezpieczeństwa i zdrowia zamieszczonym w następujących aktach prawnych:

Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) /Dz. Urz. UE L157 z dn. 09.06.2006, str. 24/.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1228).

Dyrektywa 2014/35/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia /Dz. Urz. UE L 96 z dnia 29 marca 2014 r./.

Dyrektywa 2009/125/WE (ErP) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz. U. L 285 z dnia 31 października 2009 r.).

Rozporządzenie Komisji (UE) nr 327/2011 z dnia 30 marca 2011 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla wentylatorów napędzanych silnikiem elektrycznym o poborze mocy od 125 W do 500 kW (Dz. U. L nr 90 z dnia 06 kwietnia 2011 r.).

Spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:

PN-EN ISO-12100:2012 Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka

PN-EN 60204-1:2018-12E Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN ISO 13857:2010 Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych

PN-EN 60529:2003/A2:2014-07P Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

PN-EN 61439:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1: Postanowienia ogólne

2. PRZEZNACZENIE

Urządzenie filtrowentylacyjne FOG-2500 jest przeznaczone do oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń pyłowych oraz mgły olejowej.

Urządzenie jest niezastąpione podczas usuwania mgieł i dymów powstających na stanowiskach obróbki skrawaniem, mgieł emulsyjnych podczas chłodzenia narzędzi emulsją wodno-olejową, a także podczas procesów spawania – w szczególności spawania blach zaolejonych lub spawania przy użyciu dużej ilości preparatów antyodpryskowych.

Maksymalna temperatura powietrza nie powinna przekraczać +60°C.

Urządzenie FOG-2500 jest przeznaczone do obsługi stacjonarnych stanowisk pracy.

3. ZASTRZEŻENIA PRODUCENTA

A. Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikające z niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia.

B. Niedopuszczalne jest instalowanie na urządzeniu dodatkowych elementów niewchodzących w jego skład lub wyposażenie.

C. Niedopuszczalne są samowolne przeróbki i modyfikacje urządzenia.

D. Chronić obudowę przed uszkodzeniami mechanicznymi.

E. Przed montażem urządzenia sprawdzić nośność elementów konstrukcyjnych, na których separator będzie ustawiony.

F. Separator nie nadaje się do przetłaczania powietrza zanieczyszczonego mieszaniną substancji palnych w postaci gazów, par i mgieł, które w kontakcie z powietrzem mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe.

G. Separator nie nadaje się do oczyszczania powietrza zanieczyszczonego substancjami żrącymi, które mogą oddziaływać niekorzystnie na urządzenie.

