

INSTRUKCJA

Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N


Nazwa maszyny lub urządzenia

W90.354.04IOR

wydanie 1

GLIWICE, wrzesień 2016 r.

Instrukcja oryginalna


	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 2 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	W90.354.04IOR
	Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.	
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

Dokumentacja dostarczona użytkownikowi wraz z urządzeniem zawiera:

1. Instrukcję Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N nr W90.354.04IOR wydanie 1.
2. Rysunek zestawczy Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N nr W90.354.04.
3. Kartę gwarancyjną Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N.
4. Deklarację zgodności WE Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N.
5. Certyfikat Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N wydany przez jednostkę notyfikowaną (dostawa nieobowiązkowa).
6. Instrukcję obsługi pompy wirowej wraz z dokumentami w niej wymienionymi, przeznaczonymi dla użytkownika.
7. Instrukcję obsługi czujnika poziomu cieczy wraz z dokumentami w niej wymienionymi, przeznaczonymi dla użytkownika.
8. Instrukcję obsługi silnika elektrycznego zespołu napędowego wraz z dokumentami w niej wymienionymi, przeznaczonymi dla użytkownika.
9. Specyfikację wyrobu i wykaz części.
10. Protokół producenta i odbiorcy dotyczący ewentualnych uzgodnionych zmian w urządzeniu. Do protokołu może być dołączony ewentualnie rysunek uzgodnionych zmian oraz wyposażenia dodatkowego.


Producent:

SelmaG Sp. z o.o.
 Plac Kombatantów 6/2
 14-300 Morąg
 telefon, faks: +48 (89) 757 86 92
 NIP 741-19-13-705
 REGON 519470913
 Numer KRS: 0000130792

	INSTRUKCJA	Strona 3 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

Spis treści:

1. Informacje ogólne.....	4
2. Parametry techniczne	6
3. Wzór deklaracji zgodności WE.....	6
4. Opis budowy Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N	7
5. Ograniczenia dotyczące stosowania Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N	11
6. Wariantowość budowy i stosowania urządzenia.....	12
7. Sposób użytkowania, konserwacji i naprawy Urządzenia odpylającego oraz sprawdzenia prawidłowości jego działania	13
8. Opis stanowiska operatora.....	16
9. Ostrzeżenia dotyczące niedozwolonych sposobów użytkowania urządzenia...	17
10. Instrukcja montażu, instalowania, łączenia	18
11. Opis instalacji i montażu, mających na celu zmniejszenie hałasu i/lub drgań ..	20
12. Warunki oddania do użytku i eksploatacji	21
13. Instrukcja szkolenia operatorów	21
14. Informacje nt. istniejącego ryzyka	22
15. Informacje nt. stosowania środków ochronnych	23
16. Parametry stosowanych narzędzi	23
17. Warunki stateczności urządzenia	23
18. Warunki transportu, przenoszenia i przechowywania	23
19. Opis możliwych niedomagań i sposoby ich usuwania	24
20. Instrukcja regulacji i konserwacji	26
21. Katalog części zamiennych	26
22. Parametry dotyczące emisji hałasu	28
23. Informacje nt. promieniowania emitowanego przez maszynę.....	29
24. Utylizacja.....	29
25. Załącznik 1 Wzór tabliczki znamionowej.....	30
26. Załącznik 2 Wzór deklaracji zgodności	31

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 4 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	W90.354.04IOR Wydanie: 1
	Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki	

1. Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja użytkowania ważna jest dla Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N, zwanego w dalszej części Urządzeniem odpylającym, produkowanego wg dokumentacji konstrukcyjnej nr W90.354.04 oraz wewnętrznej kontroli produkcji obowiązującej w SelmaG Sp. z o. o.

Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. **w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn** (Dz. U. Nr 199, poz. 1228) oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005 r. **w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem** (Dz.U. z 2005 r. nr 263, poz. 2203).

Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N może pracować w podziemnych zakładach górniczych, w których występują zagrożenia wybuchem metanu i pyłu węglowego i należą do urządzeń grupy I kategorii M2 (wyrobiska klasy „A” i „B” zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, wyrobiska II, II i IV kategorii zagrożenia metanowego, pomieszczenia zakwalifikowanych do stopnia „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu spełniające warunki rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005 r. Dz. U z 2005r. Nr 263. Poz.2203).

Dostawcą nowego Urządzenia odpylającego może być również inny podmiot gospodarczy, upoważniony przez producenta.

Opis oznaczeń Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N:

BSA – Urządzenie odpylające (niem. Bergbau StaubAbscheider),
 600 – klasa wielkości,
 45 – moc [kW] silnika napędzającego zespół napędowy,
 1N – oznaczenie zastosowania silnika jednonapięciowego.

Opis oznaczeń zespołu napędowego AA-45/1N:

AA – Zespół napędowy (niem. Abscheider Antrieb),
 45 – nominalna moc silnika elektrycznego [kW] ,
 1N – oznaczenie zastosowania silnika jednonapięciowego.

1.1. Oznaczenia stosowane w instrukcji




Oznaczenie instrukcji, której nie przestrzeganie może wpłynąć na bezpieczeństwo.



Oznaczenie instrukcji, której nie przestrzeganie może spowodować zagrożenie związane z prądem elektrycznym.



Oznaczenie instrukcji, która powinna być wzięta pod uwagę ze względu na bezpieczną pracę Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N lub jego podzespołów.

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 5 / 31 W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

1.2. Instrukcje wstępne



Przed uruchomieniem Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N należy zapoznać się z niniejszą instrukcją użytkownika. Obsługa urządzenia odpylającego powinna przejść, jeżeli to konieczne, szkolenie celem uzyskania pewności, że obsługa urządzenia będzie odbywała się zgodnie z wymaganiami instrukcji użytkownika. Na życzenie użytkownika szkolenie takie może przeprowadzić upoważniony przedstawiciel producenta. Użytkownik powinien upewnić się, że obsługa urządzenia zrozumiała treść instrukcji użytkownika oraz ustalić zakres kompetencji, odpowiedzialności i nadzoru nad obsługą urządzenia.



Instrukcja użytkownika jest nieodłączną częścią Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N i powinna być łatwo dostępna dla obsługi. W przypadku utraty lub zniszczenia tych dokumentów użytkownik powinien wystąpić do producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela o dostarczenie nowych dokumentów.



W Urządzeniu odpylającym BSA-600/45/1N zastosowane są zespoły handlowe: silnik elektryczny, pompa wirowa oraz czujnik poziomu cieczy, posiadające własne instrukcje użytkownika, których przestrzeganie i stosowanie należy do obowiązków użytkownika.



Wykonanie napraw i remontów poza zakresem wyznaczonym dla użytkownika lub ich wykonywanie przez nieupoważniony zakład remontowy, a także stosowanie nieoryginalnych części lub zespołów może być przyczyną awarii urządzenia lub powodem lekkich i ciężkich urazów obsługi. Czynności te zwalniają producenta od wszelkich zobowiązań i gwarancji, a urządzenie traci status wyrobu SelmaG sp. z o.o., wraz z wszelkimi wynikającymi z tego faktu konsekwencjami.




Podczas wykonywania prac montażowych, demontażowych, a także naprawczych i remontowych w zakresie dozwolonym użytkownikowi, konieczne jest trwałe odłączenie zasilania urządzeń elektrycznych wchodzących w skład Urządzenia odpylającego, aby nie dopuścić do ich przypadkowego uruchomienia. Nie stosowanie się do tego ostrzeżenia może spowodować lekkie lub ciężkie urazy obsługi.



Instrukcja użytkownika zawiera ostrzeżenia, wskazówki i informacje zapewniające bezpieczną obsługę i eksploatację Urządzenia odpylającego we wszystkich fazach życia maszyny. Instrukcja nie uwzględnia dodatkowych lokalnych wymagań i przepisów, których przestrzeganie obowiązuje użytkownika. Nie przestrzeganie przez użytkownika przepisów, wskazówek i informacji zawartych w niniejszej instrukcji zwalnia producenta od wszelkich zobowiązań i gwarancji.

1.3. Zakres stosowania

- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N jest przeznaczone do usuwania metodą mokrą pyłów z przepływającego przez nie powietrza, szczególnie pyłów węglowych, węglowo-kamiennych i kamiennych.

	INSTRUKCJA	Strona 6 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N może pracować w zakładach górniczych, w których występują zagrożenia metanowe oraz zagrożenia wybuchu pyłu węglowego i należy do urządzeń grupy I kategorii M2 (wyrobiska klasy „A” i „B” zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, wyrobiska z stopniem „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu)
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N przystosowane jest do pracy w wyrobiskach korytarzowych przewietrzanych wentylacją kombinowaną i stanowi w tym systemie wyposażenie krótkiego odcinka pomocniczego lutniociągu ssącego.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N może zostać zabudowane w chodniku głównym, jako urządzenie stacjonarne, w układzie wentylacji ssącej w czasie prowadzenia prac związanych z drążeniem początkowego odcinka wyrobiska, np. gdy długość wyrobiska jest niewystarczająca dla dokonania zabudowy kompletnego układu wentylacji kombinowanej.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N może również pracować jako urządzenie stacjonarne do odpylania przesypów, wywrotów, komór w podziemiach kopalń oraz w zakładach przeróbki mechanicznej węgla.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N można również stosować poza zakładami górniczymi, jeżeli jest ono stosowane zgodnie z przeznaczeniem.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N może współpracować z różnymi układami ssawnymi, transportującymi zapyłone powietrze do urządzenia. Układy te nie wchodzi w skład Urządzenia odpylającego, a użytkownik kompletuje je we własnym zakresie.

2. Parametry techniczne

Podstawowe parametry Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N:


Nominalne natężenie przepływu powietrza (wydajność*):	420 m ³ /min
Zużycie wody:	5 – 15 dm ³ /min
Minimalne ciśnienie wody:	0,1 MPa
Skuteczność odpylania wobec frakcji całkowitej	nie mniej niż 99 %
Skuteczność odpylania wobec frakcji respirabilnej	nie mniej niż 95 %
Silnik zespołu napędowego dSOKg 200L2Bz-E:	
• Moc nominalna:	45 kW
• Nominalne napięcie zasilania:	U _N = 500 albo 1000 V
Pompa P-1BA/Ex-Ex:	
• Nominalne napięcie zasilania:	U _N = 500/1000 V
• Moc silnika pompy:	N = 2,2 kW
Typ czujnika poziomu cieczy:	CP-2d/1-b lub CP-2d/1-a

* pojęcia wydajności nominalnej i nominalnego natężenia przepływu są tożsame.

