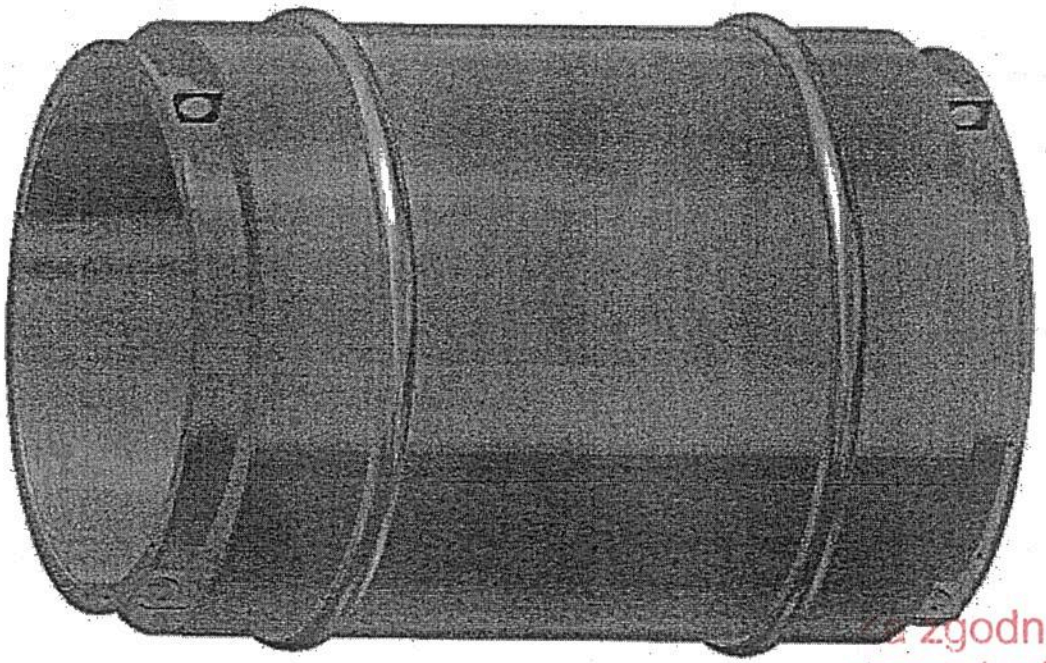
KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
41-800 Zabrze, ul. Pawliczka 25
NIP 648 276 72 39 REGON 243106859

KG Construction Sp. z o.o.

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Tłumików Szumu Typu – TSZ/KGC



Za zgodność
z oryginałem
KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek
MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

UWAGA !

Przed montażem i uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z przedmiotową instrukcją
oraz stosować się do zaleceń, uwag i ostrzeżeń w niej zawartych.

Zabrze Czerwiec 2014 r.

ZAŁ. 11

PRODUCENT:

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.

41–800 Zabrze
ul. Alojzego Pawliczka 25

Tel: +48 32 630 19 20

Tel/fax: +48 32 630 19 21

e-mail: biuro@kgconstruction.pl

Producent wraz z tłumikiem dostarcza:

- Instrukcję użytkowania.
- Deklarację zgodności WE.
- Świadectwo jakości wyrobu.
- Gwarancję.

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian bez konieczności powiadamiania użytkowników.

Instrukcja nie może być bez pisemnej zgody producenta kopiowania w całości lub części, odwzorowywana i przekazywania w kraju oraz za granicą.

Instrukcja przeznaczona jest wyłącznie dla potrzeb użytkownika w celach pozyskania wiedzy o urządzeniu i szkolenia pracowników.