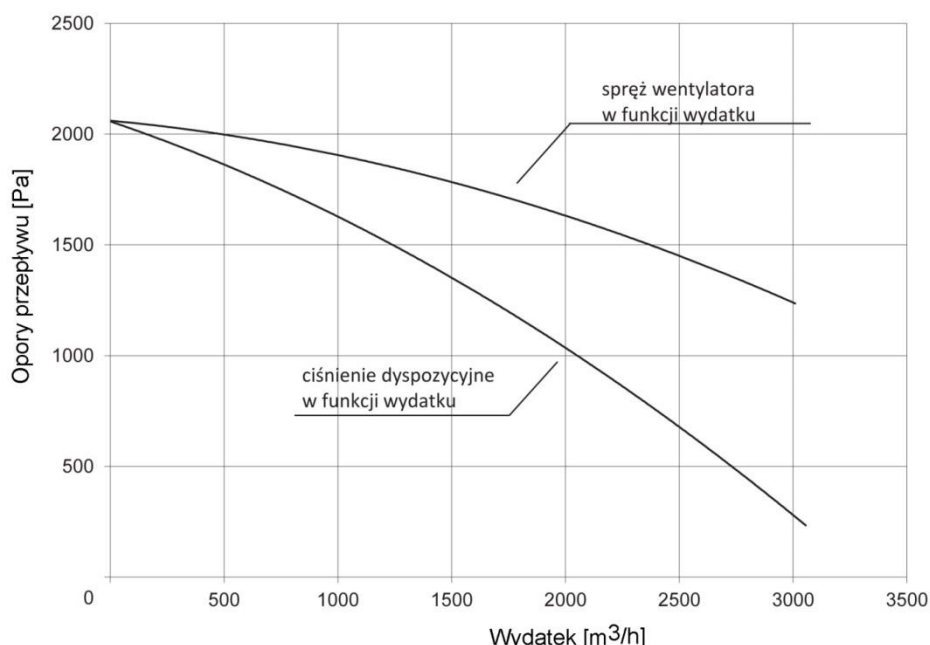
4. DANE TECHNICZNE

Tab. 1

Typ	Wydajność maksymalna [m ³ /h]	Podciśnienie maksymalne [Pa]	Napięcie [V / Hz]	Moc silnika [kW]	Poziom ciśnienia akustycznego		Masa [kg]	Liczba przyłączy do ramion ERGO
					1m	5m		
					[dB(A)]			
FOG-2500	3050	2050	3x400 / 50	1,5	76	64	168	2

UWAGA: Stopień ochrony urządzenia IP44

Charakterystyka przepływowa



Rys. 1 charakterystyka przepływowa

5. BUDOWA I DZIAŁANIE

Urządzenie FOG-2500 jest zbudowane z następujących elementów:

- Obudowy wykonanej z blach stalowych malowanych,
- Wentylatora promieniowego,
- Filtra siatkowego,
- Sekcji jonizatora,
- Sekcji wychwytywacza,
- Zespołu elektrycznego służącego do uruchamiania urządzenia i sterowania jego pracą.

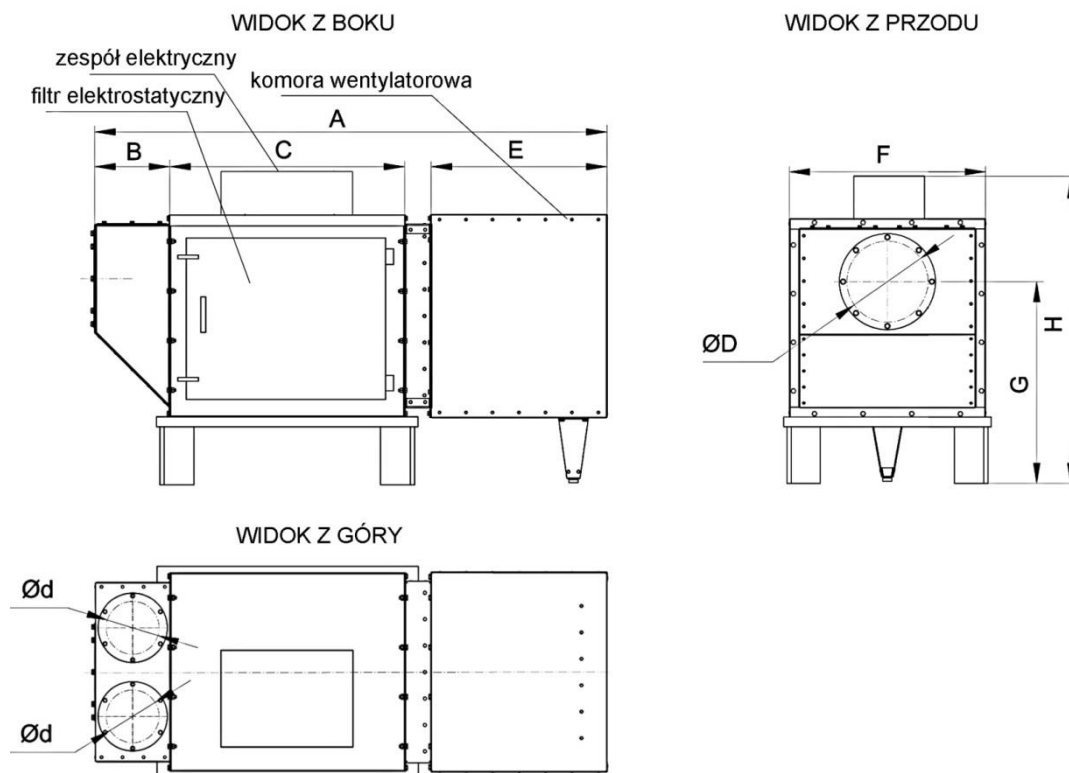
Filtr elektrostatyczny FOG-2500 jest produkowany w wersji stacjonarnej.

Wyposażony jest w zestaw nóg, które należy przykręcić do posadzki.

Urządzenie posiada dwa króćce wlotowe o średnicy 160 mm, które służą do montażu ramion odciągowych o zasięgu 2 lub 3 m oraz jeden dodatkowy króciec o średnicy 250 mm do podłączenia instalacji odciągowej.