W załączniku 1 przedstawiono wzór tabliczki znamionowej urządzenia.

3. Wzór deklaracji zgodności WE

Wzór deklaracji zgodności WE przedstawiono w załączniku nr 2.

	INSTRUKCJA	Strona 7 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

Rubryki w deklaracji zgodności powinny być wypełnione zgodnie z danymi danego egzemplarza Urządzenia odpylającego.

4. Opis budowy Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N

Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N (rys. 1) składa się z następujących zasadniczych zespołów:

- 1) zespołu napędowego (poz. 1),
- 2) odkraplaczy 630 (poz. 2),
- 3) separatora wstępnego (poz. 3),
- 4) członów nośnych i zawiesi (poz. 4, 13),
- 5) armatury i przewodów wodnych tłocznych i spływowych (poz. 14, 15, 16, 28, 29, 30, 31).


4.1. Budowa Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N

Powietrze zasysane jest do Urządzenia odpylającego przez układ przepływowy ssący, który nie wchodzi w skład urządzenia, a który użytkownik kompletuje we własnym zakresie. Układ ssawny może być zbudowany z lutni elastycznych, lutni metalowych bądź innego rodzaju przewodów powietrznych dostosowanych do pracy w podziemiach kopalń. Powietrze wpływa następnie do członu nośnego 800 (poz. 4) z separatorem wstępnym 800 (poz. 3) – wzajemne połączenie tych zespołów, jak również połączenie członu nośnego z zespołem napędowym realizowane jest za pomocą kołnierzowych połączeń z gumowymi uszczelkami i części złącznych. Człon nośny wyposażony jest po obydwu stronach w ucha nośne do podczepienia przy pomocy sworzni, łańcuchów ogniowych służących do podwieszania całej konstrukcji. Separator wstępny ma za zadanie wyeliminowanie większych zanieczyszczeń (>150 mm – np. drewno i papier), które przypadkowo mogą dostać się do układu przepływowego i zostaną zatrzymane na siatce wlotowej zespołu napędowego, bez potrzeby wyłączania i rozbierania na części całego układu. Na swobodne i bezkolizyjne usuwanie zatorów pozwala uchylna pokrywa na zawiasach znajdująca się w dnie separatora.

Zespół napędowy przetłacza powietrze silnie zanieczyszczone pyłami i zawierające metan. Silnik elektryczny zespołu zabudowany jest w specjalnej, odpowiednio uszczelnionej komorze o odrębnym przewietrzaniu, usytuowanej częściowo w kanale przepływowym członu nadłopatkowego i kadłuba.

W skład zespołu napędowego przedstawionego na rys. 2. wchodzi następujące podzespoły:

- człon nadłopatkowy spawany (poz. 2), do którego za pomocą części złącznych mocowany jest silnik elektryczny, na wale którego, za pomocą specjalnego zabezpieczenia (poz. 6) i części złącznych mocowany jest spawany, stalowy wirnik poz. 1 (z łopatkami przyspawanymi na obwodzie jego wieńca). Człon nadłopatkowy wyłożony jest na powierzchni wewnętrznej blachą CuZn37 zapobiegającą krzesaniu iskier mechanicznych (w przypadku zatarcia wirnika o jego obudowę). Obrzeże obsady silnika kończy się napoiną ze spoiwa

	INSTRUKCJA	Strona 8 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

Cu₄₈ZnNi(Si) lub ECuSn₇ prod. ZBUS Gliwice, zapobiegającą krzesaniu iskier mechanicznych w przypadku awarii łożysk silnika, która może spowodować osiowe przesunięcie wirnika i jego tarcie o to obrzeże.

- spawany kadłub (poz. 5), który stanowi zasadniczy element kanału przepływowego zespołu, mieszczący osłonową część komory, w której znajduje się silnik elektryczny zespołu. Kadłub wyposażony jest w odpowiednie kanały doprowadzające powietrze z otoczenia i odprowadzające powietrze, którym chłodzony był silnik elektryczny. Kadłub wyposażony jest w odpowiednią płytę montażową, do której przymocowana jest skrzynka zaciskowa silnika elektrycznego. Pomiędzy obrzeżami części komory osłaniającej silnik w kadłubie, a obrzeżami tej komory ukształtowanej w członie nadłopatkowym zamontowana jest specjalnie ukształtowana uszczelka.
- Segment stożkowy (poz. 7) stanowiący redukcję średnicy układu, w którym zabudowana jest dysza wodna zasilana wodą przez kątowy przewód rurowy zakończony z jednej strony złączkami gniazdowymi 32, pozwalającymi na podłączenie ciśnieniowych przewodów wodnych, a z drugiej strony zakończony jest połączeniem kołnierzowym pozwalającym na mocowanie za pomocą części złącznych dyszy wodnej. Do ww. przewodu doprowadzana jest woda z pompy pracującej w obiegu zamkniętym Urządzenia odpylającego. Budowa zespołu przewodu wodnego pozwala na doprowadzenie wody z lewej lub prawej strony urządzenia (w czasie montażu odpylacza należy wcześniej zmontowane ze sobą segmenty kadłuba zespołu przewodu wodnego obrócić o 180° względem osi urządzenia).

Wlot zespołu napędowego zabezpieczony jest sitem o wielkości oczek 10 mm (stopień ochrony IP2X), a wylot – 50 mm (IP1X).




Zespół napędowy, składający się z zasadniczych podzespołów: członu łopatkowego, kadłuba (z silnikiem i wirnikiem) oraz segmentem stożkowym, stanowi jedną całość. Poszczególne elementy zespołu napędowego mogą być rozłączane tylko w celu wykonania remontów i konserwacji.

Odkraplacze 630 przyłączone są kołnierzowo do zespołu napędowego. Są one wyposażone w układy żeberek, między którymi następuje zatrzymanie kropeł wody. Woda z pyłem wytrąconym w urządzeniu odpylającym spływa króćcami znajdującymi się przy dnie odkraplacza.

Oczyszczone z pyłów powietrze wypływa z urządzenia przewodem poz. 5 i dyfuzorem poz. 6. Zespoły te są połączone za pomocą połączeń kołnierzowych i części złącznych i wchodzi w skład wyposażenia dodatkowego, są dostarczanego na życzenie użytkownika. W przypadku braku stosowania ww. zespołów, powietrze wypływa z urządzenia przez króciec poz. 12.

Zespół zbiornika o pojemności roboczej około 320 dm³ służy do gromadzenia wody z pyłem, spływającej z odkraplaczy.

Urządzenie odpylające wyposażone jest w dwa zespoły zbiorników (poz. 20 i 21) połączone szeregowo. W jednym ze zbiorników umiejscowiona jest pompa wody

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 9 / 31 W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

obiegowej typu P-1BA/Ec-Ex poz. 26 oraz zawór pływakowy, utrzymujący stały poziom wody w zbiornikach. W zbiorniku tym zamontowany jest również czujnik poziomu cieczy typu CP-2d/1-b, (poz. 27), wyłączający Urządzenie odpylające, jeżeli poziom wody byłby zbyt niski dla prawidłowej pracy pompy.

Zbiorniki posiadają odpowiednie uchwyty do transportu oraz przewody spustowe umożliwiające czyszczenie i przemywanie zbiorników. Zbiorniki połączone są ze sobą przewodami wodnymi (węzami) o średnicy 80 mm.

Standardowo stosuje się czujnik poziomu cieczy CP-2d/1-b. **Moga być stosowane inne czujniki posiadające odpowiednie certyfikaty.** W uzgodnieniu z odbiorcą czujnik poziomu cieczy może nie być dostarczany z urządzeniem. Czujnik poziomu cieczy można stosować tylko w obwodach iskrobezpiecznych.

Dokumentacja techniczna Urządzenia odpylającego przewiduje zastosowanie pompy wirowej P-1BA/Ec-Ex. **Możliwe jest tu zastosowanie innych pomp mających odpowiednie certyfikaty oraz posiadających zbliżoną charakterystykę przepływu do pompy wirowej P-1BA/Ec-Ex.** Zmianę typu pompy należy uzgodnić z producentem Urządzenia odpylającego.

Armatura wodna służy do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania obiegu wodnego w Urządzeniu odpylającym. Obieg ten związany jest z doprowadzeniem wody do przewodu wodnego (poz. 28) i odprowadzeniem wody zanieczyszczonej pyłem do zespołów zbiorników. Ponadto armatura ma zapewnić właściwy poziom wody i poprawne współdziałanie obydwu zespołów zbiorników.

Do armatury wodnej należą: przewody gumowe o średnicy 80 mm, trójniki i kolanka stalowe, opaski zaciskowe, zespół korka, przewody wodne ciśnieniowe, zawór odcinający i przetyczki.


4.2. Zasada działania

W Urządzeniu odpylającym BSA-600/45/1N oddzielenie pyłu odbywa się metodą moką.

Przepływ powietrza przez urządzenie jest wymuszany przez wirnik zespołu napędowego, który powoduje zassanie zapyłonego powietrza do urządzenia przez układ przepływowy ssący. Woda zassana ze zbiornika podawana jest przez pompę do zespołu przewodu wodnego przewodami ciśnieniowymi łączącymi przewód tłoczny osadzony na pompie ze złączkami gniazdowymi przewodu wodnego.

W gałęzi jednego z przewodów ciśnieniowych zabudowany jest zawór odcinający poz. 29, który w czasie normalnej pracy Urządzenia odpylającego musi być zamknięty, a gałąź ta jest nieczynna. Otwarcie tego zaworu i doprowadzenie większej ilości wody do urządzenia dopuszczalne jest tylko na zmianie konserwacyjnej w czasie nie dłuższym niż 15 minut w celu usunięcia z wirnika zespołu napędowego nagromadzeń pyłowych mogących spowodować jego niewyagę.

