

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI



Urządzenie filtrowentylacyjne typu **BIG-BAG-3500**

Spis treści

1. Uwagi wstępne	3
2. Przeznaczenie	4
3. Zastrzeżenia producenta	4
4. Dane techniczne	4
5. Budowa i działanie	5
6. Montaż i uruchomienie	10
7. Użytkowanie	12
8. Zakłócenia w pracy, przyczyny, środki zaradcze	19
9. Konserwacja i kontrola,.....	20
10. Instrukcja BHP	22
11. Transport i przechowywanie	22
12. Warunki gwarancji	22

1. UWAGI WSTĘPNE

Niniejsza instrukcja obsługi przeznaczona jest dla użytkownika **urządzenia filtrowentylacyjnego BIG-BAG-3500**. Jej celem jest dostarczenie użytkownikowi wskazówek dotyczących zastosowania, montażu, uruchomienia i eksploatacji urządzenia.

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 podwyższenie walorów użytkowych oraz bezpieczeństwo urządzenia.

Konstrukcja urządzenia odpowiada wymaganiom aktualnego poziomu techniki oraz zapewnienia bezpieczeństwa i zdrowia zamieszczonych 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 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 60204-1:2010 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 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

PN-EN 61439:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część1:
Postanowienia ogólne

2. PRZEZNACZENIE

Urządzenie filtrowentylacyjne BIG-BAG-3500 jest przeznaczone do oczyszczania zapyłonego powietrza z drobnych i bardzo drobnych pyłów suchych, powstających w trakcie różnych procesów produkcyjnych.

Wyposażone jest w 36 filtrów workowych działających na zasadzie filtracji powierzchniowej. Maksymalnie dopuszczalna temperatura filtrowanego powietrza 40°C.

Podstawowe zalety urządzenia to optymalna wydajność filtrowania, niskie zużycie energii oraz prosta i szybka konserwacja.

Urządzenie nie może być stosowane w instalacjach których dotyczą dyrektywy ATEX 95 i ich późniejsze zmiany.

3. ZASTRZEŻENIA PRODUCENTA

3.1. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody w przypadku wystąpienia co najmniej jednej z poniższych przyczyn:

- Niezgodnej z niniejszą instrukcją lub niewłaściwej instalacji urządzenia.
- Niewłaściwego podłączenia zasilania w energię elektryczną lub instalacji sprężonego powietrza.
- Niezgodnego z niniejszą instrukcją lub z obowiązującymi przepisami, użytkowania urządzenia.
- Instalowania na urządzeniu dodatkowych elementów nie wchodzących w jego skład.
- Samowolnych przeróbek i modyfikacji urządzenia lub stosowanie nie oryginalnych części zamiennych.
- Nieprzestrzegania zasad kontroli i konserwacji urządzenia zgodnie z niniejszą instrukcją.
- Przetłaczania powietrza zawierającego zanieczyszczenia lepkie i żrące lub o temperaturze większej niż 40°C, co może spowodować uszkodzenie filtrów.

3.2. W czasie eksploatacji należy zapobiec przedostawaniu się do wnętrza urządzenia źródeł zapłonu np. iskier czy niedopałków.

4. DANE TECHNICZNE

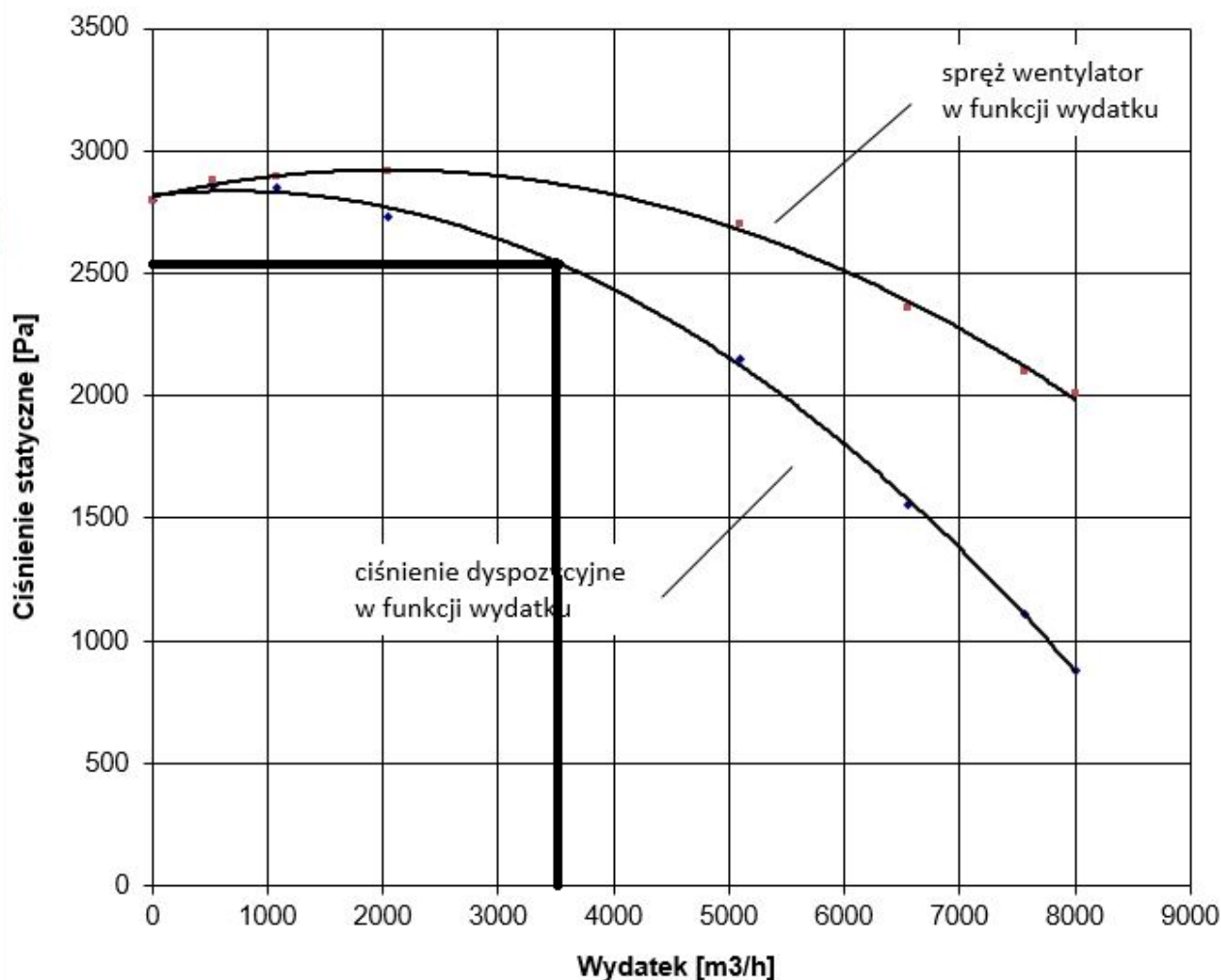
Tab.1

Typ	Wydatek maksym. [m ³ /h]	Podciś- nienie maks.	Moc silnika wentylat. [kW]	Zasilanie [V / Hz]	Ilość filtrów workowych [szt.]	Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	Zużycie spręż, powietrza [Nm ³ /h]	Masa [kg]
BIG-BAG-3500	8000	2900	5,5	3x400/50	36	71	5,4	1250