Zespół elektryczny włącza urządzenie i zapewnia ciągłą pracę wentylatora oraz oczyszczanie przepływającego powietrza. Zanieczyszczone powietrze w pierwszym etapie trafia do filtra elektrostatycznego, gdzie najpierw przepływa przez filtr siatkowy, na którym osadzają się grubsze frakcje.

Następnie powietrze przepływa przez sekcję jonizatora, gdzie cząstki zanieczyszczeń zostają naładowane dodatnio, a następnie w sekcji wychwytywacza osadzają się na ujemnie naładowanych płytach. Oczyszczone powietrze z filtra elektrostatycznego przepływa przez wentylator i powraca do pomieszczenia. Skuteczność oczyszczania powietrza wynosi ok. 98%.




Rys. 2 Budowa i wymiary urządzenia FOG-2500

Tab. 2

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	ØD [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Ød [mm]
FOG-2500	1550	225	710	250	530	605	625	1100	160

Tab. 3 Wyposażenie dodatkowe

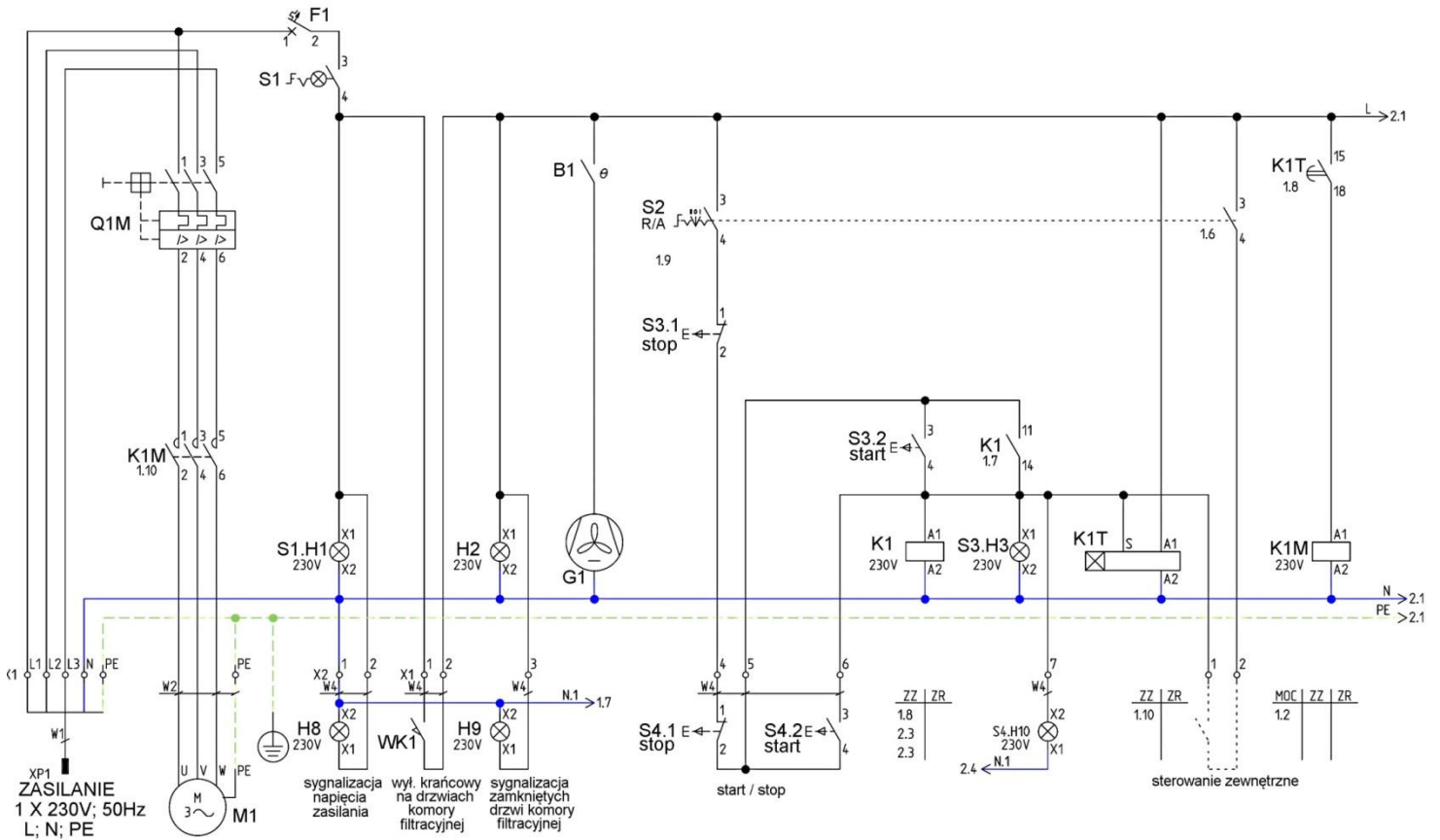
	Typ	Uwagi
	P-FOG-2500	Pojemnik do płukania sekcji wychwytywacza jest wyposażony w zawór spustowy.