Koncentryczny przewód wodny w zespole napędowym zakończony jest dyszą, która kieruje strumień stożkowy wody na tarczę rotującego wirnika zespołu napędowego. W

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 10 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	W90.354.04IOR Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

wyniku dużej prędkości obrotowej wirnika woda zostaje odrzucona przez tarczę wirnika siłą odśrodkową i z dużą energią opuszcza przestrzeń wewnętrzną wirnika tworząc ponad jego wieńcem rotujący dysk stanowiący kurtynę wodną, przez którą wirnik przetłacza zapyłone powietrze. W kurtynie tej następuje koagulacja wody z pyłem, a mieszanina wodno – powietrzna, wraz z zawiesiną pyłu, zostaje ruchem śrubowym wtłaczana do wnętrza odkraplacza.

Ze strugi rotującej i przemieszczającej się ruchem śrubowym mieszaniny, która napotyka w uźebrowanych pierścieniach przestrzeniach przyściennych odkraplaczy na duże opory, zostaje wytrącona woda zawierająca pył, a oczyszczone powietrze zachowując kręt przepływa przez układ tłoczący do atmosfery wyrobiska za Urządzeniem odpylającym.

Woda z pyłem zgromadzona w dnie odkraplacza spływa przewodami o średnicy 80 mm do zbiorników, skąd jest ponownie podawana pompą do zespołu przewodu wodnego.

W zbiornikach następuje sedymentacja pyłu, który musi być z nich okresowo usuwany. Usuwanie pyłu odbywa się przez króćce, umiejscowione na wysokości den zbiorników i wyposażone w przewody spustowe.

Poziom wody w zbiornikach utrzymuje zawór pływakowy, którego położenie może być regulowane. Kontrolę minimalnego poziomu wody zabezpieczającej prawidłową pracę pompy dokonuje czujnik poziomu cieczy CP-2d/1-b.


Działanie przewodów powietrznych i odkraplaczy powoduje, że z Urządzenia odpylającego wypływa „suche” powietrze, całkowicie pozbawione kropel wody.

4.3. Wyposażenie elektryczne

- Wyposażenie elektryczne dotyczące zasilania i sterowania urządzeniami elektrycznymi (silnik elektryczny zespołu napędowego, pompa wirowa, czujnik poziomu cieczy) wchodzącymi w skład Urządzenia odpylającego oraz wiążące ich współpracę z innymi systemami zasilania i sterowania, nie wchodzi w skład dostawy Urządzenia odpylającego.
Wyposażenie to, po uzgodnieniu zakresu dostawy, może być dostarczone na oddzielne zamówienie użytkownika.
- W warunkach zakładów górniczych wyposażenia elektryczne zasilania i sterowania są przedmiotem oddzielnych opracowań **lub** podlegają dopuszczeniu w trybie obowiązującym, jako zintegrowane systemy sterowania kompleksów wydobywczych i przodkowych, według wykładni punktu 3.4, załącznika nr 1 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2004 r. w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych (Dz. U. z 2004 r. Nr 99, poz. 1003).

Użytkowanie pompy wirowej, silnika elektrycznego oraz czujnika poziomu cieczy powinno być zgodne z ich instrukcjami obsługi.

Zasady współpracy poszczególnych urządzeń w systemie wentylacji kombinowanej opisane są w instrukcji elektrycznej Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N.

	INSTRUKCJA	Strona 11 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		


5. Ograniczenia dotyczące stosowania Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N

5.1. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N przeznaczone jest do usuwania pyłów z przepływającego przez nie powietrza, szczególnie pyłów węglowych, kamiennych i węglowo- kamiennych. Oczyszczane powietrze zawiera pyły o wielkości poniżej 200 μm .
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N może być stosowane do eliminacji zagrożenia pyłowego w wyrobiskach korytarzowych przewietrzanych wentylacją kombinowaną, jako urządzenie, w które wyposażony jest krótki pomocniczy lutniociąg ssący.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N może być stosowane do eliminacji zagrożenia pyłowego na przesypach, wysypach, wywrotach itp., podziemnych wyrobisk zakładów górniczych, zakładów przeróbki węgla oraz w innych gałęziach przemysłu, gdzie występują zagrożenia pyłowe.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N jest zaliczone do grupy I kategorii M2 i może funkcjonować w podziemnych częściach kopalń i instalacjach powierzchniowych tych zakładów górniczych (kopalń) gdzie jest zapewniony i kontrolowany odpowiednio niski, niewybuchowy poziom stężenia metanu, a w przypadku pojawienia się atmosfery wybuchowej urządzenie jest wyłączane z ruchu. Poziom oraz kontrolę dopuszczalnych stężeń metanu oraz zapewnienie odpowiedniego przewietrzania wyrobisk w zakładach górniczych regulują stosowne przepisy górnicze.

5.2. Użytkowanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem

- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N używane jest do eliminacji pyłów tworzących z wodą stałe związki (np. cement), zawiesiny, żele, chemiczne związki agresywne mogące spowodować uszkodzenie pompy, zatkanie przewodów wodnych tłocznych i spływowych lub szczelin natrysku wody w dyszach.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N jest eksploatowane bez zasilania wodą.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N jest eksploatowane bez siatek ochronnych w zespole napędowym.
- Powietrze dostarczane do urządzenia zawiera substancje żrące lub silnie agresywne.
- Dostarczana do urządzenia woda zawiera zanieczyszczenia powyżej 0,5 mm.
- Temperatura powietrza oczyszczanego nie mieści się w przedziale od $+1^{\circ}\text{C}$ do $+35^{\circ}\text{C}$.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N pracuje przy nachyleniu poziomym| przekraczającym $\pm 8^{\circ}$.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N pracuje przy nachyleniu bocznym przekraczającym przedział 0 do 5° .
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N pracuje z nie zanurzonymi w wodzie wylotami przewodów spływowych.

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 12 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	W90.354.04IOR Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N transportowane jest w stanie zmontowanym zamiast w pojedynczych zespołach lub podzespołach posiadających odpowiednie uchwyty do transportu.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N podczas pracy przemieszczane jest w wyrobisku korytarzowym na wózkach jezdnych, prowadzonych na oddzielnej szynie, bez wyposażenia wózków jezdnych w co najmniej jeden wózek samohamowny.
- Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N zostało podwieszane na stanowisku pracy z wykorzystaniem uchwytów transportowych.
- W uchwytach przeznaczonych do podwieszania Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N na stanowisku pracy zastosowano sworznie (do mocowania łańcuchów górniczych) niezgodne z dokumentacją techniczną.
- Do podwieszania Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N zastosowano łańcuchy o mniejszej wytrzymałości niż określone w dokumentacji technicznej.
- Obsługa urządzenia nie została zapoznana z instrukcją użytkownika.
- Montaż, demontaż, obsługa, transport urządzenia zostały wykonane przez osoby nieupoważnione nie mające odpowiednich kwalifikacji.
- Urządzenie oddano do eksploatacji bez rozruchu wstępnego zgodnie z instrukcją użytkownika. Brak protokołu odbioru.
- Urządzenie było magazynowane niezgodnie z instrukcją użytkownika.
- W silniku urządzenia nie dokonano wymiany łożysk po 3000 godzinach pracy.

6. Wariantowość budowy i stosowania urządzenia

W zależności od potrzeb użytkownika Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N dostarcza się z wyposażeniem dodatkowym obejmującym przewód 630x1700 (poz. 5 na rys. 1) i dyfuzorem 630/790 (poz. 6). W przypadku braku wyposażenia dodatkowego należy zastosować króciec 630/600 (poz. 12).

W uzgodnieniu z użytkownikiem, producent może wprowadzić w urządzeniu następujące zmiany, nie wpływające na jego parametry nominalne i skuteczność działania:


- Dopuszcza się korektę wymiarów zbiornika, dostosowującą je do lokalnych warunków użytkowania przy zachowaniu jego nie zmienionej pojemności. Konstrukcja zbiornika, w którym zanurzona jest pompa, musi zapewniać jej prawidłową pracę, tj. zapewnienie poziomu wody przykrywającego w całości kosz ssawny pompy podczas jej pracy.
- Urządzenie może być wyposażone w dodatkowe uchwyty montażowe.
- Dopuszcza się montaż dodatkowych kolan i innego rodzaju kształtek w przewodach tłocznych i ssawnych.



Powyższa wariantowość rozwiązań nie zmienia zakresu oferowanych parametrów urządzenia oraz nie narusza warunków bezpiecznego użytkowania Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N, a jedynie poprawia jego funkcjonalność dostosowując je do warunków lokalnych



Powyższa wariantowość rozwiązań, dotycząca konstrukcji urządzenia, może być wykonana jedynie przez producenta lub upoważnionego przedstawiciela po powiadomieniu jednostki certyfikującej.

	INSTRUKCJA	Strona 13 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

7. Sposób użytkowania, konserwacji i naprawy Urządzenia odpylającego oraz sprawdzenia prawidłowości jego działania

7.1. Obsługa eksploatacyjna i nadzór

- Co najmniej jeden pracownik ze zmiany obsługującej wyrobisko powinien być przeszkolony i zapoznany z niniejszą instrukcją.
- Obsługujący urządzenie odpylające powinien również znać zasady pracy systemu odpylania, w którym ono pracuje, co pozwala na prawidłowe podjęcie decyzji odnośnie jego naprawy i konserwacji.
- W czasie pracy Urządzenia odpylającego zabrania się dokonywania wszelkich napraw lub czynności konserwacyjnych.
- Zabrania się wykorzystywania zaczepów transportowych w jakie wyposażone są poszczególne zespoły do podwieszania Urządzenia odpylającego pod kolejką szynową w rejonie jego zabudowy.
- Pomiędzy Urządzeniem odpylającym a innymi urządzeniami wymagane jest przejście o wymiarach zgodnych z obowiązującymi przepisami. O stan tego przejścia powinna dbać załoga przodka.