*masa urządzenia razem z komorą wentylatorową i wentylatorem

Filtry workowe: średnica - Ø 123 [mm]
wysokość - 2520 [mm]
całkowita powierzchnia filtracyjna - 34 m²

Charakterystyka przepływowa



5. BUDOWA I DZIAŁANIE

5.1. Budowa:

Urządzenie filtrowentylacyjne BIG-BAG-3500 zbudowane jest z trzech zespołów funkcjonalnych:

- Komory regeneracyjnej, stanowiącej górną część urządzenia, w której znajdują się wyloty z filtrów workowych oraz dysze Venturiego. Na zewnętrznej części komory regeneracyjnej zamontowana jest instalacja sprężonego powietrza składająca się z :
 - zbiornika sprężonego powietrza, przeznaczonego do pracy na ciśnienie robocze nie większe niż 0,8 MPa, zbiornik spełnia wymagania dyrektyw Unii Europejskiej 87/404/EWG i 90/488/EWG,
 - pięciu zaworów elektromagnetycznych o średnicy 1" służących do regeneracji filtrów nabojoych.
- Komory filtrów, stanowiącej środkową część urządzenia, w której znajdują się filtry workowe. W obudowie komory zamontowane są drzwiczki inspekcyjne służące do wymiany filtrów oraz panel dekompresyjny, obniżający ciśnienie w przypadku

potencjalnego wybuchu. Na zewnątrz komory zainstalowano mikrokontroler służący do sterowania zaworami elektromagnetycznymi, szczegółowo opisany w p. 7.

- Konstrukcji nośnej z komorą zsypową, pod którą znajduje się zbiornik na pył o pojemności 99 litrów.

Urządzenie filtrowentylacyjne BIG-BAG-2200 obsługiwane jest przez wentylator umieszczony w komorze wentylatorowej. Komora usytuowana jest poza urządzeniem i połączona z nim instalacją „spiro” o średnicy 315 mm. Wentylator szczegółowo opisany jest w oddzielnej instrukcji obsługi.

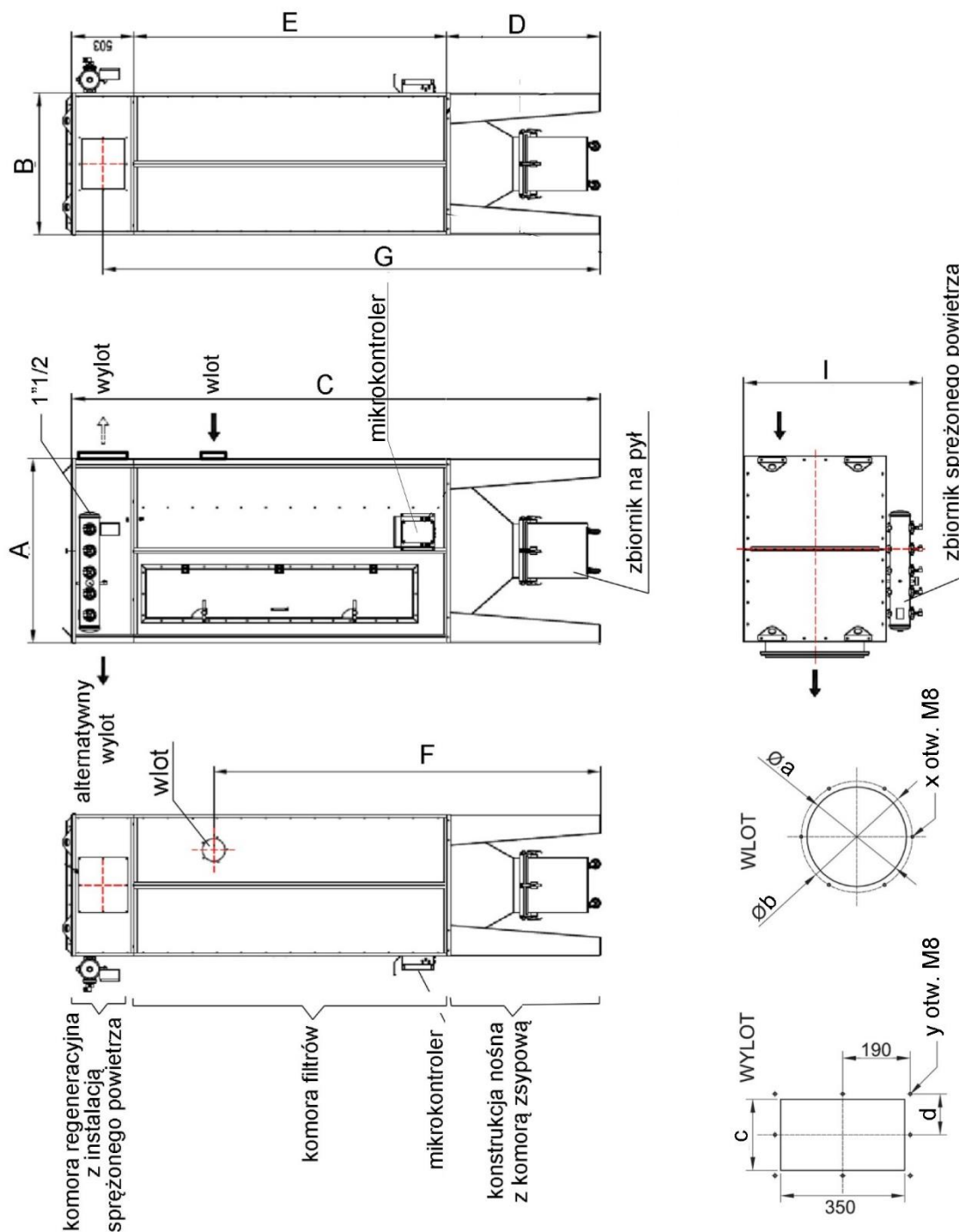
Na rys.1 pokazane jest urządzenie filtrowentylacyjne wraz z komorą wentylatorową. Połączenia obu zespołów przewodami wentylacyjnymi są przykładowe. Układ taki zastosowano na stacji prób u producenta.