Za zgodność
z oryginałem

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław [illegible]orek

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

Spis treści

1. WSTĘP 4
   1.1. Ogólne wskazówki dla użytkownika 4
   1.2. Przyjęte oznaczanie tłumików 4
   1.3. Znakowanie 5
2. OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA 6
   2.1. Stosowane w instrukcji piktogramy 6
   2.2. Informacje o możliwych zagrożeniach i niebezpieczeństwach 6
   2.3. Wskazówki dotyczące użytkowania 7
   2.4. Kwalifikacje personelu użytkownika 7
3. PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA 8
4. PARAMETRY TECHNICZNE TŁUMIKÓW 8
   4.1. Typoszereg tłumików z numerami rysunków 8
   4.2. Podstawowe parametry geometryczne i masy 9
   4.3. Poziom obniżenia mocy dźwiękowej - skuteczności tłumienia 9
5. BUDOWA TŁUMIKA 10
6. PRACA TŁUMIKA 11
7. ZABUDOWA TŁUMIKÓW 11
8. MAGAZYNOWANIE, ZAŁADUNEK I TRANSPORT 13
   8.1. Magazynowanie 13
   8.2. Załadunek i rozładunek 14
   8.3. Transport 14
9. ZABUDOWA I UŻYTKOWANIE 15
   9.1. Zabudowa 15
   9.2. Użytkowanie 16
10. KONTROLA I PRZEGLĄD 18
   10.1. Kontrola zespołu wentylatora 18
   10.2. Przegląd 19
11. REMONT 20
12. KSIĄŻKA PRACY TŁUMIKA 21
13. ZALECENIA I WSKAZÓWKI EKSPLOATACYJNE DLA UŻYTKOWNIKA 21
14. POSTĘPOWANIE W SYTUACJACH AWARYJNYCH, ZAGROŻENIA DLA ŻYCIA LUB ZDROWIA PRACOWNIKÓW 21
15. WYCOFANIE TŁUMIKA LUB JEGO CZĘSCI Z UŻYTKU 21
16. POSTANOWIENIA KOŃCOWE I B H P 22

Za zgodność z oryginałem
KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek
MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

Spis rysunków

1. Rys. nr. KG08.008 TSZ/KGC - 6
2. Rys. nr. KG08.009 TSZ/KGC - 8
3. Rys. nr. KG08.010 TSZ/KGC - 8/1

INSTRUKCJA

UŻYTKOWANIA TŁUMIKÓW SZUMU TYPOSZEREGU TSZ/KGC

1. W S T Ę P.

1.1. Ogólne wskazówki dla użytkownika.

Celem niniejszej instrukcji jest przekazanie użytkownikowi niezbędnych informacji, które pozwolą na właściwy montaż, obsługę, kontrolę, konserwację i remont tłumików szumu, typoszeregu **TSZ/KGC**. Tłumiki dedykowane są do współpracy z wentylatorami typu WGL/KGC, produkcji KG Construction Sp. z o.o., ale równie dobrze mogą być stosowane do współpracy z wentylatorami innych producentów, a wyprodukowane pod konkretnie wskazane potrzeby zamawiającego. Przyjęta nazwa „tłumik szumu" jest równoważna z nazwą :tłumik hałasu", gdyż w myśl definicji jednej i drugiej nazwy są to te same zjawiska akustyczne powstające w identycznych okolicznościach i sposób.

Stosując się do postanowień zawartych w opracowaniu można:

- zmniejszyć, ograniczyć lub wyeliminować zagrożenie dla zdrowia i życia pracowników,
- dokonać optymalnie właściwej zabudowy w miejscu zainstalowania,
- przeszkolić personel obsługi i nadzoru,
- zmniejszyć ryzyko zaistnienia okoliczności awaryjnych lub niebezpiecznych,
- chronić środowisko naturalne,
- przedmiotowa instrukcja powinna być przeczytana ze zrozumieniem przez każdą osobę, która wykonuje lub nadzoruje prace związane z tłumikiem oraz być dostępna w każdej chwili przez te osoby,

Tłumiki szumu, typoszeregu **TSZ/KGC**, zostały zaprojektowane, skonstruowane i wyprodukowane w standardach obecnej techniki, obowiązujących norm i przepisów z najwyższą starannością. Jednak zawsze będziemy chętnie przyjmować uwagi i spostrzeżenia użytkowników, które mogą wpłynąć na poprawę jakość i niezawodność naszego produktu.

1.2. Przyjęte oznaczanie tłumików: np. TSZ/KGC – 6.

T - tłumik.

SZ - szumu.

KGC - wyróżnik od nazwy producenta KG Construction Sp. z o.o.

6 - wyróżnik od przybliżonej wielkość średnicy korpusu.

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

Za zgodność z oryginałem

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

1.3. Znakowanie.

Każdy tłumik posiada przytwierdzoną na korpusie zewnętrznym tabliczkę znamionową wg przedstawionego poniżej wzoru, która zawiera:

- nazwa i adres producenta,
- nazwa i typ tłumika,
- numer fabryczny,
- rok produkcji
- masa
- znak CE
- numer certyfikatu
- oznaczenie stopnia zabezpieczenia

♦ Grupa **I:** oznacza stosowanie w podziemnych wyrobiskach górniczych.

♦ Kategoria **M2:** oznacza ryzyko wystąpienia środowiska zagrożonego wybuchem metanu lub/i pyłu węglowego, spełniają wymagania klasyfikacji dyrektywy 94/9/WE (ATEX).

♦ **„c":** spełnia wymagania zabezpieczenia przed wybuchem za pomocą bezpieczeństwa konstrukcyjnego.