Na każdej zmianie należy sprawdzić:

- stan zespołów podwieszenia urządzenia i zbiorników,
- stan połączeń kołnierзовych zespołów urządzenia i zastosowanych uszczelki,
- stan szczelności lutni elastycznych o średnicy 800 mm stosowanych w układzie ssawnym przed urządzeniem oraz stan opasek zaciskowych łączących te lutnie między sobą i z urządzeniem,
- stan węży zasilających urządzenie w wodę oraz węży spływowych i stan stosowanych opasek zaciskowych,
- stan zespołów Urządzenia odpylającego, które nie mogą być zagniecione, uszkodzone lub nie połączone ze sobą,
- stan zaczepów transportowych we wszystkich zespołach urządzenia,
- stan i drożność siatki wlotowej na zespole napędowym.

Na każdej zmianie należy wyznaczyć co najmniej jedną osobę odpowiedzialną za prawidłowe działanie urządzenia.

Do obowiązków osoby odpowiedzialnej należą:

- znajomość niniejszej instrukcji,
- kontrola drożności przewodów powietrznych, a w szczególności drożności siatek ochronnych znajdujących się na wlocie i wylocie zespołu napędowego,
- kontrola stanu podwieszenia Urządzenia odpylającego oraz jego wypoziomowania,
- kontrola poziomu wody w zbiornikach,
- kontrola nagromadzenia się mułu oraz jego usuwanie ze zbiorników,
- kontrola otwarcia zaworu na przewodzie zasilającym zespoły zbiorników w wodę,
- regulacja dopływu wody oraz kontrola stanu przewodów wodnych, usuwanie zauważonych usterek i nieprawidłowości,

	INSTRUKCJA <small>/nazwa dokumentu/</small>	Strona 14 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N <small>/nazwa maszyny lub urządzenia/</small>	W90.354.04IOR Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

- zgłaszanie awarii lub uszkodzeń, które mogą i muszą być usunięte na zmianie konserwacyjnej,
- kontrola usunięcia zgłoszonych usterek.

Osoba odpowiedzialna powinna podpisać protokół odbioru urządzenia po próbnym uruchomieniu.

7.2. Konserwacja

Konserwacji podlegają:

- silnik elektryczny dSOKg 200L2Bz-E w zespole napędowym urządzenia zgodnie z instrukcją przynależną do tego silnika,
- pompa P-1BA/Ec-Ex oraz czujnik poziomu cieczy CP-2d/1-b zgodnie z instrukcjami przynależnymi do tych zespołów,

Pozostałe zespoły urządzenia nie wymagają szczególnej codziennej konserwacji, gdyż są przystosowane do pracy w warunkach dołowych o dużym zapyleniu i zabezpieczone przed korozją powłokami Fe/Zn 20÷40.

7.3. Przeglądy


Co pół roku należy dokonać przeglądu Urządzenia odpylającego, w czasie którego należy sprawdzić:

- stan dokręcenia wszystkich śrub,
- stan zaczepów transportowych we wszystkich zespołach urządzenia,
- stan zawiesi, łańcuchów nośnych urządzenia i zbiorników oraz stan i sposób zabezpieczenia wszystkich sworzni nośnych,
- stan przewodów zasilających i sterowniczych w pompie P-1BA/Ec-Ex i w czujniku poziomu cieczy CP-2d/1-b oraz w silniku elektrycznym dSOKg 200L2Bz-E w zespole napędowym Urządzenia odpylającego.

Kontrolę jak wyżej zaleca się wykonywać również po każdym zakończeniu wybiegu wyrobiska korytarzowego oraz po demontażu Urządzenia odpylającego celem przeniesienia jego w inny rejon eksploatacji.

7.4. Warunki bezpiecznej obsługi i użytkowania

- Co najmniej jeden pracownik ze zmiany obsługującej wyrobisko powinien być przeszkolony i zapoznany z niniejszą instrukcją.
- Obsługujący Urządzenie odpylające powinien również znać zasady pracy systemu odpylania, w którym ono pracuje, co pozwala na prawidłowe podjęcie decyzji odnośnie jego naprawy i konserwacji.
- W czasie pracy Urządzenia odpylającego zabrania się dokonywania wszelkich napraw lub czynności konserwacyjnych.
- Zabrania się wykorzystywania zaczepów transportowych, w jakie wyposażone są poszczególne zespoły do podwieszania Urządzenia odpylającego, pod kolejką szynową w rejonie jego zabudowy.

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 15 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	W90.354.04IOR Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

- Pomiędzy Urządzeniem odpylającym, a innymi urządzeniami wymagane jest przejście o wymiarach zgodnych z obowiązującymi przepisami. O stan tego przejścia powinna dbać załoga przodka.

Na każdej zmianie należy sprawdzić:

- stan zespołów podwieszenia urządzenia i zbiornika,
- stan połączeń kołnierzowych zespołów urządzenia i zastosowanych uszczeltek,
- stan szczelności lutni elastycznych stosowanych przez użytkownika w układzie ssawnym przed urządzeniem oraz stan opasek zaciskowych łączących te lutnie między sobą i z urządzeniem,
- stan węży zasilających urządzenie w wodę oraz węży spływowych i stan stosowanych opasek zaciskowych,
- stan zespołów Urządzenia odpylającego, które nie mogą być zagniecione, uszkodzone lub nie połączone ze sobą,
- stan zaczepów transportowych we wszystkich zespołach urządzenia.



Niniejsza Instrukcja Użytkowania może być uzupełniona przez dozór i służby BHP zakładu górniczego w zależności od warunków pracy, lokalnych zagrożeń oraz wymagań występujących u użytkownika, o odpowiednią instrukcję stanowiskową.

7.5. Remonty i naprawy

Prawidłowo eksploatowane Urządzenie odpylające nie wymaga częstych napraw i wymiany części. Ewentualne drobne naprawy uszkodzeń powstałych w czasie transportu lub niewłaściwej eksploatacji można wykonać w warsztatach remontowych kopalni.

Remonty kapitalne mogą być wykonywane tylko przez producenta urządzenia lub jednostkę przez niego upoważnioną. Urządzenie po remoncie kapitalnym musi spełniać wymagania zawarte w dokumentacji oraz w Deklaracjach Zgodności i atestach materiałowych.

Nie dopuszcza się stosowania zespołów lub części zamiennych niezgodnych z katalogami części zawartymi w niniejszej instrukcji.



Rozerwanie powłoki zespołów, oderwane lub mocno pokrzywione kołnierze, pęknięte spawy kwalifikują zespół do wymiany.



Wgniecenia powyżej 35 mm kwalifikują zespół do remontu lub naprawy.



Wykonywanie prac spawalniczych przy naprawach, w warunkach wyrobisk górniczych zagrożonych wybuchem metanu lub pyłu węglowego JEST ZABRONIONE.




Remonty i naprawy urządzeń elektrycznych wchodzących w skład urządzenia, należy przeprowadzać zgodnie z instrukcjami obsługi.



Remont zespołu napędowego może być dokonywany tylko przez producenta lub jednostkę przez niego upoważnioną. Wymagane jest dotrzymanie geometrii łopatek wirnika.



Remonty kapitalne mogą być wykonywane tylko przez producenta urządzenia lub jednostkę przez niego upoważnioną.

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 16 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	W90.354.04IOR Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

Urządzenie po remoncie kapitalnym musi spełniać wymagania zawarte w warunkach technicznych i instrukcji oraz w deklaracji zgodności i atestach materiałowych. Nie dopuszcza się stosowania zespołów lub części zamiennych niezgodnych z katalogami części zawartymi w niniejszej instrukcji.

8. Opis stanowiska operatora

Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N jest urządzeniem bezobsługowym.

W czasie pracy urządzenia znajdujący się w pobliżu pracownicy powinni zachować bezpieczną odległość w celu zapobiegnięcia przypadkowemu zassaniu ubrania lub drobnych przedmiotów, zachlapania wodą bądź zanieczyszczenia pyłem. Zabronione jest przebywanie w strumieniu powietrza wydostającym się z Urządzenia odpylającego w odległości mniejszej niż 10 m od wylotu powietrza.

Warunki bezpiecznej obsługi i użytkowania



Przed przystąpieniem do użytkowania Urządzenia odpylającego, każda osoba z personelu obsługi powinna zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji użytkowania w celu ścisłego przestrzegania zawartych w niej wymagań i postanowień.

Instrukcja użytkowania powinna być przechowywana w miejscu łatwo dostępnym. Personel nadzorujący pracę Urządzenia odpylającego powinien na bieżąco przeprowadzać oględziny wyposażenia elektrycznego, przestrzegać ustalonego harmonogramu przeglądów okresowych, głównych i konserwacji oraz na bieżąco zgłaszać wszelkie zauważone nieprawidłowości w pracy Urządzenia odpylającego. Użytkowanie urządzenia odpylającego może prowadzić tylko obsługa przeszkolona w tym zakresie.

Urządzenie odpylające może być uruchomione dopiero po wykonaniu opisanych w instrukcji czynności dotyczących montażu, podłączenia i uruchomienia oraz po protokolarnym odbiorze montażu.


Przebywanie pod podwieszonym Urządzeniem odpylającym podczas jego transportowania jest zabronione.

Przy użytkowaniu urządzenia mogą wystąpić zagrożenia mechaniczne, do których należą:

- Zagrożenia zgnieceniem.
- Zagrożenia wciągnięciem osoby do wnętrza urządzenia.
- Zagrożenia uderzeniem.
- Zagrożenia przecięciem lub odcięciem.
- Zagrożenia tarciem lub obtarciem.



Szczególnie niebezpieczne są strefy wlotu i wylotu z Urządzenia odpylającego. Wlot do Urządzenia odpylającego jest wprawdzie zabezpieczone siatką osłonową, tym niemniej w razie przebywania w otoczeniu wlotu i wylotu z wentylatora należy zachować szczególną ostrożność, aby nie doznać urazów obtarcia zmiżdżenia lub zgniecenia.