Do sterowania pracą urządzeń zastosowano rozdzielnicę elektryczną. Szczegółowo opisano ją w p. 7 niniejszej instrukcji.

UWAGA: Rozdzielnicę elektryczną, wentylator wraz z komorą wentylatorową jest dostarczany na podstawie odrębnego zamówienia.



Rys.1. Urządzenie filtrowentylacyjne z komorą wentylatorową wraz z połączeniami



Rys.2. Budowa i wymiary urządzenia typu BIG-BAG-3500

Tab. 2 Tabela wymiarów wymiennic

A	B	C	D	E	F	G	I	a	b	c	d	x	y
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[szt]	[szt]
1675	1325	4306	1250	2553	3500	4055	1645	250	281	200	115	6	3

5.2.Zasada działania:

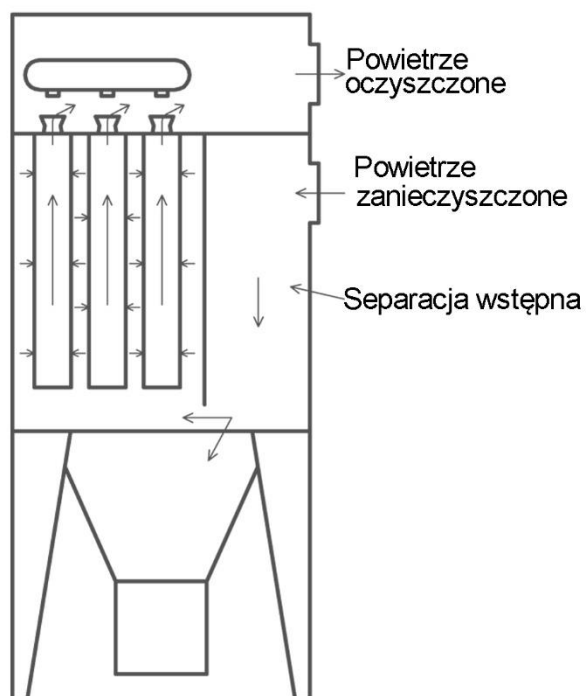
Urządzenie filtrowentylacyjne BIG-BAG-3500 służy do filtrowania powietrza z zawartością pyłów suchych. Zapyłone powietrze doprowadzane jest do komory filtrów, gdzie na skutek rozprężenia się i zmniejszenia prędkości przepływu następuje wytrącenie większych frakcji pyłu do komory zsypanej, a następnie do pojemnika na pył. Dokładne oczyszczenie z pyłu następuje podczas przepływu powietrza przez filtry workowe.

Na rysunku Nr 3 pokazany jest schemat ideowy przepływu powietrza przez urządzenie filtrowentylacyjne.

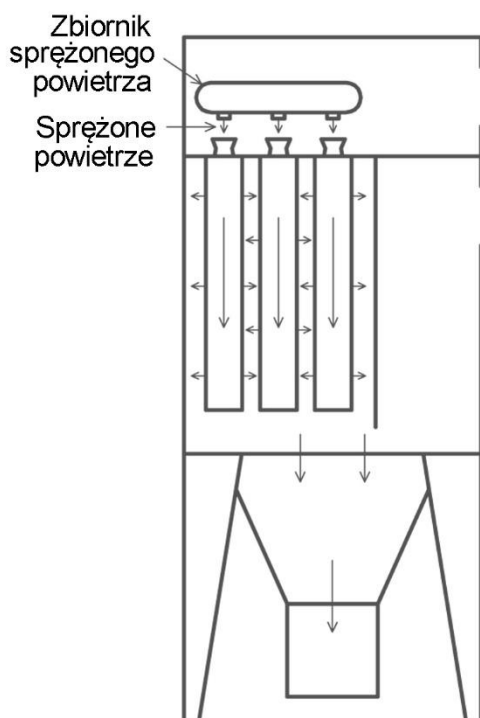
Gromadzenie się pyłu na powierzchni roboczej filtrów workowych powoduje zmniejszenie natężenia przepływu powietrza. Żeby to ograniczyć urządzenie wyposażone jest w system ciągłej regeneracji filtrów.

Oczyszczanie filtrów z pyłu następuje poprzez podawanie impulsów sprężonego powietrza do wewnątrz filtrów workowych. Powietrze oczyszczające podawane jest ze zbiornika przez zawory elektromagnetyczne, które sterowane są przez mikrokontroler (szczegółowo opisany w pkt 7).

Na rysunku Nr 4, pokazano ideowy schemat regeneracji filtrów workowych.



Rys. Nr 3. Schemat filtrowania



Rys. Nr 4. Schemat regeneracji filtrów

6. MONTAŻ I URUCHOMIENIE

6.1. Opis montażu

Przed rozpoczęciem montażu urządzenia w miejscu pracy należy najpierw sprawdzić czy urządzenie jest kompletne, czy nie jest uszkodzone, czy nie ma wgnęć, itp.

Urządzenie dostarczane jest w dwóch częściach więc montaż powinien odbywać się przy użyciu odpowiednich urządzeń do podnoszenia i wykonać go powinien wyspecjalizowany zespół montażowy. Montaż rozpoczynamy od ustawienia konstrukcji nośnej wraz z komorą zsywową. Konstrukcja nośna powinna być wypoziomowana a nogi przytwierdzone w sposób trwały do podłoża. Po ustawieniu i zamocowaniu pierwszego zespołu umieszczamy na nim komorę filtrów wraz z przymocowaną do niej komorą regeneracyjną. Ze względu na duże gabaryty tego zespołu przy montażu należy zachować szczególną ostrożność. W części górnej komory regeneracyjnej zamontowane są uchwyty służące do podnoszenia zespołu przy transporcie i montażu.

Przy połączeniu komory filtrów z konstrukcją nośną i komorą zsywową należy powierzchnię styku uszczelnić „silikonem” i starannie skręcić śrubami. Śruby i „silikon” są dostarczane przez producenta razem z urządzeniem.