← Nazwa tłumika

← Nr certyfikatu

Za zgodność z oryginałem

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

2. OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.

2.1. Stosowane w instrukcji piktogramy.

W czasie prac związanych z użytkowaniem tłumików szumu, mogą wystąpić sytuacje stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników, sytuacje awaryjne oraz szkody materialne. Z tych to względów w dalszej części niniejszej instrukcji będą wstawiane piktogramy (znaki), przedstawione w poniższej tabeli, wszędzie tam, gdzie należy w sposób szczególny zwrócić na dany problem uwagę użytkownika.

Piktogramy	Znaczenie	Zagrożenie	Następstwa
	Niebezpieczeństwo	Zagrożenie bezpośrednim niebezpieczeństwem.	Śmierć i bardzo ciężkie urazy.
	Ostrzeżenie	Możliwa sytuacja niebezpieczna.	Możliwe niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia.
	Ostrożność	Możliwa sytuacja mniej niebezpieczna.	Możliwe lekkie lub nieznaczne urazy.
	Uwaga	Możliwa sytuacja awaryjna i/lub możliwe uszkodzenie urządzenia.	Możliwe powstanie awarii skutkującej zatrzymaniem pracy urządzenia, stworzenie sytuacji niebezpiecznej lub uszkodzenie urządzenia.
	Informacja	Informacje i wskazówki eksploatacyjne do zastosowania praktycznego przez użytkownika.	Właściwy montaż, obsługa, kontrola i konserwacja urządzenia przez użytkownika
	Niebezpieczeństwo elektryczne	Zagrożenie bezpośrednim niebezpieczeństwem. Możliwa sytuacja niebezpieczna.	Śmierci i bardzo ciężkie urazy. Możliwe niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia.

2.2. Informacje o możliwych zagrożeniach i niebezpieczeństwach.

INFORMACJA !

Przedstawione poniżej prace mogą stwarzać sytuacji zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników oraz awarii lub uszkodzenia urządzenia. Dla tego, aby uniknięcia bądź ograniczyć do minimum zagrożenia, należy stosować się i przestrzegać:

Za zgodność z oryginałem

- postanowień zawartych w niniejszej instrukcji,
- postanowień zawartych w instrukcji wentylatora współpracującego z tłumikiem,
- obowiązujących w tym zakresie przepisów branżowych, BHP i wewnętrznych instrukcji użytkownika,
- ogólnie dobrze przyjęte i stosowane zasady techniki oraz bezpieczeństwa pracy,
- stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o. Członek Zarządu Mirosław Kosiorek

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o. WICEPREZES ZARZĄDU Piotr Słowik

OSTRZEŻENIE !

Załadunek, rozładunek oraz transport :

Załadunek, rozładunek oraz transport tłumików musi odbywać się za pomocą środków i narzędzi ogólnie stosowanych, sprawnych technicznie i dopuszczonych do tego typu prac, tak na powierzchni jak i w podziemnych zakładach górniczych.

Montaż :

Połączenie tłumika z wentylatorem (montaż), należy wykonać przy pomocy środków i narzędzi sprawnych technicznie oraz dopuszczonych do tego typu prac.

Użytkowanie:

Użytkowanie tłumika może nastąpić dopiero wówczas, kiedy dokonany zostanie pozytywny odbiór techniczny tłumika wraz ze współpracującym wentylatorem w miejscu zainstalowania, a odbioru dokonują służby użytkownika.

Obsługa, kontrola i konserwacja :

Tłumiki , to urządzenia prostej budowy o konstrukcji stalowej dedykowane do współpracy z wentylatorami osiowymi lutniowymi. Prosta budowa, brak części ruchomych i elektrycznych powoduje to, iż nie wymagają stałej specjalistycznej obsługi. Wymagają natomiast okresowej kontroli i konserwacji.

2.3. Wskazówki dotyczące użytkowania.

INFORMACJA !

Tłumiki winny być transportowane, magazynowane i użytkowane w sposób zgodny z niniejszą instrukcją, obowiązującymi użytkownika przepisami branżowymi, BHP, oraz instrukcjami i przepisami wewnętrznymi.

2.4.Kwalifikacje personelu użytkownika.

UWAGA !