	INSTRUKCJA	Strona 17 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		


Szczególnie zabrania się:

- Użytkowania Urządzenia odpylającego niezgodnie z przeznaczeniem.
- Użytkowanie niesprawnego Urządzenia odpylającego.
- Użytkowanie Urządzenia odpylającego przy nie sprawdzonym i niepewnym zamocowaniu.
- Użytkowanie Urządzenia odpylającego nieposiadającego stabilnego zamocowania.
- Podwieszania Urządzenia odpylającego za uchwyty transportowe.
- Użytkowania Urządzenia odpylającego przez osoby nie upoważnione lub nie przeszkolone w zakresie obsługi.
- Użytkowania Urządzenia odpylającego w przypadku stwierdzenia wystąpienia w nim jakichkolwiek usterek.
- Eksploatowania Urządzenia odpylającego z nieszczelnym lub uszkodzonym układem zasilania i sterowania elektrycznego.
- Prowadzenia prac remontowych lub naprawczych w czasie ruchu.
- Przebywania osób pod podwieszonym Urządzeniem odpylającym.
- Przebywania osób na Urządzeniu odpylającym, szczególnie w czasie jego pracy.
- Przebywanie osób w „osi” Urządzenia odpylającego w odległości mniejszej niż 10 m od jego wlotu lub wylotu gdzie osoby są narażone na wciągnięcie strumieniem powietrza zasysanego lub narażone na podmuch powietrza. W strefie tej występuje też zwiększona emisja hałasu.
- Wkładania rąk do wnętrza Urządzenia odpylającego przed uprzednim upewnieniem się, że urządzenie odpylające nie zostało trwale odłączone od sieci zasilającej.
- Umieszczania jakichkolwiek przedmiotów we wnętrzu Urządzenia odpylającego, tłumika lub lutniociągu.
- Przebywanie w strefie wlotu do Urządzenia odpylającego w luźnej odzieży lub z nieosłoniętymi długimi włosami.
- Prowadzenia prac konserwatorskich lub naprawczych bez użycia odpowiednich podestów.
- Prowadzenie prac montażowych urządzenia odpylającego z platform ruchomych, wózków, drzewiarek itp. nieposiadających odpowiedniej stabilności i płaszczyzn podparcia.
- Eksploatacji Urządzenia odpylającego z naprężonymi kablami zasilającymi w stopniu umożliwiającym ich zerwanie.
- Zabrania się prowadzenia prac montażowych i demontażowych w wyrobiskach wyposażonych w urządzenia transportowe i odstawcze w czasie ruchu tych urządzeń.
- Przebywania osób bez ochroniaczy słuchu w strefie zagrożonej hałasem.

9. Ostrzeżenia dotyczące niedozwolonych sposobów użytkowania urządzenia

Zabrania się:

- stosowania Urządzenia odpylającego niezgodnie z jego przeznaczeniem oraz przy parametrach pracy, które są niezgodne z niniejszą instrukcją, stosowanie urządzenia do innych celów oraz postępowanie niezgodnie z zapisami instrukcji może spowodować awarię lub zagrożenie zdrowia;

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 18 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	W90.354.04IOR Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

- blokowania lub zastawiania innymi przedmiotami przejścia pomiędzy Urządzeniem odpylającym a innymi urządzeniami,
- przemieszczania Urządzenia odpylającego wzdłuż wyrobiska wraz z postępowaniem przodka w sposób niezgodny z projektem jego zabudowy,
- wykorzystywania zaczepów transportowych urządzenia, w jakie wyposażone są poszczególne zespoły, do podwieszania go pod szyną kolejki jako stałych punktów podwieszenia – do tego celu służą ucha nośne;
- montażu i demontażu Urządzenia odpylającego bez zastosowania sprawnych urządzeń dźwigniowych;
- eksploatacji Urządzenia odpylającego bez siatek ochronnych w zespole napędowym;
- eksploatacji Urządzenia odpylającego z układem połączeń elektrycznych niezgodnym z instrukcją elektryczną;
- eksploatacji Urządzenia odpylającego, w którym połączenia elektryczne nie zostały wykonane przez wykwalifikowanego i uprawnionego elektryka;
- stosowania wszelkiego rodzaju blokad układu zasilania i sterowania elektrycznego Urządzenia odpylającego.



Zabrania się eksploatacji Urządzenia odpylającego bez zasilania wodą.



Niniejszy wykaz powinien być w miarę potrzeby uzupełniany o dodatkowe zapisy i zalecenia związane z lokalnymi warunkami pracy urządzenia.

10. Instrukcja montażu, instalowania, łączenia

10.1. Montaż mechaniczny



W czasie montażu pracownicy muszą być wyposażeni w zakładową odzież ochronną, hełmy, rękawice ochronne, buty ochronne oraz okulary ochronne stanowiące typowe wyposażenie bhp pracowników obsługi wentylatora oraz sprzęt ochrony osobistej stosownie do zagrożeń panujących w wyrobisku, w którym wykonują pracę.




Zabrania się prowadzenia prac montażowo- demontażowych bez oceny stanu obudowy, przeglądu wyrobiska i ustaleniu kolejności wykonywania czynności przez przodowego. Zawieszenie Urządzenia odpylającego i lutniociągu na nie sprawnych technicznie elementach obudowy (skorodowane, nadłamane, nadmiernie zdeformowane) oraz prowadzenie prac nad urządzeniami odstawy bez ich wyłączenia i zabezpieczenia przed wyłączeniem jest zabronione.



Zabrania się prowadzenia prac montażowych i demontażowych w wyrobiskach wyposażonych w urządzenia transportowe w czasie ruchu tych urządzeń. Zabrania się prowadzenia prac montażowych z platform ruchomych, wózków, drzewiarek itp. nieposiadających odpowiedniej stabilności i płaszczyzn podparcia.

Montaż Urządzenia odpylającego wykonuje się w miejscu jego przeznaczenia do pracy, po dostarczeniu wszystkich zespołów i elementów.

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 19 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	W90.354.04IOR Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

Eksplatacyjna lokalizacja Urządzenia odpylającego powinna być tak dobrana, aby zapewniony był łatwy dostęp dla jej obsługi, a równocześnie zachowana była wymagana dogodność prowadzonych w tym miejscu innych czynności. Kolejność występowania oraz usytuowanie zespołów i elementów pokazuje rys. 1.

Czynności związane ze złożeniem (połączeniem) poszczególnych zespołów i podzespołów w całość zaleca się wykonać w niżej podanej kolejności.

- 1) Sprawdzić wizualnie czy podczas transportu do miejsca zabudowy nie nastąpiły uszkodzenia, deformacje itp., zwłaszcza w częściach wyposażenia elektrycznego i wirnika zespołu napędowego.
- 2) Zmontować układ przepływowy wg rys. 1, zwracając przy tym uwagę na:
 - założenie gumowych uszczelki w połączeniach kołnierzowych poszczególnych podzespołów,
 - sprawdzenie stanu wirnika w zespole napędowym, tzn. skontrolować, czy jest on prawidłowo osadzony i zabezpieczony krążkiem zabezpieczającym przykręcanym do wału silnika elektrycznego. Wirnik powinien obracać się lekko, bez zgrzytów i zatarć w łożyskach.
- 3) Rozpocząć montaż i zabudowę urządzenia od zmontowania odpylacza i usytuowania go w miejscu przeznaczonym do tego celu (zgodnie z projektem lub schematem zabudowy).
- 4) Zmontowane Urządzenie odpylające należy podnieść odpowiednimi urządzeniami dźwignicowymi i podwiesić stosując do tego celu sworznie nośne $\varnothing 18$, łańcuchy ogniwo 18 x 64B oraz zawiesia. Zabudowane Urządzenie odpylające należy wypoziomować.


Wszystkie pozostałe układy, po połączeniu ich kołnierzy częściami złącznymi, należy również podwiesić przy pomocy sworzni nośnych $\varnothing 18$ łańcuchów ogniwo 18 x 64B i zawiesi.

Na wszystkich połączeniach kołnierzowych należy zamontować, odpowiednie zespoły przewodów mostkujących, wyrównujących różnice potencjałów elektrostatycznych pomiędzy poszczególnymi zespołami Urządzenia odpylającego.

- 5) Za pomocą łańcuchów ogniwo 14 x 50B należy podwiesić poniżej odkraplacza zespoły zbiorników wodnych i połączyć je zgodnie z rys. 1.
- 6) **Należy zwrócić uwagę na to, aby węże gałęzi spływowych komór odkraplaczy były wprowadzone swobodnie do zbiorników poniżej ustalonego poziomu wody. Wolne króćce gałęzi połączeniowych oraz wolne króćce spływowe odkraplaczy i zbiorników muszą być zaślepięone zespołami korków.**
- 7) Podłączyć układ ssawny (dostarczany oddzielnie).

10.2. Podłączenie zasilania elektrycznego

Zasilanie elektryczne należy podłączyć do pompy wodnej, czujnika poziomu cieczy i dyszy wirowej, zgodnie z instrukcjami użytkownika tych urządzeń oraz z instrukcją elektryczną Urządzenia odpylającego. Połączenia te powinny być wykonane przez wykwalifikowany personel.

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 20 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	W90.354.04IOR Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		



Zabrania się przemieszczania urządzeń elektrycznych wchodzących w skład lub współpracujących z Urządzeniem odpylającym, takich jak pompa lub czujnik poziomu cieczy, poprzez ciągnięcie za kabel.



Podłączenie zasilania elektrycznego przez osoby nieupoważnione bądź w sposób niezgodny z instrukcjami urządzeń elektrycznych i schematami połączeń może spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem.



Przeprowadzone badania instalacji elektrycznej muszą być potwierdzone protokołem, zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Po zamontowaniu Urządzenia odpylającego w miejscu pracy, przed jego pierwszym uruchomieniem należy przeprowadzić kontrole zasilania urządzeń elektrycznych wchodzących w skład urządzenia odpylającego, zgodnie z ich instrukcjami użytkowania.



W przypadku zabudowy Urządzenia odpylającego w przestrzeniach zagrożonych wybuchem metanu lub pyłu węglowego, po jego zainstalowaniu należy dokonać odbioru instalacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

UWAGA

Uruchomienie Urządzenia odpylającego bez odbioru stanu technicznego po jego zabudowie jest zabronione.

10.3. Demontaż

Demontaż urządzenia w celu transportu lub przemieszczenia w inne miejsce pracy polega na:


- przygotowaniu odpowiednich urządzeń dźwignicowych i zabezpieczeniu elementów urządzenia przed upadkiem w czasie demontażu,
- odłączeniu urządzeń elektrycznych zgodnie z ich instrukcjami,
- rozłączeniu połączeń wodnych,
- rozmontowaniu połączeń kołnierzowych i opuszczeniu zespołów na podłoże,
- załadunku zespołów i elementów urządzenia na środki transportu,
- transportowaniu lub przemieszczaniu zgodnie z przepisami BHP oraz zapisami niniejszej instrukcji.