Zbiornik sprężonego powietrza oraz zawory elektromagnetyczne są dostarczane do klienta już zmontowane.

Po zmontowaniu urządzenia należy podłączyć instalację sprężonego powietrza 0,6 ÷ 0,8 MPa. Sprężone powietrze powinno być pozbawione wszelkich zanieczyszczeń, wolne od oleju i wilgoci.

Przyłącze winno być wyposażone w zawór odcinający, filtr powietrza i odwadniacz. Te elementy instalacji nie są dostarczane wraz z urządzeniem.

Średnica nominalna przyłącza sprężonego powietrza dla urządzenia z 36-ma filtrami workowymi i przy średnicy nominalnej zbiornika 8", wynosi 1"1/2. Podłączenie do zbiornika – średnica \varnothing 12mm (szybkozłaczka).

6.2. Uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem instalacji sprężonego powietrza urządzenia należy sprawdzić czy podłączana część instalacji została dostatecznie oczyszczona z zanieczyszczeń typu opiłki, rdza itp., zapobiegnie to uszkodzeniom membrany zaworów elektromagnetycznych.

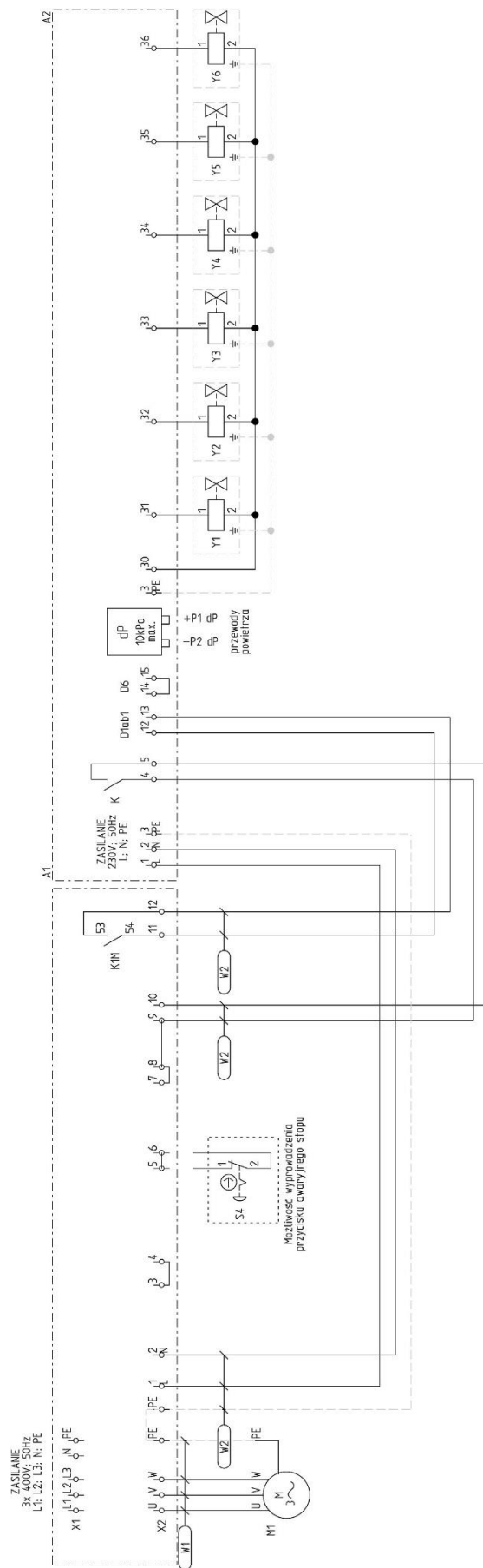
Jeżeli w fazie uruchamiania z powodu niewystarczającego natężenia przepływu w sieci zawory nie są w pełni szczelne należy zamknąć zawór odcinający na zasilaniu zbiornika i odczekać aż ciśnienie w sieci osiągnie 0,6 ÷ 0,7 MPa, a następnie szybko otworzyć zawór odcinający.

Komora wentylatorowa z umieszczonym wewnątrz wentylatorem, jest usytuowana poza urządzeniem filtrowentylacyjnym i podłączona do niego za pomocą przewodów wentylacyjnych. Przykładowy sposób połączenia pokazano na rys.1.

Instalację elektryczną, podłączenie zasilania oraz układów sterowania należy wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym, rys.5.

Ze względu na skomplikowany układ sterowania urządzenia połączenia te powinna wykonać wyspecjalizowana ekipa, posiadająca potwierdzone uprawnienia.

Urządzenie filtrowentylacyjne i wentylator muszą być podłączone do szyny wyrównawczej (szyny uziemiającej). Podłączenie silnika musi być zgodne z danymi umieszczonymi na tabliczce znamionowej i schematem znajdującym się na pokrywie puszkii zawieszonyj na silniku.



Rys. 5. Schemat łączeniowy Rozdzielniczy A1 i Mikrokontrolera A2

7. UŻYTKOWANIE

Urządzenie filtrowentylacyjne przewidziane jest do filtracji powietrza na stanowiskach pracy zgodnie z przeznaczeniem opisanym w p.2, tej instrukcji obsługi.

7.1.Opis układu sterowania

Zespół elektryczny służy do sterowania urządzeniem zapewniając samoczynne czyszczenie powierzchni filtrów cyklicznymi impulsami sprężonego powietrza.

Zespół sterujący składa się z dwóch zespołów: Rozdzielnic A1 i Mikrokontrolera A2.

W obudowie Rozdzielnic A1 znajdują się aparaty elektryczne umożliwiające poprawną i bezpieczną pracę całego urządzenia. Zasilanie 3 x 400 V ± 10 %; 50 Hz ± 1 %; L1; L2; L3; N; PE.