6. MONTAŻ I URUCHOMIENIE

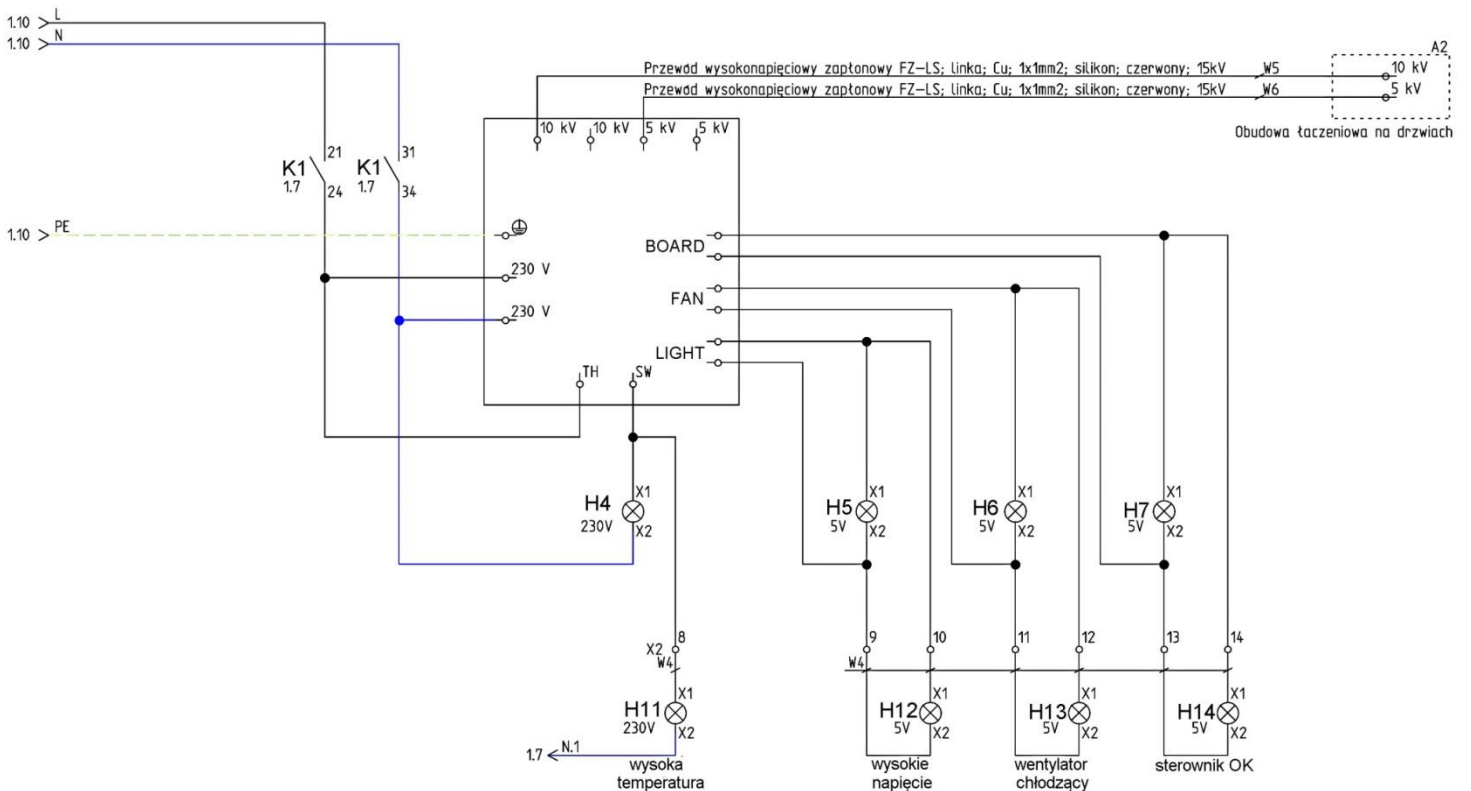
Filtr elektrostatyczny FOG-2500 jest urządzeniem stacjonarnym, dlatego najpierw należy przykręcić nogi do podłoża.