Należy zabezpieczyć wszystkie części złączne i uszczelki lokując je w oddzielnych pojemnikach.

11. Opis instalacji i montażu, mających na celu zmniejszenie hałasu i/lub drgań

Wymagane są:

- prawidłowy montaż w miejscu pracy, szczególnie w zakresie podwieszenia na szynie kolejki,
- eksploatację w zakresie nominalnych parametrów pracy,
- dbanie o prawidłowy stan techniczny urządzenia,
- systematyczne oczyszczanie wnętrza poszczególnych zespołów, węży spływowych i zbiornika z zalegającego pyłu (szlamu).

	INSTRUKCJA	Strona 21 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

12. Warunki oddania do użytku i eksploatacji

Urządzenie odpylające zmontowane wg rys. 1. z uwzględnieniem projektu zabudowy (schematu) oraz podłączone do układu zasilania i sterowania elektrycznego należy poddać próbnemu rozruchowi. Próbny rozruch nie może trwać dłużej niż 10 min.

W czasie pierwszego uruchomienia urządzenia należy:


- skontrolować prawidłowość wykonania połączeń mechanicznych i elektrycznych,
- sprawdzić, czy w układzie przepływowym powietrza przez urządzenie nie ma pozostawionych w czasie montażu przedmiotów lub urządzeń mogących uszkodzić wirnik zespołu napędowego lub hamować przepływ powietrza przez urządzenie,
- napełnić zbiorniki wodą do poziomu otworów przelewowych,
- **sprawdzić czy zawór poz. 29 jest zamknięty,**
- uruchomić na krótką chwilę urządzenie i sprawdzić, czy kierunki obrotów wirników w zespole napędowym i w pompie są prawidłowe (porównać ze strzałkami na obudowach). Po uruchomieniu urządzenie powinno zasysać powietrze, a pompa powinna tłoczyć wodę w obiegach zamkniętych,
- sprawdzić (nasłuchując), czy wirnik w zespole napędowym nie ociera o obudowę członu nadłopatkowego,
- sprawdzić działanie czujnika poziomu cieczy. Sprawdzenie polega na obniżeniu lustra wody w zbiornikach tak, aby znalazło się ono na poziomie początku (od góry) obudowy kosza ssawnego pompy. Wyłączenie urządzenia czujnikiem powinno nastąpić w przedziale ± 15 mm od tego poziomu,
- skontrolować szczelność połączeń powietrznych i wodnych. Zwrócić uwagę czy nie jest naruszone fabrycznie wykonane uszczelnienie wejścia kabla elektrycznego przez wpust pompy. Wpust (dławik) nie może przepuszczać wody, gdyż grozi to porażeniem prądem lub zwarciem w instalacji elektrycznej,
- skontrolować węże wodne $\varnothing 80$ odprowadzające wodę z odkraplaczy do zbiorników. Węże muszą być tak długie, aby nie następowało wydmuchiwanie przez nie powietrza. Wylot poprawnie zamontowanego węża spływowego powinien znaleźć się około 50 mm od dna zbiornika,
- zmierzyć natężenie przepływu na wlocie do Urządzenia odpylającego, a wyniki ująć w protokole,
- **zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia zjawiska pompażu w urządzeniu. Pompaż może wystąpić przy zagniecionych, załamanych lub zbyt długich przewodach powietrznych lutni elastycznych do wentylacji ssącej. Eksploatacja Urządzenia odpylającego w pompażu jest niedopuszczalna.**
- po próbnym rozruchu urządzenia należy sporządzić protokół odbioru poprawności montażu i działania, a następnie przekazać urządzenie do eksploatacji.

Protokół zachować w dokumentacji Urządzenia odpylającego.

13. Instrukcja szkolenia operatorów

Do obowiązków osoby odpowiedzialnej za obsługę Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N należą:

- znajomość niniejszej instrukcji,

	INSTRUKCJA	Strona 22 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

- dokonywanie sprawdzeń omówionych w niniejszej instrukcji,
- znajomość zasad pracy systemu wentylacji, w którym urządzenie jest zastosowane,
- zgłaszanie awarii lub uszkodzeń, które mogą i muszą być usunięte na zmianie konserwacyjnej,
- kontrola usunięcia zgłoszonych usterek,
- sprawdzenie wszystkich stanów wymienionych w warunkach bezpiecznej obsługi.

14. Informacje nt. istniejącego ryzyka

14.1. Zagrożenia środowiskowe

Zagrożenie to występuje podczas eksploatacji Urządzenia odpylającego w systemie wentylacji tłoczącej lub ssącej z nieszczelnymi lutniociągami metalowymi lub elastycznymi. Nieszczelności lutniociągów mogą spowodować wzrost stężenia metanu w lutniociągu, oraz obniżenie wymaganych parametrów powietrza w przewietrzanym wyrobisku lub pomieszczeniu.

Zagrożenie to eliminuje się prowadząc bieżącą kontrolę szczelności lutniociągów współpracujących z urządzeniem i natychmiastowe usuwanie tych nieszczelności.

14.2. Zagrożenie od części ruchomych

Zagrożenie to nie wystąpi pod warunkiem, że eksploatowane urządzenie zmontowane jest zgodnie z dokumentacją techniczną, co zapewnia całkowite osłonięcie wszelkich części ruchomych.

14.3. Zagrożenie porażeniem prądem

Może wystąpić przy eksploatacji wyposażenia elektrycznego urządzenia z uszkodzoną izolacją lub obudową oraz w przypadku niewłaściwego uziemienia części przewodzących obudów urządzeń elektrycznych.




Tego rodzaju eksploatacja jest kategorycznie zabroniona.

14.4. Zagrożenie wybuchem metanu lub pyłu węglowego

Zagrożenie wybuchem metanu i pyłu węglowego od ładunków elektrostatycznych nie wystąpi, ponieważ na jednej ze śrub każdego złącza kołnierzewego pomiędzy zespołami Urządzenia odpylającego zastosowano przewody mostkujące, gwarantujące właściwą przewodność i wyrównanie potencjału elektrostatycznego.

Zastosowane materiały umożliwiają odprowadzanie ładunków elektrycznych. W urządzeniu nie są stosowane elementy wykonane ze stopów i z metali lekkich. Tym samym wyeliminowana jest możliwość wygenerowania iskier mechanicznych przez uderzenie twardego przedmiotu o obudowę zewnętrzną Urządzenia odpylającego.

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 23 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	W90.354.04IOR Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

15. Informacje nt. stosowania środków ochronnych

Osoby przebywające w sąsiedztwie Urządzenia odpylającego powinny mieć założone ubranie ochronne z uwagi na niebezpieczeństwo zachlapania wodą bądź zanieczyszczenia pyłem zgromadzonym w urządzeniu.

16. Parametry stosowanych narzędzi

Do obsługi Urządzenia odpylającego należy stosować standardowe narzędzia, w tym: klucze o wielkościach dostosowanych do części złącznych, śrubokręty, młotek ślusarski o wadze 1 kg (lub większy) i inne.

W celu łatwego montażu uszczelki na złączach kołnierzowych dopuszcza się ich przyklejenie do jednego z kołnierzy za pomocą silikonu.

17. Warunki stateczności urządzenia

Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N jest stateczne w następujących warunkach:

- gdy stoi na spągu na dostosowanej do jego gabarytów i ciężaru konstrukcji wsporczej,
- gdy jest podwieszane za pomocą uch nośnych, łańcuchów i zawiesi,
- gdy jest zrównoważone pod obu stronach wzdłuż jego osi – w razie konieczności należy zastosować odpowiednie przeciwwagi podwieszane po przeciwnej stronie niż zawieszony na boku urządzenia ciężar.



Zabrania się wykorzystywania zaczepów transportowych urządzenia, w jakie wyposażone są poszczególne zespoły, do podwieszania go pod szyną kolejki jako stałych punktów podwieszenia.



Zabrania się prowadzenia prac montażowych z platform ruchomych, wózków, drzewiarek itp. nieposiadających odpowiedniej stabilności i płaszczyzn podparcia.



Zabrania się przebywania osób pod podwieszonym urządzeniem.



Instalacja i podłączenie mechaniczne powinny być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany i przeszkolony personel, pod nadzorem odpowiednich służb dozoru. Obsługa urządzenia powinna się upewnić że podwieszenie urządzenia lub inne zastosowane jego mocowanie jest bezpieczne i zapewnia mu stateczność w czasie eksploatacji.




Urządzenie należy zabezpieczyć przed możliwością przypadkowego przewrócenia lub przemieszczenia się tak, aby nie stanowił zagrożenia dla ludzi i otoczenia.

18. Warunki transportu, przenoszenia i przechowywania

Producent dostarcza podzespoły i części bez opakowań. Transport Urządzenia odpylającego powinien odbywać się w stanie zdemontowanym na podzespoły wyodrębnione w katalogu części.

W razie odrębnego transportu zespołu napędowego, należy jego stronę wirnikową (wylotową) zabezpieczyć osłoną z drewna lub blachy, dostarczoną przez producenta. Także kanały w jego obudowie, służące do przewietrzania (chłodzenia) silnika w czasie

	INSTRUKCJA /nazwa dokumentu/	Strona 24 / 31
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N /nazwa maszyny lub urządzenia/	W90.354.04IOR Wydanie: 1 Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

pracy, należy zabezpieczyć przed dostaniem się ciał obcych do komory, w której mieści się silnik elektryczny.

Na czas transportu wszystkie otwory (wlotowe i wylotowe) związane z przepływem wody powinny pozostawać zaślepione, czyli w stanie jaki powinien zapewnić dostawca. Zaleca się odpowiednie korki drewniane.

Drobne części, jak: zawór, złączki, opaski, części złączne i przewody mostkujące, a w szczególności elementy służące do podwieszenia urządzenia i zespołu zbiorników należy transportować w zamkniętej skrzynce.