Pracownicy, którym powierza się prace związane z transportem, montażem, kontrolą i konserwacją tłumików muszą:

- być zapoznani z postanowieniami niniejszej instrukcji, obowiązującymi przepisami branżowymi użytkownika w tym zakresie, BHP oraz instrukcjami i przepisami wewnętrznymi,

Za zgodność z oryginałem

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o. Członek Zarządu Mirosław Kosiorek

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o. WICEPREZES ZARZĄDU Piotr Słowik

- posiadać odpowiedni staż pracy i kwalifikacje zawodowe, stosownie do swojej profesji oraz aktualne upoważnienie do wykonywania określonych czynności,
- być przeszkoleni i poinstruowani w zakresie przewidywanych do wykonania prac,
- być zapoznani z instrukcją wentylatora współpracującego z tłumikiem, a w szczególności sposób uruchomienia i zatrzymania wentylatora, tak w sytuacji pracy normalnej jak i awaryjnej,
- znać procedury sposobu zabezpieczenia stanu wyłączenia wentylatora przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z przeglądem lub konserwacją.

3. PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA.

INFORMACJA !

Tłumiki szumu typoszeregu TSZ/KGC przeznaczone są do:

- współpracy z wentylatorami górniczymi lutniowymi pracującymi w układach wentylacji odrębnej tłoczącej, ssącej lub kombinowanej,
- współpracy z wentylatorami górniczymi lutniowymi pojedynczymi i podwójnymi identycznego typu, połączonymi szeregowo lub równolegle, pracującymi w układach wentylacji odrębnej tłoczącej, ssącej jak i kombinowanej,
- pracy w podziemnych zakładach górniczych zagrożonych wybuchem metanu i/lub pyłu węglowego,
- współpracy z wentylatorami i lutniami o średnicy 600mm, 800mm i 1000mm, przy zastosowaniu odpowiednich złącz redukcyjnych,
- pracy w górnictwie głębinowym węgla, rud metali i soli oraz w innych gałęziach przemysłu gdzie wymagane jest tłumienie hałasu wywoływanego przez wentylatory lutniowe za wyjątkiem przemysłu chemicznego do wentylowania agresywnej chemicznie atmosfery.

4. PARAMETRY TECHNICZNE TŁUMIKÓW.

4.1. Typoszereg tłumików z numerami rysunków.

Tabela Nr 1.

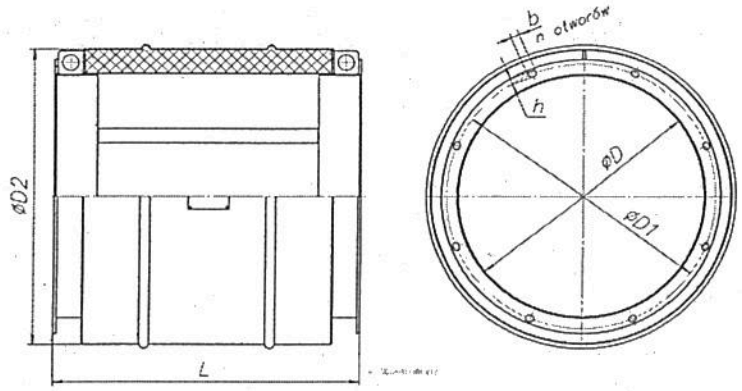
L.p.	Typ tłumika	Wykonanie wg rysunku zestawczego
1.	TSZ/KGC – 6	KG08.008
2.	TSZ/KGC – 8	KG08.009
3.	TSZ/KGC – 8/1	KG08.010

Za zgodność z oryginałem
KG CONSTRUCTION Sp. z o.o. Członek Zarządu Mirosław Kosiorek
MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o. WICEPREZES ZARZĄDU Piotr Słowik

4.2. Podstawowe parametry geometryczne i masy.

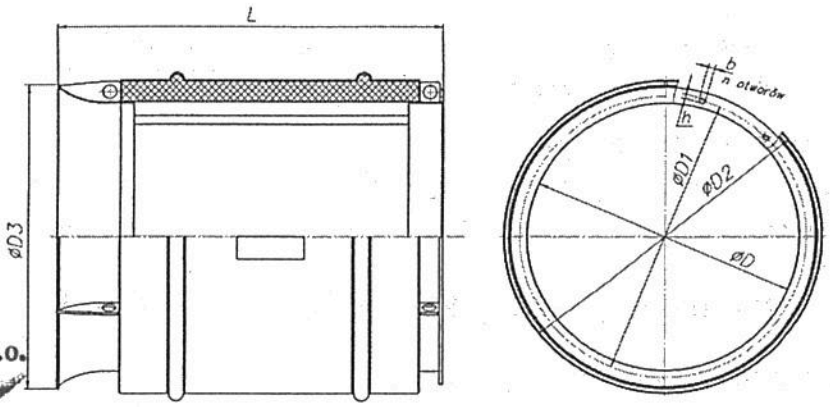
Tabela Nr 2.