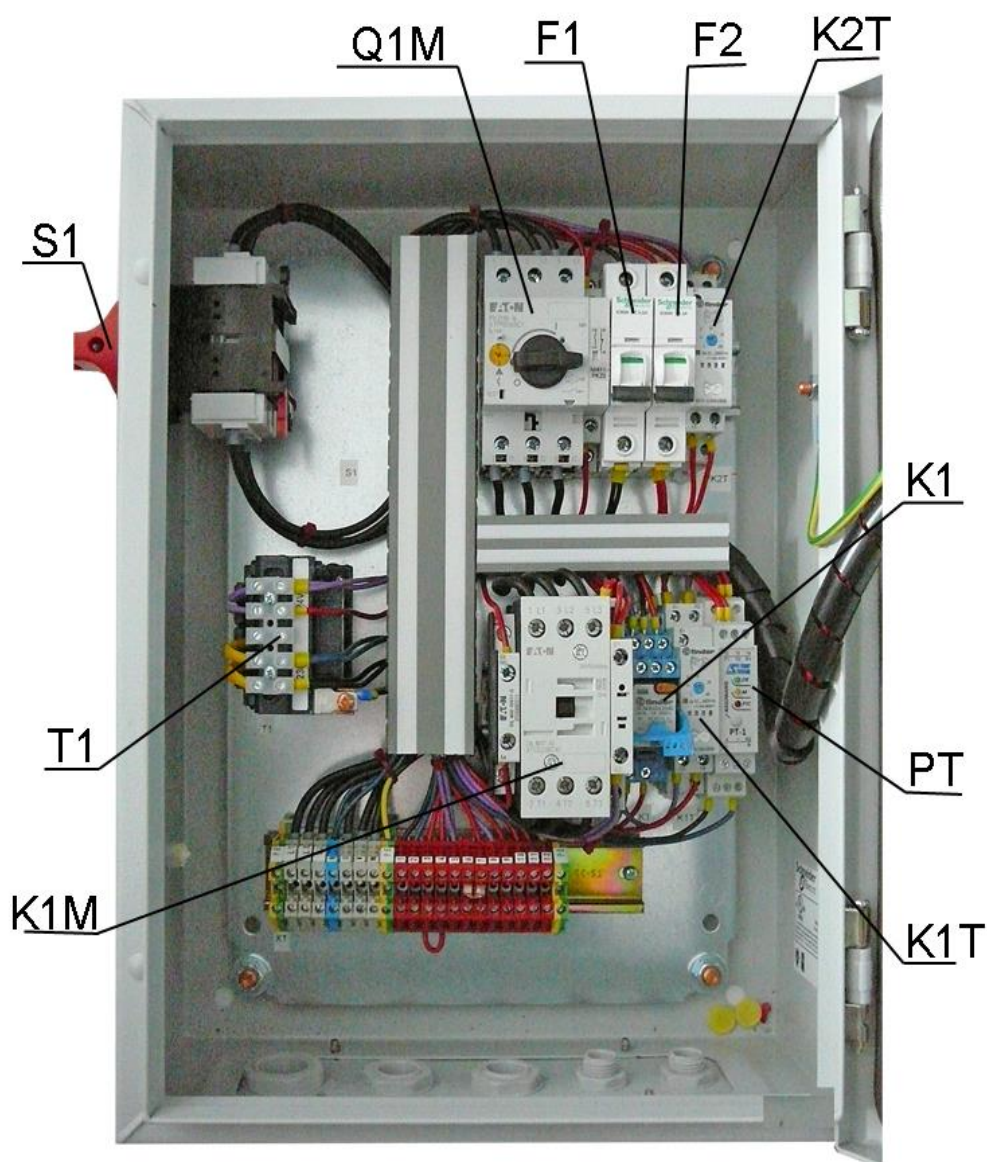
Rys. 6. Rozdzielnica A1

S1 – rozłącznik główny

S2 – przełącznik zasilania z podświetleniem ON/OFF

S3 – podwójny przycisk sterowania wentylatorem, z podświetleniem
H3 START/STOP

H2 – czerwona lampka ALARM



Rys. 7. Rozdzielnica A1, zespół sterujący

Opis aparatów elektrycznych w Rozdzielnicy A1:

A1 – obudowa metalowa

S1 – rozłącznik główny

Q1M – wyłącznik silnikowy

F1, F2 – wyłączniki nadprądowe

T1 – transformator

K1 – przekaźnik elektromagnetyczny

K1T, K2T – przekaźniki czasowe

K1M – stycznik

PT – przekaźnik rezystancyjny - występuje tylko w wersji Ex



Rys. 8. Mikrokontroler A2

Mikrokontroler A2 steruje pracą zaworów elektromagnetycznych – obsługę opisano w pkt 7.2.

Zasilanie 230 V \pm 10 %; 50 Hz \pm 1 %; L; N; PE.

Wszelkie połączenia elektryczne należy wykonać wg dołączonego powyżej schematu elektrycznego (patrz rys. 5).

Silnik jest zabezpieczony wyłącznikiem silnikowym, który chroni go przed uszkodzeniami w następstwie zablokowanego rozruchu, przeciążenia, zwarcia i braku jednej fazy.

7.2. Obsługa mikrokontrolera A2

Pod wyświetlaczem znajdują się cztery okrągłe przyciski :

- **SET**
- **+**
- **-**
- **OK**

Przycisk **SET** służy do wejścia i wyjścia z MENU konfiguracji.

Przyciski **+** i **-** służą do wyboru funkcji i do zwiększenia lub zmniejszenia wartości.

Przycisk **OK** służy do zatwierdzenia zmian i resetowania alarmu.

Przykład zmiany parametru

- naciśnij **SET**,
- naciśnij **+** lub **-** aby wybrać parametr do zmiany,
- naciśnij **OK** aby wybrać parametr do zmiany,
- przyciśnij **+** lub **-** aby zmienić wartość parametru,
- naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmianę,
- naciśnij **SET** aby wyjść z MENU konfiguracji

7.2.1.Opis wyświetlanych komunikatów mikrokontrolera A2

Tab.3 Funkcje F01-F23

F01	Konfiguracja trybu pracy	
	możliwe wartości:	0 – Ręczne (Δp wykluczone)
		1 – Automatyczne (domyślne) (Δp wykluczone)
		2 – Automatyczne – z wymuszonym cyklem (Δp wykluczone)
		3 – Proporcjonalne (Δp wykluczone)
F02	Czas otwarcia zaworu	
	możliwe wartości:	0.05" – 5.00" etap 0.01".
		Domyślnie = 0.20"
F03	Czas przerwy między impulsami w trakcie pracy wentylatora	
	możliwe wartości:	001" – 999" etap 1"
		Domyślnie = 0.20"
F04	Liczba podłączonych wyjść	
	możliwe wartości:	01 – 16 etap 1
		Domyślnie = 001
F05	Napięcie wyjściowe	
	możliwe wartości:	d24, a24, 115, 230
		Domyślnie =a24
F06	Ręczna aktywacja wyjścia	
	możliwe wartości:	1 – liczba wyjść ustawiona w F04
		Naciśnij SET by aktywować ustawianie wyjścia
F07	Zerowy próg dP – nieaktywne	
	możliwe wartości:	0.00 kPa – 3.99 kPa etap 0.01
		Domyślnie = 0.00 kPa
F08	Próg początkowy cyklu oczyszczania – nieaktywne	
	możliwe wartości:	0.00 kPa – 3.99 kPa etap 0.01
		Domyślnie = 0.80 kPa
F09	Próg końcowy cyklu oczyszczania – nieaktywne	
	możliwe wartości:	0.00 kPa – 3.99 kPa etap 0.01
		Domyślnie = 0.40 kPa