Ładunek, transport oraz wyładunek poszczególnych zespołów i podzespołów Urządzenia odpylającego należy przeprowadzić w sposób wykluczający możliwość ich uszkodzenia. Niedopuszczalne jest przy tym rzucanie nimi w czasie załadunku i rozładunku, gdyż może to doprowadzić do ich zniszczenia, uszkodzenia lub deformacji.

Do podnoszenia i przemieszczania po spągu powinno się korzystać z urządzeń dźwignicowych i mocowania do zaczepów (uch), w jakie wyposażone są wszystkie zespoły i podzespoły Urządzenia odpylającego o masie powyżej 50 kg.

Transport ręczny jest dopuszczalny na niewielkie odległości, np. w pobliżu miejsca zabudowy Urządzenia odpylającego, przy czym powinno być zatrudnionych przy nim co najmniej 4 pracowników, a przypadające na jednego pracownika obciążenie nie powinno przekraczać 250 kN.

Jeżeli zachodzi konieczność składowania Urządzenia odpylającego przed jego użyciem, to dopuszcza się krótkotrwałe magazynowanie na wolnym powietrzu pod zadaszeniem. Miejsce przechowywania powinno być wolne od substancji szkodliwych jak: pyny, pyły i opary żrące. Temperatura otoczenia w miejscu przechowywania powinna mieścić się w granicach -10° do $+40^{\circ}\text{C}$ a maksymalna względna wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 80 %.

19. Opis możliwych niedomagań i sposoby ich usuwania

Niedomagania [objawy]	Przyczyny	Postępowanie
1	2	3
Zaniżona wartość strumienia powietrza (wydajności) w Urządzeniu odpylającym.	a) sito na wlocie do zespołu napędowego przytkane np. papierem, b) zadławienie przepływu w sieci odciągowej (przed instalacją odpylającą), c) niesprawny zespół napędowy.	a) Sprawdzić i usunąć zanieczyszczenie. b) Sprawdzić i usunąć przyczynę zadławienia. c) Postępować wg wytycznych określonych w dokumentacji.

**INSTRUKCJA**

/nazwa dokumentu/

Strona 25 / 31

W90.354.04IOR

Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N


Wydanie: 1

/nazwa maszyny lub urządzenia/

Data wydania:
wrzesień 2016 r.

Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki

Niedomagania [objawy]	Przyczyny	Postępowanie
1	2	3
Niska skuteczność odpylania – na wylocie z Urządzenia odpylającego za dużo pyłu.	Pompa doprowadza do Urządzenia odpylającego za mało wody lub jej nie doprowadza wcale, z powodu: a) zaniżonego usytuowania zaworu pływakowego w zbiorniku – za wczesne zamknięcie dopływu wody z magistrali, b) niewłaściwych obrotów pompy, c) niesprawności pompy, d) zaniżonego poziomu wody lub jej braku w zbiornikach – pompa ssie powietrze, e) przysłonięcia kosza ssawnego osadem pochodzącym z oczyszczania powietrza.	a) Podnieść położenie zaworu. b) Sprawdzić i ewentualnie zmienić obroty pompy. c) Sprawdzić i usunąć przyczynę. d) Sprawdzić działanie czujnika poziomu cieczy oraz doprowadzenie wody z magistrali. e) Usunąć osad ze zbiornika i ponownie go napełnić do wymaganego poziomu.
Przelewanie się wody ze zbiorników.	Nie domykanie dopływu wody przez zawór pływakowy z powodu: a) zawyżonego usytuowania zaworu pływakowego w zbiorniku, b) za wysokiego ciśnienia wody w magistrali zasilającej, c) niesprawności zaworu pływakowego.	a) Obniżyć położenie zaworu pływakowego. b) Odpowiednio przydławić dopływ, np. zaworem odcinającym. c) Sprawdzić i usunąć przyczynę lub wymienić zawór pływakowy.
Nadmierne (wyraźnie widoczne) zamglenie powietrza wypływającego z urządzenia odpylającego.	a) Przez Urządzenie odpylające przepływa nadmierna ilość powietrza – z powodu dosysania, nieszczelnościami w sieci odciągowej, bądź niskich w niej oporów przepływu (niewielkiej długości przewodów odciągowych). b) Brak drożności w przewodach spływowych między Urządzeniem odpylającym i jego zbiornikami, spowodowanej np. zatkaniem na skutek za wysokiego poziomu osadu nagromadzonego w zbiorniku lub w zbiornikach.	a) Usunąć nieszczelności bądź zastosować przed Urządzeniem odpylającym zadławienie (np. kryzę). b) Usunąć zanieczyszczenia (osad) ze zbiornika i ponownie napełnić go wodą.

	INSTRUKCJA	Strona 26 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

Niedomagania [objawy]	Przyczyny	Postępowanie
1	2	3
Przeciążenie silnika zespołu napędowego, zadziałanie zabezpieczeń termicznych silnika	a) Otwarty zawór w jednej z gałęzi przewodu ciśnieniowego tłoczącego wodę z pompy do dyszy wodnej	a) Zamknąć zawór i postępować zgodnie z punktem 4.2 niniejszej instrukcji

20. Instrukcja regulacji i konserwacji

Użytkownik jest zobowiązany do dbania o dobry stan techniczny Urządzenia odpylającego oraz przeprowadzania konserwacji i remontów, zgodnie z punktem 7 niniejszej instrukcji.

Urządzenie jest dostarczane przez producenta jako gotowy wyrób. Regulacji wymagać mogą:

- zawór pływakowy,
- czujnik poziomu cieczy

zgodnie z punktami 10 i 19 instrukcji.

21. Katalog części zamiennych

21.1. Części zamienne dla Urządzenia odpylającego BSA-600/45/1N (rys. 1)

Poz.	Nazwa	Rysunek, norma lub katalog
1	Zespół napędowy AA-45/1N	W90.354.04-01
2	Odkraplacz 630	W90.354-02
3	Separator wstępny 800	W90.354-03/1
4	Człon nośny 800	W90.354-04
5	Przewód 630 x 1700	W90.354-05
6	Dyfuzor 630/790	W90.354-06
7		
8		
9		
10		
11		
12	Króciec 630/600	W90.354.02-12
13	Zawiesie	W90.354-13
14	Przewód tłoczny	W90.354-14
15	Kolano Ø80	W90.354-15
16	Przyłącze trójnikowe Ø80	W90.354-16
17	Zespół przewodu mostkującego Wykonanie 2	W90.354-01.14 wyk. 1-3
18	Zespół przewodu mostkującego Wykonanie 3	W90.354-01.14 wyk. 1-3
19	Uszczelka Ø800	W90.354-019
20	Zespół zbiornika	W90.354-20
21	Zespół zbiornika bez poz.: 3;4;6;7;9;10;11;12;13;14	W90.354-20
22	Uszczelka Ø630	W90.354-022
23	Wieszak zbiornika	W90.354-023
24	Sworzeń nośny Ø18	W90.354-024

**INSTRUKCJA**

/nazwa dokumentu/

Strona 27 / 31

W90.354.04IOR

Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N

Wydanie: 1

/nazwa maszyny lub urządzenia/


Data wydania:
wrzesień 2016 r.

Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki

Poz.	Nazwa	Rysunek, norma lub katalog
25	Zespół korka	W90.354-25
26	Pompa wodna P-1BA/EC-Ex z uszczelnieniem typu ANGI; 500/1000V, z przewodem oponowym górniczym YOGYek 5x2,5mm ²	POWEN S.A. Zabrze
27	Czujnik poziomu cieczy CP-2d/1-b-660-270-430-1-2	PEG S.A.- Czeladź
28	Przewód-PN-G-32010-2-32-12,5/4000 - *)	PN-G-32010:2012
29	Zawór odcinający 32B	G06.042B/1 katalog GEORYT - Kraków
30	Wąż WGG Z-80x 11903(łącznie) P=1,0 MPa	Katalog FAGUMIT Sp. z o.o. - Wolbrom
31	Opaska zaciskowa ABA Bravo kwasoodporna S50 12 mm rozmiar 87-112	Katalog ABA Polska Sp. z o.o.
32		
33	Łańcuch –PN-G-46701-B-18 x 64/9	PN-G-46701:1997
34	Łańcuch –PN-G-46701-B-14 x 50/13	PN-G-46701:1997
35	Sworzeń PN-EN 22341-B-16x140x4x131-St-A3L	PN-EN 22341:2000
36	Sworzeń PN-EN 22341-B-16x65x4x59-St-A3L	PN-EN 22341:2000
37	Śruba z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym ISO 4017-M10 x 30 - 8.8-A3L	PN-EN ISO 4017:2004
38	Śruba z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym ISO 4017-M12 x 50 - 8.8-A3L	PN-EN ISO 4017:2004
39	Śruba z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym ISO 4017 - M16 x 50 - 8.8 - A3L	PN-EN ISO 4017:2004
40	Nakrętka sześciokątna ISO 4032 - M10 – 8 – A3L	PN-EN ISO 4032:2004
41	Nakrętka sześciokątna ISO 4032 - M12 – 8 – A3L	PN-EN ISO 4032:2004
42	Nakrętka sześciokątna ISO 4032 - M16 – 8 - A3L	PN-EN ISO 4032:2004
43	Podkładka sprężysta Z 10,2 Fe/Zn8	PN-77/M-82008
44	Podkładka sprężysta Z 12,2 Fe/Zn8	PN-77/M-82008
45	Podkładka sprężysta Z 16,3 Fe/Zn8	PN-77/M-82008
46	Podkładka PN-EN 28738 – 16 - 160HV-A3L	PN-EN 28738:2000
47	Przetyczka PN-G-32000-31-A	PN-G-32000:2011
48	Zawlecza ISO 1234 – 4 x 32 – St- A3L	PN-EN ISO 1234:2001

21.2. Części zamienne dla zespołu napędowego AA-45/1N (rys. 2)

Poz.	Nazwa	Rysunek, norma lub katalog
1	Wirnik	W90.354.02-01.01
2	Człon nadłopatkowy	W90.354.02-01.02
3		
4		
5	Kadłub	W90.354.01-01.05
6	Krażek zabezpieczający	W90.354-01.06
7	Segment stożkowy	W90.354-01.07
8		
9	Silnik elektryczny dSOKg 200L2Bz-E (w. II) N=45 kW, n=2960 min ⁻¹ U _N =500 albo 1000V wznios skrzynki zaciskowej 420±2 mm	Katalog CELMA S.A. - Cieszyn
10	Uszczelka	W90.354-01.010