Typ tłumika	Wymiar w (mm)							Masa kg
	D	D1	D2	D3	h x b	n	L	
TSZ/KGC – 6	592	650	728	-	14 x 20	8	750	53 ± 2
TSZ/KGC – 8	802	844	940	-	14 x 20	12	1035	100 ± 2
TSZ/KGC – 8/1	802	844	940	912	14 x 20	12	1145±2	100 ± 2



Rys. 1. Tłumik hałasu TSZ/KGC – 6 i 8

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek
Za zgodność z oryginałem
MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik



Rys. 2. Tłumik hałasu TSZ/KGC – 8/1

4.3. Poziom obniżenia mocy dźwiękowej - skuteczność tłumienia.

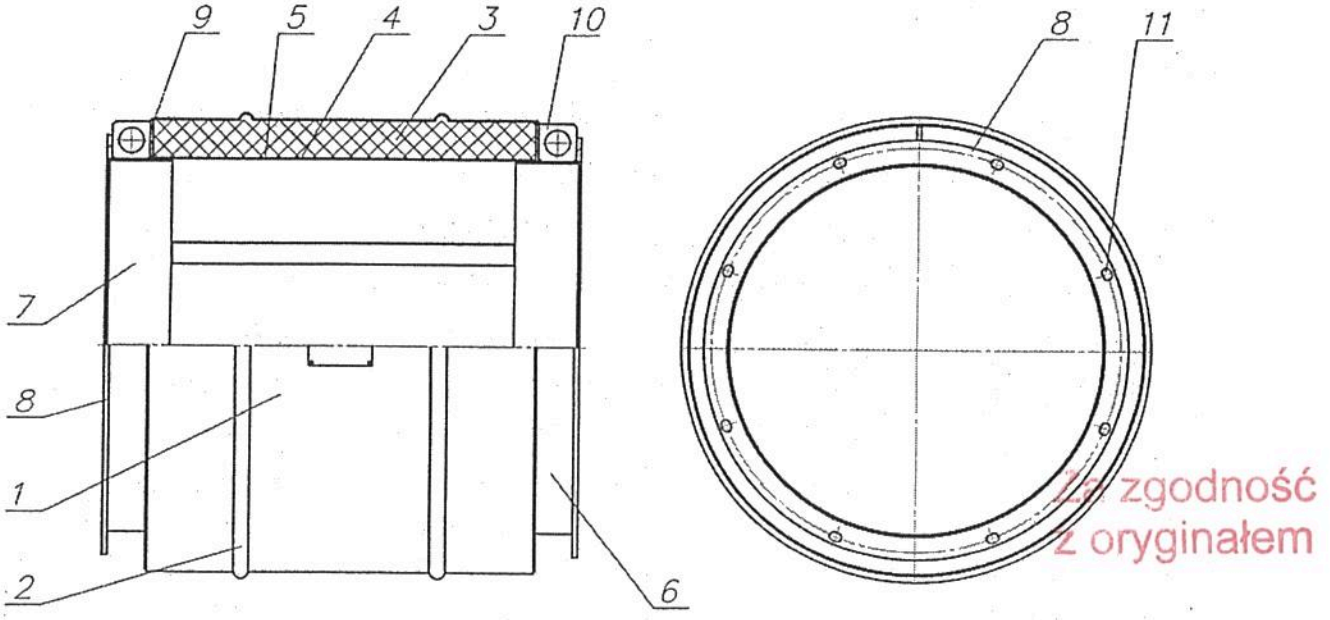
Tabela 3.

Tłumik	Obniżenie poziomu szumu w (dB) na średniogeometrycznych częstotliwościach pasm oktawowych, Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TSZ/KGC - 6	5	8	11	17	21	23	18	12
TSZ/KGC - 8	4	7	9	16	20	19	14	6
TSZ/KGC – 8/1	4	7	9	16	20	19	14	6

5. BUDOWA TŁUMIKA.

INFORMACJA !