F10	Maksymalny próg alarmu DP (Filtr zapchany) – nieaktywne	
	możliwe wartości:	0.00 kPa – 3.99 kPa etap 0.01
		Domyślnie = 3.00 kPa

F11	Rozpoznanie pracy wentylatora	
	możliwe wartości:	0 od styku – 1 z dP
		Domyślnie = 1 z dP

KONIEC STRONY 6

F12	Próg dP dla wentylatora w trybie rozpoznania – jeżeli F11=1 – nieaktywne	
	możliwe wartości:	0.00 kPa – 3.99 kPa etap 0.01
		Domyślnie = 0.10 kPa

F13	Liczba cykli regeneracji – po zatrzymaniu wentylatora	
	możliwe wartości:	01 – 99 etap 1
		Domyślnie = 0.1

F14	Czas przerwy między impulsami – po wyłączeniu wentylatora	
	możliwe wartości:	001" – 999" etap 1"
		Domyślnie = 010"

F15	Częstotliwość przeglądów – wyrażona w dziesiątkach godzin (np.: 1=10h, 10=100h) – nieaktywne	
	możliwe wartości:	001 – 999 etap 1
		Domyślnie = 100 (=1000h)

F16	Umożliwienie alarmu przeglądu – nieaktywne	
	możliwe wartości:	0 (uniemożliwiony) – 1 (udostępniony)
		Domyślnie = 0 (uniemożliwiony)

F17	Resetowanie licznika godzin pozostałych do przeglądu – nieaktywne	
	możliwe wartości:	0 (uniemożliwiony) – 1 (reset)
		Domyślnie = 0 (uniemożliwiony)
		UWAGA: Licznik godzin pozostałych do konserwacji się zresetuje oraz parametr F17 powróci do ustawienia 0 poprzez ustawienie F17 na 1

F18	Skasowanie funkcji PRECOATINGU – nieaktywne	
	możliwe wartości:	0 (uniemożliwiony) – 1 (udostępniony)
		Domyślnie = 0 (uniemożliwiony)

F19	Próg dP dla funkcji PRECOATINGU – nieaktywne	
	możliwe wartości:	0.00 kPa – 3.99 kPa etap 0.01
		Domyślnie = 2.00 kPa

F20	Umożliwienie funkcji alarmu minimum DP – nieaktywne	
	możliwe wartości:	0 (uniemożliwiony) – 1 (udostępniony)
		Domyślnie = 0 (uniemożliwiony)

F21	Minimalny próg alarmu DP (uszkodzony filtr) – nieaktywne	
	możliwe wartości:	0.00 kPa – 3.99 kPa etap 0.01
		Domyślnie = 2.00 kPa

F22	Wybór minut lub godzin – do Wymuszonego Cyklu Oczyszczania (jedynie gdy tryb pracy F01=2) – nieaktywne	
	możliwe wartości:	Domyślnie =minuty (0 minut, 1 =godziny)
F23	Ustawianie interwału czasowego – dla Wymuszonego Cyklu Oczyszczania – w odniesieniu do wyboru trybu F22 – nieaktywne	
	możliwe wartości:	1 – 999 etap 1
		Domyślnie = 240 (240 minut)

7.2.2.Opis wyświetlanych alarmów na mikrokontrolerze A2

Tab.4. Tabela alarmów

komunikat	Opis	Działanie
E01	FO5 ustawiony na 24Vdc – wykryta zwora AC	– W przypadku 24Vdc , wyłącz urządzenie i przesuń zwory AC/DC na DC . <i>Patrz Tabelę zwor strona 12.</i> – W przypadku 24Vac , naciśnij OK, następnie naciśnij SET, wybierz funkcję F05 przyciskami „+” „-”; wybierz A24 i potwierdź OK.
E02	FO5 ustawiony na 24Vac – wykryta zwora DC	– W przypadku 24Vac , wyłącz urządzenie i przesuń zwory AC/DC na AC . <i>Patrz Tabelę zwor strona 12.</i> – W przypadku 24Vdc , naciśnij OK, następnie naciśnij SET, wybierz funkcję F05 przyciskami „+” „-”; wybierz d24 i potwierdź OK.
E03	FO5 ustawiony na 24Vac lub dc . Wykryte napięcie poza zakresem.	– aby wykorzystać zawory 24V, wyłącz urządzenie i przesuń <u>zworę wyboru napięcia wyjścia</u> na 24V. <i>Patrz Tabelę zwor strona 12.</i> – jeżeli zwora jest we właściwym położeniu, naciśnij OK, następnie SET, wybierz funkcję F05 przyciskami „+” „-”; wybierz 115 lub 230 (jako zworę) i naciśnij OK.
E04	FO5 stawione na 115V. Wykryte napięcie poza-zakresowe.	– aby wykorzystać zawory 115V, wyłącz urządzenie i przesuń <u>zworę wyboru napięcia wyjścia</u> na 115V. <i>Patrz Tabelę zwor strona 12.</i> – jeżeli zwora jest we właściwym położeniu, naciśnij OK, następnie SET, wybierz funkcję F05 przyciskami „+” „-”; wybierz 115 lub 230 (jako zworę) i naciśnij OK.
E05	FO5 stawione na 230V. Wykryte napięcie poza-zakresowe.	– aby wykorzystać zawory 230V, wyłącz urządzenie i przesuń <u>zworę wyboru napięcia wyjścia</u> na 230V. <i>Patrz Tabelę zwor strona 12.</i> – jeżeli zwora jest we właściwym położeniu, naciśnij OK, następnie SET, wybierz funkcję F05 przyciskami „+” „-”; ustaw a24 , d24 lub 115 (jako zworę) i naciśnij OK.
E06	Prąd cewki zaworu niższy od progu minimalnego	Sprawdź połączenia cewki zaworu