	INSTRUKCJA	Strona 28 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

11	Płyta PN-EN 1652-CuZn37-H125-gxbxIF	PN-EN 1652:1999 i dokumentacja producenta
12	Płyta PN-EN 1652-CuZn37-H125-gxbxIF	PN-EN 1652:1999 i dokumentacja producenta
13	Płyta PN-EN 1652-CuZn37-H125-gxbxIF	PN-EN 1652:1999 i dokumentacja producenta
14	Zespół przewodu mostkującego Wykonanie 1	W90.354-01.14 wyk. 1 ÷ 3
15	Śruba z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym ISO 4762-M12 x 60-12.9-A3L	PN-EN ISO 4762:2006
16	Śruba z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym ISO 4017-M12 x 50-8.8-A3L	PN-ISO 4017:2004
17	Śruba z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym ISO 4017-M12 x 45-8.8-A3L	PN-ISO 4017:2004
18	Śruba z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym ISO 4017-M20 x 45-8.8-A3L	PN-ISO 4017: 2004
19	Śruba z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym ISO 4017-M20 x 40-8.8-A3L	PN-ISO 4017: 2004
20	Nakrętka sześciokątna ISO 4032-M12-8-A3L	PN-ISO 4032: 2004
21	Podkładka sprężysta Z 12,2 Fe/Zn9	PN-77/M-82008
22	Podkładka 21 Fe/Zn5	PN-82/M-82011
23	Podkładka 21 Fe/Zn5	PN-82/M-82021
24	Nitokołek ISO 8746 – 3 x 6 – A – St – A3L	PN-EN ISO 8746:2002



Zastosowanie przez użytkownika nieoryginalnych części podczas wykonywania dozwolonych prac naprawczych, skutkuje utratą statusu wyrobu SelmaG Sp. z o.o. przez urządzenie, ze wszystkimi tego konsekwencjami, w tym utratą wszelkich zobowiązań gwarancyjnych producenta.


22. Parametry dotyczące emisji hałasu

Wirnik zespołu napędowego jest źródłem uciążliwego hałasu, którego równoważny poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku obsługi, skorygowany charakterystyką A, przekracza wartość 85 dB [A].

Ww. parametry przekraczają wartości określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. 2005 nr 259, poz. 2170). Dopuszczalne poziomy dźwięku na stanowiskach pracy zostały określone normą PN-N-01307:1994: Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów.

Biorąc pod uwagę przeznaczenie urządzenia oraz warunki jego zabudowy na podstawie ww. wymagań określono, iż na stanowiskach pracy zlokalizowanych w rejonie pracy urządzenia obowiązuje dopuszczalny poziom ekspozycji na hałas wynoszący $L_{EX,8h} = 85,0$ dla 8-godzinnego dnia pracy.

Obniżenie poziomu emitowanego hałasu przez Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N na stanowiskach pracy do ww. wartości możliwe jest przez użycie tłumików stosowanych przy wentylatorach lutniowych, zastosowanie indywidualnych środków ochrony pracowników przed ponadnormatywną emisją hałasu, zastosowanie osłon dźwiękochłonnych, zmianę lokalizacji urządzenia. Dobór odpowiedniego tłumika możliwy jest po wykonaniu na stanowisku pracy pomiarów akustycznych mających na celu określenie rozkładu pola akustycznego oraz dobór konfiguracji tłumików.

	INSTRUKCJA	Strona 29 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

Niniejsza instrukcja może być uzupełniona przez dozór i służby BHP zakładu górniczego w zależności od warunków pracy, lokalnych zagrożeń oraz wymagań występujących u użytkownika, o odpowiednią instrukcję stanowiskową.



W wyniku długotrwałej, wieloletniej ekspozycji na hałas, o równoważnym poziomie dźwięku, zazwyczaj dochodzi do nieodwracalnego podwyższenia progu słyszenia tzw. trwałych ubytków słuchu.

23. Informacje nt. promieniowania emitowanego przez maszynę

Urządzenie odpylające nie emituje żadnego rodzaju promieniowania i nie ma niekorzystnego wpływu na operatora lub osoby narażone, w szczególności na osoby, które mają wszczepione aktywne lub nieaktywne urządzenia medyczne.

24. Utylizacja

Urządzenie nie zawiera elementów toksycznych bądź szkodliwych dla środowiska. Zużyte podzespoły urządzenia podlegają złomowaniu.


Przynależne rysunki:

Rys. 1. Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N

Rys. 2. Zespół napędowy AA-45/1N




2016.09.16. Dariusz Prostański

data, imię i nazwisko, podpis zatwierdzającego

	INSTRUKCJA	Strona 30 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

25. Załącznik 1 Wzór tabliczki znamionowej

Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N posiada tabliczkę znamionową, wykonaną wg dokumentacji producenta. Tabliczka powinna być zamocowana w sposób trwały na kadłubie zawierając co najmniej następujące dane (przykładowo):

SelmaG Sp. z o.o. Plac Kombatantów 6/2, 14-300 Morąg	
Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	
  I M2 c  I M2 Ex d ia I Mb	
Nr fabryczny / rok produkcji:
Wydajność nominalna:	420 m ³ /min
Zużycie wody:	5 – 15 dm ³ /min
Typ pompy wirowej:	P-1BA/Ex-Ec
Typ czujnika poziomu cieczy:	CP-2d/1-b
Moc silnika elektrycznego zespołu napędowego:	45 kW
Masa całkowita: kg


Zespół napędowy AA-45/1N posiada tabliczkę znamionową, wykonaną wg dokumentacji producenta. Tabliczka powinna być zamocowana w sposób trwały na kadłubie zawierając co najmniej następujące dane (przykładowo):

SelmaG Sp. z o.o. Plac Kombatantów 6/2, 14-300 Morąg	
Zespół napędowy AA-45/1N	
Nr fabryczny / rok produkcji:
Wydajność:	420 m ³ /min
Masa całkowita: kg
Silnik elektryczny dSOKg 200L2Bz-E	
Producent:	Celma SA Cieszyn Cantoni Group
Moc nominalna:	45kW
Prędkość obrotowa:	2960 min ⁻¹
Znamionowe napięcie zasilania:	500 albo 1000 V
Prąd znamionowy:	52 A
Częstotliwość:	50 Hz
Stopień ochrony:	IP 56
Oznaczenie silnika elektrycznego:	  (wpisać wg producenta silnika)

Na zespole napędowym należy umieścić tabliczkę silnika elektrycznego, dostarczoną przez producenta oraz tabliczkę pomocniczą, zawierającą co najmniej następujące dane:

Typ zespołu napędowego:	AA-45/1N
Nr fabryczny / rok produkcji:
Nr fabryczny silnika elektrycznego / rok produkcji:

UWAGA: Dane na tabliczkach znamionowych są przykładowe. Producent każdorazowo wpisuje informacje aktualne dla danego egzemplarza urządzenia.

	INSTRUKCJA	Strona 31 / 31
	/nazwa dokumentu/	W90.354.04IOR
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	Wydanie: 1
	/nazwa maszyny lub urządzenia/	Data wydania: wrzesień 2016 r.
Zakład Technologii Środowiskowych i Wibroakustyki		

26. Załącznik 2 Wzór deklaracji zgodności

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE	
SelmaG Sp. z o.o. Plac Kombatantów 6/2, 14-300 Morąg	
Nazwisko i adres osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji: Krzysztof Sekular, Plac Kombatantów 6/2, 14-300 Morąg	
Nazwa: Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N	
Nr fabryczny:	Rok produkcji:
Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N jest przeznaczone do usuwania pyłów z przepływającego przez nie powietrza, szczególnie pyłów węglowych, kamiennie – węglowych i kamiennych. Usuwanie pyłów odbywa się metodą moką. Urządzenie służy do eliminacji zagrożenia pyłowego w zakładach górniczych.	
Oświadczenie producenta:	
Przedmiot deklaracji opisany wyżej spełnia wszystkie odpowiednie przepisy następujących dokumentów:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 21 października 2008 r. sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn. Przepisy niniejszego rozporządzenia wdrażają postanowienia dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniającej dyrektywę 95/16/WE (Dz. Urz. UE L 157 z 09.06.2006, str 24). Dz. U. z 2008r. Nr 199. Poz. 1228. ▪ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 22 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochrony przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Przepisy niniejszego rozporządzenia wdrażają postanowienia dyrektywy 94/9/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 marca 1994 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich dotyczących urządzeń i systemów ochrony przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Dz. U. z 2005r. Nr 263. Poz.2203. 	
Zastosowano następujące normy zharmonizowane: PN-EN ISO 12100:2012, PN-EN 1127-1:2011, PN-EN 13463-1:2010, PN-EN 13463-5:2012, PN-EN 60204-1:2010, PN-EN 60079-0:2013-03/A11:2014-03, PN-EN 1710+A1:2010. Zastosowano następujące normy krajowe: PN-G-50000:2002, PN-G-50081:1996, PN-EN ISO 1101:2013-07, PN-N-01359:1993, PN-N-01307:1994, PN-N-01358:1990, PN-G-52002:2009	
Informacje dodatkowe:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Urządzenie odpylające zostało wykonane zgodnie z procedurami oceny zgodności połączonymi z wewnętrzną kontrolą produkcji. 2. Ta deklaracja zgodności traci swoją ważność, jeżeli urządzenie zostanie zmienione, przebudowane bez naszej zgody lub naprawiane przez nieupoważnionego przez nas zakład remontowy oraz będzie użytkowane niezgodnie z jego Instrukcją Nr W90.354.04IOR 3. Urządzenie zaliczane jest do grupy I kategorii M2. 4. Niniejsza deklaracja jest Deklaracją Zgodności WE w odniesieniu do Załącznika 3 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 21 października 2008 r. (Dz. U. z 2008r. Nr 199. Poz. 1228.) 5. Dołączono: <i>(wymień dołączone dokumenty)</i> 	
Morąg, (data)	(podpis osoby upoważnionej)