Tłumiki szumu mają kształt cylindra, o konstrukcji stalowej w całości spawanej. Budowa i konstrukcja tłumików jest bardzo zbliżona do siebie, wykonana z tych samych materiałów i w tej samej technologii. Opis budowy nastąpi na przykładzie jednego tłumika typu TSZ/KGC - 6B zamieszczonego poniżej, który odnosił się będzie do całego typoszeregu tłumików ujętych w tabeli nr.1. Zaś dla każdego tłumika z osobna są przywołane właściwe jemu rysunki zestawcze i parametry techniczne ujęte w tabelach 1; 2 i 3. Tłumik przedstawiony na str. 10, rys. 3 składa się z zewnętrznego płaszcza stalowego poz.1, wykonanego z blachy stalowej w kształcie cylindra. Na powierzchni płaszcza znajdują się dwa przefałdowania poz.2, które wzmacniają i usztywniają konstrukcję płaszcza. Wnętrze płaszcza zostało wyłożone matą dźwiękochłonną z włókna szklanego poz.3, zabezpieczoną przed „wydmuchiwaniem" tkaniną z włókna szklanego poz.4. Płaszcz wewnętrzny tłumika poz.5, to powłoka z siatki cynkowanej, o rozmiarze oczka 25 x 25mm. Do „uzbrojonego" płaszcza tłumika po obu stronach przyspawane zostały prefabrykowane człony wlotowe poz.6. Każdy człon wlotowy zbudowany jest z pierścienia cylindrycznego poz.7, pierścieni kołnierzowych poz.8; 9 i uch z otworem poz.10. Pierścień kołnierzowy poz.9, przyspawany został do zewnętrznej powierzchni pierścienia cylindrycznego poz.7, a pierścień kołnierzowy poz.8 do ścianki czołowej. Pierścień kołnierzowy poz.8 posiada otwory montażowe poz.11 w kształcie „fasolki" połączenia śrubowego tłumika ze współpracującym wentylatorem i lutniociągiem. Kompletny prefabrykowany człon wlotowy pierścieniem cylindrycznym poz.7 wsunięty jest do wnętrza cylindra tłumika i przez pierścień kołnierzowy poz.9 połączony spawem z płaszczem zewnętrznym tłumika poz.1. Człony wlotowe są elementami „zamykającymi" wkład dźwiękochłonny tłumika.



Rys. 3. Tłumik typu TSZ/KGC - 6

Za zgodność z oryginałem
MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik
KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

6. PRACA TŁUMIKA.

INFORMACJA !

Głównym źródłem powstawania szumu jest pracujący wirnik wentylatora, którego łopatki z bardzo dużą prędkością rozcinają i zaburzają strugę przetłaczanego powietrza do sieci wentylacyjnej. Podobnego rodzaju zaburzeniu ulega powietrze zasysane i przetłaczane przez wentylator, gdzie natrafia na załamania, występy, czy inne przeszkody konstrukcyjne. W wyniku tych zjawisk wywołane są drgania mechaniczne, powodujące powstanie fali akustycznej, będącej przyczyną hałasu - szumu. Aby ograniczyć to niekorzystne zjawisko należy stosować tłumiki. Praca tłumika polega na pochłanianiu i rozpraszaniu powstałej energii fali akustycznej - szumu. Wnętrze typoszeregu tłumików TSZ/KGC pomiędzy płaszczem zewnętrznym, a wewnętrznym, wyłożone jest matą i tkaniną z włókna szklanego. Mata i tkanina z włókna szklanego posiadają klasę palności „A1", a więc materiał niepalny wg normy DIN-EN13501-1. Jednocześnie są to materiały o bardzo dobrej chłonności i tłumienności akustycznej, czyli zdolności pochłaniania i tłumienia powstałej energii fali akustycznej. Zasysanie powietrza przez tłumik do wentylatora i skierowanie przetłaczanej strugi powietrza przez wentylator do tłumika powoduje obniżenie poziomu niekorzystnego zjawiska hałasu - szumu. Poziom obniżenia szumu w tłumikach typoszeregu TSZ/KGC przedstawiony został w tabeli nr. 3. Tłumiki mogą być montowane do wentylatora tak po stronie wlotu jak i wylotu powietrza. Dobór i sposób zabudowy tłumika należy do użytkownika. Chyba że zostanie zamówiony tłumik wraz z wentylatorem typoszeregu WGL/KGC produkcji KG Construction Sp. z o.o., to wówczas tłumik może być zmontowany z wentylatorem w sposób wskazany w przez zamawiającego.

7. ZABUDOWA TŁUMIKÓW.

Za zgodność z oryginałem

INFORMACJA !

Tłumiki łączy się z wentylatorem, lutniociągiem lub między sobą przez połączenia kołnierzowe skręcane śrubami korpusu tłumika z korpusem wentylatora lub lutni, w niżej przedstawiony sposób:

a) Tłumik połączony z wentylatorem od strony wlotu powietrza.

b) Tłumik połączony z wentylatorem od strony wylotu powietrza.

c) Tłumik połączony z wentylatorem od strony wlotu i wylotu powietrza.