	albo zawór jest odłączony.	i odpowiednie dane. Alarm się sam zresetuje.
E07	Prąd cewki zaworu wyższy od progu maksymalnego.	Sprawdź prawidłowość połączeń cewki zaworu i odpowiednie dane. Alarm się sam zresetuje.
E08	Zwarcie na wyjściu. Alarm nie może być zresetowany .	Zresetuj urządzenie po sprawdzeniu podłączenia cewki zaworu.
E09	Przekroczone maksymalne ciśnienie dP (F10)	Sprawdź stan elementów filtracyjnych.
E10	Przesunięcie z zakresu <offset> oprzyrządowania czujnika dP .	Samo-kalibrowanie czujnika dP wykazało, że wartość jest poza zakresem. Odłącz przewody powietrzne i powtórz funkcję. Poddać urządzenie serwisowaniu jeżeli alarm się nie włączy ponownie.
E11	Osiągnięty termin przeglądu technicznego.	Przeprowadź przegląd techniczny / obsługę.
E12	Osiągnięta maksymalna wartość czujnika dP .	Sprawdź stan elementów filtracyjnych. WAŻNE: Praca urządzenia w takim stanie może spowodować jego uszkodzenie.
E13	Minimalna wartość alarmu dP będąca w zakresie F12 do F21 (uwaga: alarm się uaktywnia po ustalonej zwłoce 60s)	Sprawdź stan elementów filtracyjnych.

7.3. Uruchomienie układu

Połączyć zgodnie ze schematem przewodami dobranymi do obciążalności prądowej odbiorników.

- Załączyć zabezpieczenia w rozdzielnicy A1.
- Sprawdzić, czy bezpiecznik F1 w mikrokontrolerze A2 jest nieuszkodzony.
- Podać napięcie zasilania rozłącznikiem s1 umieszczonym na rozdzielnicy A1.
- Załączyć układ podświetlanym przełącznikiem S2.
- Można bezpiecznie uruchomić wentylator zielonym przyciskiem S3.2 pod warunkiem, że nie świeci się czerwona lampka ALARM na drzwiach rozdzielnicy A1.
- Świecenie się zielonej lampki wbudowanej w podwójny przycisk S3 informuje o pracy wentylatora i załączonej regeneracji filtrów (aby upewnić się, czy regeneracja filtrów działa, jest wskazane przy pierwszym uruchomieniu i po wystąpieniu stanu alarmowego udanie się do urządzenia i zweryfikowanie komunikatów wyświetlanych na mikrokontrolerze).
Przy pierwszym uruchomieniu należy zweryfikować kierunek obrotu wirnika wentylatora.
- Aby wyłączyć wentylator, należy nacisnąć czerwony przycisk S3.1.
- Zielona lampka wbudowana w przycisk gaśnie, następuje regeneracja końcowa filtrów, w każdej chwili można ponownie uruchomić wentylator.

7.4. Alarmy

W urządzeniu mogą wystąpić stany alarmowe spowodowane:

- zadziałaniem wyłącznika silnikowego,
- alarmem z mikrokontrolera sterującego pracą zaworów elektromagnetycznych (opis w pkt 7.2.2).

Te alarmy są sygnalizowane świeceniem się czerwonej lampki H2 umieszczonej na drzwiczkach rozdzielnicy A1. Po wystąpieniu tego alarmu należy wyłączyć zasilanie rozłącznikiem S1, zlokalizować awarię, następnie znaleźć przyczynę jej wystąpienia oraz usunąć awarię. Po prawidłowym usunięciu awarii i ponownym podaniu zasilania, urządzenie można ponownie uruchomić.

UWAGA: Przy niewłaściwej pracy wentylatora, należy zwrócić się do dostawcy

7.5. Usuwanie pyłu

Pył należy systematycznie usuwać po napełnieniu zbiornika. Użytkownik musi odpowiednio przeszkolić personel wykonywujący tę operację, zwracając szczególną uwagę na moment odłączania zbiornika od zsypu, przy pomocy dźwigni blokującej. W przypadku jeżeli zbiornik nie jest dostatecznie podparty może nastąpić niekontrolowany odrzut.

Operację tę należy wykonać przy wyłączonym wentylatorze i odłączonym zasilaniu elektrycznym. Przy ponownym podłączeniu pojemnika należy zwrócić uwagę na czystość i przyleganie uszczelki i powierzchni uszczelniającej pomiędzy komorą zsygową a zbiornikiem.

7.6 Środki ostrożności przy pracach obsługowych

- Urządzenie filtrowentylacyjne powinno być użytkowane zgodnie z niniejszą instrukcją i obowiązującymi przepisami.
- Obsługa urządzenia, powinna być prowadzona przez osoby przeszkolone i do tego upoważnione.
- W czasie eksploatacji należy zapobiec przedostawaniu się do wnętrza urządzenia źródeł zapłonu np. iskier czy niedopałków.

8. ZAKŁÓCENIA W PRACY, PRZYCZYNY, ŚRODKI ZARADCZE

Tab. 5. Zakłócenia w pracy, przyczyny, środki zaradcze

Zakłócenia	Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Wydostawanie się pyłu	Uszkodzenie lub poluzowanie się filtra workowego	Wymienić filtr workowy lub poprawić mocowanie
	Rodzaj pyłu inny niż przewiduje niniejsza instrukcja	Zwrócić się do producenta
	Słaba skuteczność filtrowania	Zwrócić się do producenta

Zakłócenia	Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Wydostawanie się pyłu po dłuższym okresie prawidłowego działania	Uszkodzenie filtra workowego	Wymienić uszkodzony element
	Uszkodzenie lub odkształcenie zwięzki Venturiego	Wymienić uszkodzony element

Zakłócenia	Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Zmniejszenie się wydatku powietrza po okresie prawidłowego działania	Brak prawidłowej regeneracji z powodu zbyt niskiego ciśnienia sprężonego powietrza	Doprowadzić do uzyskania ciśnienia w sieci $0,6 \div 0,8$ MPa
	Czas czyszczenia i pracy nie zostały prawidłowo wyregulowane	Wyregulować pracę mikrokontrolera zgodnie z niniejszą instrukcją
	Zbyt duża wilgotność filtrów spowodowana przez wilgotne sprężone powietrze	Odwodnić zbiornik sprężonego powietrza, sprawdzić stan sieci
	Przenikanie pyłu z powodu wyższej niż 40°C temperatury powietrza wlotowego	Ograniczyć temperaturę powietrza wlotowego

Uwaga: Stany alarmowe w pracy urządzenia opisano w p. 7 „UŻYTKOWANIE”

9. KONSERWACJA I KONTROLA

9.1. Filtry workowe

Kontrola wizualna filtrów workowych powinna być wykonywana przy każdej operacji usuwania pyłu z pojemnika pod lejem zsywowym. Kontrolę należy wykonać przez drzwiczki inspekcyjne sprawdzając prawidłowość zamocowania elementów, stan powierzchni filtrującej, stopień zanieczyszczenia, czy nie występują uszkodzenia itp.