Do urządzenia należy podłączyć ramiona odciągowe lub instalację odciągową do króćca wlotowego, a także umieścić pod zaworem spustowym pojemnik na olej.

Po uruchomieniu urządzenia zespół automatyki zapewnia ciągłą pracę wentylatora. Parametry zasilania powinny być zgodne z parametrami instalacji zasilającej urządzenia (patrz schemat elektryczny – rys. 3, 4).



Rys. 3 Schemat zasadniczy urządzenia FOG-2500



Rys. 4 Schemat sterownika

7. UŻYTKOWANIE

Przy wykorzystaniu urządzenia do odciążu pyłów przy pracach spawalniczych obsługa polega na okresowym czyszczeniu sekcji jonizatora oraz wychwytywacza z zanieczyszczeń lepkich osadzonych na tych elementach.

Należy wypłukać sekcje w pojemniku wypełnionym wodą z detergentem.

W przypadku wykorzystania urządzenia do odciążu mgły olejowej, emulsji wodno-olejowej itp., zanieczyszczenia samoistnie spływają do tacy ociekowej pod sekcjami filtracyjnymi, a wykroplony olej można usuwać poprzez zawór spustowy.

Zespół elektryczny urządzenia służy do sterowania urządzenia.

Q1M – wyłącznik silnikowy – służy do zabezpieczenia silnika przed zniszczeniem w następstwie zablokowanego rozruchu, przeciążenia, zwarcia.

F1 – wyłącznik nadprądowy – zabezpiecza obwód sterowania.

S1 – przełącznik podświetlany – podaje zasilanie na obwód sterowania. Sygnalizuje to lampka **S1.H1 (H8)** w rozdzielnicy pomocniczej).

S2 – przełącznik trójpozycyjny – wybór rodzaju sterowania ; ręczny / automatyczny (ze styku zewnętrznego).

S3 – podwójny przycisk z podświetleniem – włączenie / wyłączenie urządzenia. **S3.2 – START (S4.2 – START** w rozdzielnicy pomocniczej), sygnalizacja - zielona lampką **S3.H3 (S4.H10** w rozdzielnicy pomocniczej); **S3.1-STOP (S4.1** w rozdzielnicy pomocniczej).

K1M – stycznik - uruchomienie wentylatora.

K1T – przekaźnik czasowy – opóźnienie wyłączenia wentylatora.

Urządzenie posiada wentylator chłodzący **G1** – jego pracą steruje termostat **B1**.

Przekaźnik **K1** podaje napięcie na sterownik, który steruje pracą filtra elektrostatycznego.

H4 (H11 w rozdzielnicy pomocniczej) – lampka czerwona – sygnalizuje wysoką temperaturę sterownika (włącza się wentylator chłodzący).

H5 (H12 w rozdzielnicy pomocniczej) – biała lampka – sygnalizacja podania wysokiego napięcia.

H6 (H13 w rozdzielnicy pomocniczej) – biała lampka – sygnalizacja pracy wentylatora chłodzącego sterownik.

H7 (H14 w rozdzielnicy pomocniczej) – biała lampka – sygnalizacja zasilania sterownika.

Urządzenie posiada wyłącznik krańcowy **WK1** na drzwiach komory filtracyjnej. Po zamknięciu drzwi włącza białą lampkę sygnalizacyjną **H2 (H9** w rozdzielnicy pomocniczej), która sygnalizuje zamknięte drzwi komory filtracyjnej.

Należy sprawdzać, czy świeci się lampka H2 (H9), bo brak świecenia lampki świadczy o niedokniętych drzwiach komory filtracyjnej.