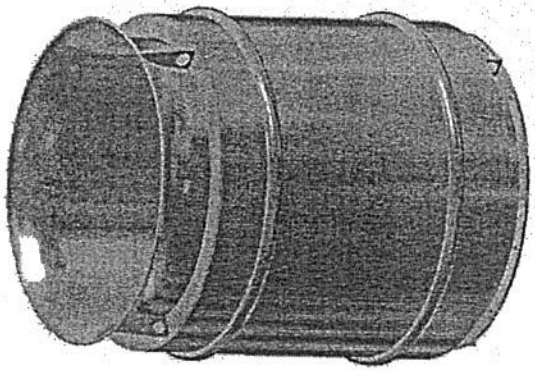
d) Tłumik połączony z lutniociągiem od stronie wlotu lub wylotu. W tym przypadku kołnierz lutni lub złącze przejściowe połączone z tłumikiem musi posiadać średnicę podziałową otworów, wielkość otworów i ilość otworów montażowych identyczną z kołnierzami tłumika.

Tłumiki typoszeregu TSZ/KGC dedykowane są do współpracy z wentylatorami typoszeregu WGL/KGC produkcji KG Construction Sp. z o.o. , ale nie ogranicza to w żaden sposób możliwości stosowania tłumików do współpracy z wentylatorami innych producentów. Taką realizację producent tłumika wykonuje na życzenie zamawiającego po wcześniejszych ustaleniach i wyspecyfikowaniu potrzeb w składanym zamówieniu. W tym przypadku należy podać producentowi tłumika, średnicę podziałową otworów, wielkość i ilość otworów montażowych

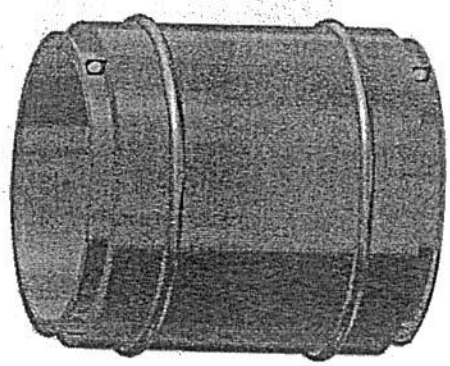
KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

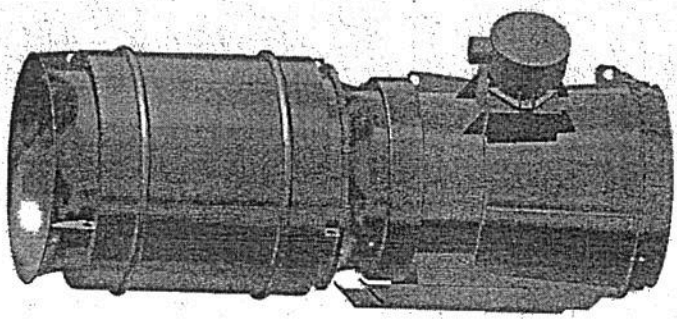
kołnierza wentylatora lub lutni z którymi tłumik ma współpracować. Poniżej przedstawione są przykładowe modelowe rysunki 3D tłumików i sposób ich łączenia z wentylatorami. Rysunki zestawcze tłumików oraz ich połączenie z wentylatorami pokazane są w Zał. Nr 5 przedmiotowej instrukcji.