Kontrolę taką należy wykonać również w przypadku, gdy występują jakieś nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzenia.

W przypadku uszkodzenia lub normalnego zużycia, należy wymienić filtry workowe. Demontaż rozpoczynamy od filtra najbliższego położonego przy drzwiczkach inspekcyjnych poprzez poluzowanie opaski zaciskowej mocującej filtr, zdjęcie filtra ze zwężki i wyjęcie na zewnątrz .

9.2. Wentylator

Kontrolę i konserwację wentylatora należy przeprowadzać wg załączonej instrukcji obsługi wentylatora. W razie stwierdzenia wadliwej pracy wentylatora, należy zwrócić się z zapytaniem do producenta.

Silnik elektryczny wentylatora wymaga regularnej konserwacji, aby zapewnić prawidłowe działanie i bezpieczeństwo. W tym celu należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi wentylatora, dostarczoną przez producenta. Gdyby zaszła konieczność wymiany wentylatora lub silnika, może tego dokonać jedynie wyspecjalizowana ekipa.

9.3. Zbiornik sprężonego powietrza

Zbiornik sprężonego powietrza winien być kontrolowany i konserwowany zgodnie z przepisami dla urządzeń ciśnieniowych.

Okresowo należy sprawdzić wszystkie przyłącza zainstalowane na zbiorniku, oraz odwodnić zbiornik poprzez króciec zamontowany w tym celu w dolnej części zbiornika.

9.4. Zawory elektromagnetyczne

Zastosowane zawory elektromagnetyczne nie wymagają bieżącej konserwacji należy jedynie sprawdzać stan połączeń elektrycznych, stan uziemienia i szczelność instalacji pneumatycznej.

Zaleca się wymianę zaworów po okresie 2 lat eksploatacji, ale nie później niż po 4 latach, lecz w tym celu należy zwrócić się do producenta urządzenia filtrowentylacyjnego.

9.5. Zalecane okresy kontroli i konserwacji urządzenia filtrowentylacyjnego

Tab.6. Zalecane okresy kontroli i konserwacji urządzenia filtrowentylacyjnego

Bieżąca kontrola i działanie po napełnieniu zbiornika pyłu	Usuwanie pyłu ze zbiornika
Bieżąca kontrola	Regularne czyszczenie urządzenia i zespołów, aby uniknąć osadzania się warstwy pyłu przekraczającej 5 mm
Przy każdym usuwaniu pyłu ze zbiornika	Kontrola wzrokowa filtrów workowych, przez drzwiczki inspekcyjne
Raz na miesiąc	Sprawdzenie stanu uziemienia urządzenia, oraz sprawdzenie przewodnictwa pomiędzy wszystkimi zespołami urządzenia, czy maksymalny opór nie przekracza $10^6 \Omega$
Raz na 2 ÷ 3 miesiące	Ogólna kontrola wzrokowa konstrukcji nośnej i obudowy, stanu połączeń śrubowych, zabezpieczenia antykorozyjnego
Raz na 12 miesięcy	Skontrolować stan połączeń elektrycznych i instalacji sprężonego powietrza, połączenia zaworów elektromagnetycznych
Raz na 12 ÷ 18 miesięcy	Kontrola wzrokowa zbiornika sprężonego powietrza i jego odwodnienie. Jeżeli ze względu na warunki otoczenia i stanu powietrza sprężonego sytuacja tego wymaga, to należy to robić częściej
Wentylator-instrukcja obsługi i konserwacji wentylatora	Postępować zgodnie z instrukcją
Silnik elektryczny-instrukcja obsługi i konserwacji silnika elektrycznego	Postępować zgodnie z instrukcją

9.6. Środki ostrożności przy pracach kontrolnych i konserwacyjnych

- konserwacja i kontrola powinna być wykonywana zgodnie z obowiązującymi przepisami, niniejszą instrukcją i przez odpowiednio przygotowanych pracowników,
- prace należy przeprowadzać przy wyłączonym wentylatorze i odłączonym zasilaniu w energię elektryczną,
- urządzenie filtrowentylacyjne nie może być modyfikowane, oraz uzupełniane o elementy funkcjonalne i kontrolne bez zgody dostawcy.

10. INSTRUKCJA BHP

- Montaż, uruchomienie i obsługa urządzenia filtrowentylacyjnego może odbywać się jedynie po zapoznaniu się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Ze względu na bezpieczeństwo, urządzenie należy przyłączyć do sieci elektrycznej zgodnie z załączonym schematem elektrycznym, oraz zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie ochrony ludzi przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Przyłączenie do instalacji elektrycznej powinno być dokonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Maksymalne ciśnienie robocze sprężonego powietrza, ze względu na bezpieczeństwo, nie powinno przekraczać 0,8 MPa.
- Wszelkie naprawy i przeglądy jak również usuwanie wypełnionych zbiorników na pył pod zsypaniami, należy wykonywać po zatrzymaniu wentylatora i odłączeniu urządzenia od zasilania.
- Wentylator jako maszyna wirująca stanowią potencjalne źródło zagrożenia, dlatego też instalowane, uruchamiane, oraz serwisowane powinno być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników,

11. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Urządzenie filtrowentylacyjne BIG-BAG-3500 jest transportowane w dwóch podzespołach opakowanych w folię, ustawionych na paletach transportowych. Na czas transportu podzespoły muszą być ustawione w pozycji pionowej i zabezpieczone przed wywróceniem się lub przemieszczeniem.

Komora wentylatorowa jest odrębnym podzespołem, również ustawionym na palecie transportowej.

Należy zachować szczególną ostrożność przy podnoszeniu poszczególnych podzespołów w czasie transportu, rozładunku i montażu.

Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i przewiewnych.

12. WARUNKI GWARANCJI

Okres gwarancji i warunki, określone są w karcie gwarancyjnej urządzenia.

Gwarancja nie obejmuje:

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

Niestosowanie się do punktu 3 „Zastrzeżenia producenta” niniejszej instrukcji, a zwłaszcza samowolna przeróbka urządzenia lub stosowanie go niezgodnie z przeznaczeniem, powoduje utratę gwarancji.

NOTATKI:



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