8. ZAKŁÓCENIA W PRACY, PRZYCZYNY, ŚRODKI ZARADCZE

Tab. 3

Usterki	Przyczyny	Środki zaradcze
Stopniowy spadek ilości zasysanego powietrza.	Zabrudzenie filtra siatkowego sekcji jonizatora, sekcji wychwytywacza.	Oczyścić filtr siatkowy, wypłukać sekcje jonizatora i wychwytywacza
Pojawiają się nagle drgania i wibracje urządzenia.	Uszkodzenie wirnika.	Wymienić wirnik wraz z silnikiem na nowy.
Nie włącza się wentylator.	Wyłączone zabezpieczenie Q1M, F1.	Sprawdzić przyczyny zadziałania zabezpieczeń. Włączyć wymienione zabezpieczenia.
Nie włącza się wentylator chłodzący	Uszkodzony termostat	Wymienić termostat

9. KONSERWACJA

Urządzenie nie wymaga stałej opieki konserwacyjnej poza sprawdzeniem połączeń mechanicznych i elektrycznych, **właścizna uziemienia i połączenia ochronnego — co kilka lat.**

Po każdym rocznym okresie eksploatacji wentylator należy wymontować, dokładnie oczyścić i skontrolować, a ewentualne uszkodzenia naprawić.
Silnik należy kontrolować zgodnie z zaleceniami producenta solnika.

10. INSTRUKCJA BHP

Uruchomienie i obsługa urządzenia może odbywać się tylko po zapoznaniu z niniejszą instrukcją. Urządzenie nie stwarza zagrożenia pod warunkiem starannego zamontowania go zgodnie z niniejszą instrukcją.

Maszyna spełnia wymagania bezpieczeństwa zawarte w Dyrektywie 2006/42/WE i nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń w celu bezpiecznego użytkowania.

Wszelkie przeglądy i naprawy wykonać tylko po odłączeniu urządzenia od zasilania elektrycznego. Prace związane z instalacją elektryczną mogą być prowadzone tylko przez pracownika z odpowiednimi kwalifikacjami.

11. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Urządzenie jest transportowane na palecie oraz zawinięte w folię. Podczas transportu zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniem, przesunięciem, wgnieceniami oraz opadami. Urządzenie powinno być przechowywane w suchym przewiewnym pomieszczeniu.

12. WARUNKI GWARANCJI

Okres gwarancji określony jest w Karcie Gwarancyjnej urządzenia.
Gwarancja nie obejmuje:

- uszkodzeń mechanicznych urządzenia zawinionych przez użytkownika,
- uszkodzeń wynikłych ze stosowania niezgodnego z przeznaczeniem lub nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji,
- uszkodzeń wynikłych wskutek niewłaściwego transportu, przechowywania lub niewłaściwej konserwacji.

Niezastosowanie się do pkt. 3 "Zastrzeżenia producenta" niniejszej instrukcji, a zwłaszcza dokonanie samowolnej przeróbki urządzenia lub stosowanie go niezgodnie z przeznaczeniem skutkuje utratą gwarancji.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE NR.....

Producent:

nazwa: **KLIMAWENT S.A.**

adres: **81-571 GDYNIA, ul. Chwaszczyńska 194**

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:

nazwisko i adres: Teodor Świrbutowicz, KLIMAWENT S.A.

niniejszym deklaruje, że maszyna:

nazwa: **Stanowiskowy filtr elektrostatyczny**

typ / model: **FOG-2500**

numer seryjny: rok produkcji:

spełniają wymagania następujących dyrektyw europejskich:

Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) /Dz. Urz. UE L157 z dn. 09.06.2006, str. 24/.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1228).

Dyrektywa 2014/35/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia /Dz. Urz. UE L 96 z dnia 29 marca 2014 r./.

Dyrektywa 2009/125/WE (ErP) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz. U. L 285 z dn. 31.10.2009).

Rozporządzenie Komisji (UE) nr 327/2011 z dnia 30 marca 2011 r. w sprawie wykonania dyrektywy parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla wentylatorów napędzanych silnikiem elektrycznym o poborze mocy od 125 W do 500 kW (Dz. U. L nr 90 z dn. 06.04.2011).

Spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:

PN-EN ISO-12100: 2012 Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania-Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka

PN-EN 60204-1: 2018-12 Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN ISO 13857: 2010 Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych

PN-EN 60529: 2003/A2:2014-07 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

PN-EN 61439-1:2010 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – część 1:

Postanowienia ogólne

miejsce, data

podpis osoby upoważnionej

imię, nazwisko, funkcja sygnatariusza