Rys. 4. Tłumik TSZ/KGC - 8

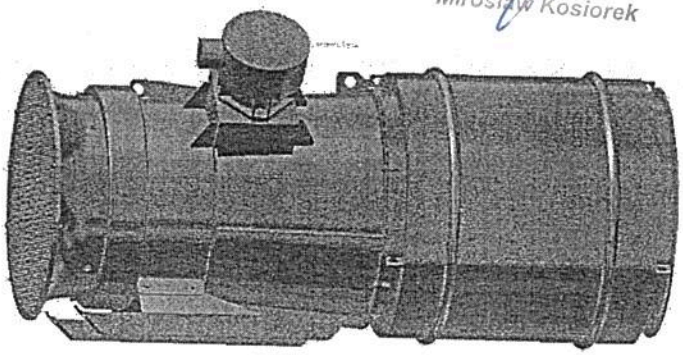


Rys. 5. Tłumik TSZ/KGC - 6

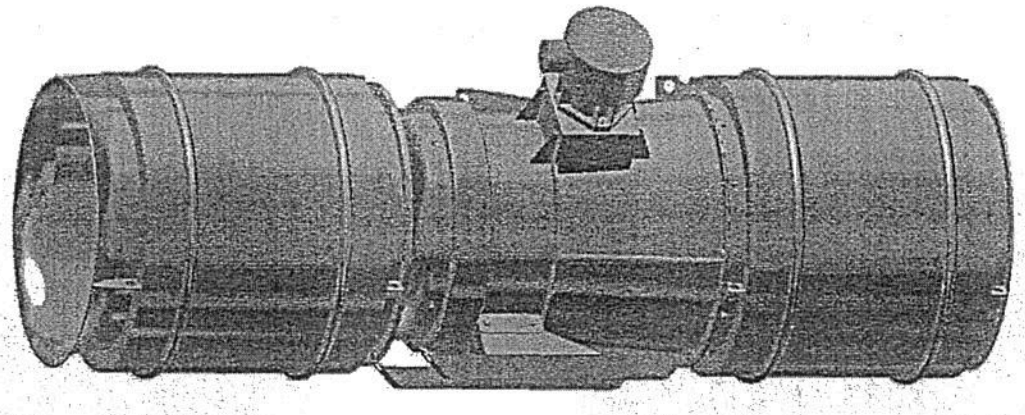


Rys. 6. Wentylator pojedynczy typu WGL/KGC z tłumikiem typu TSZ/KGC od strony wlotu

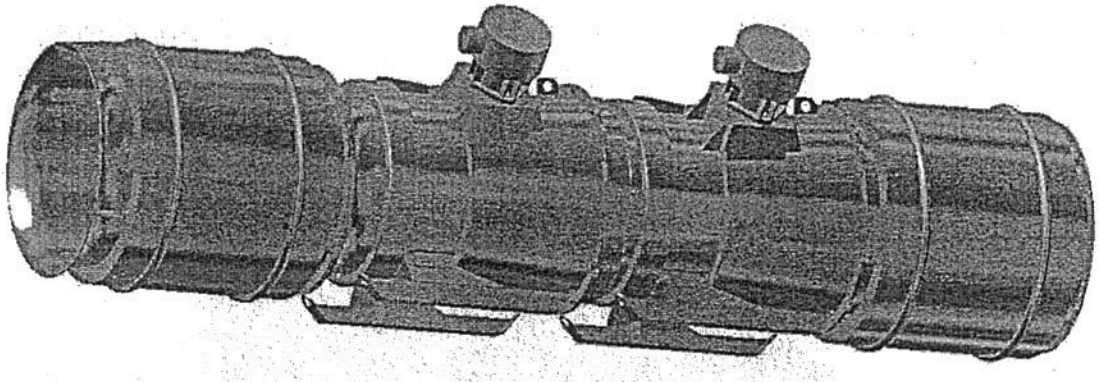
KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek
Za zgodność
z oryginałem
MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Stowik



Rys. 7. Wentylator pojedynczy WGL/KGC z tłumikiem TSZ/KGC od strony wylotu



Rys. 8. Wentylator pojedynczy typu WGL/KGC z dwoma tłumikami typu TSZ/KGC



Rys. 9. Wentylator podwójny typu WGL/KGC z dwoma tłumikami typu TSZ/KGC

8. MAGAZYNOWANIE, ZAŁADUNEK I TRANSPORT.

8.1. Magazynowanie.

Za zgodność
z oryginałem

INFORMACJA !

Dostarczone odbiorcy tłumiki należy składować i magazynować w pomieszczeniach nie narażonych na opady atmosferyczne. W czasie magazynowania tłumiki składować na podkładkach drewnianych lub europaletach. Warunki składowania i magazynowania musza zapewniać brak możliwości uszkodzenia tłumika. Producent zabezpiecza wloty do tłumika pokrywami wykonanymi z płyty pilśniowej.

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

INFORMACJA !

Za uszkodzenia powstałe w wyniku wadliwego składowania i magazynowania w warunkach niezgodnych z powyższym zapisem, producent nie ponosi odpowiedzialności.

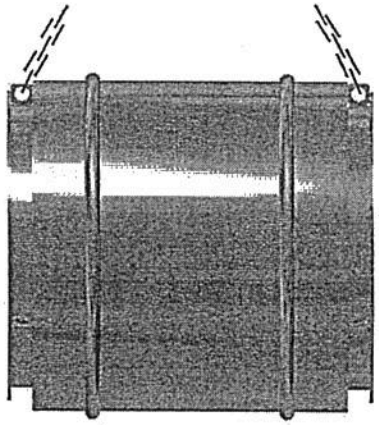
8.2. Załadunek i rozładunek.

UWAGA !

Załadunek i rozładunek tłumików, tak w warunkach powierzchniowych jak i dołowych kopalni, wolno wykonywać wyłącznie urządzeniami dźwignicowymi i sprzętem małej mechanizacji o odpowiednich parametrach udźwigu. Urządzenia te muszą być sprawne technicznie i posiadać aktualne dopuszczenia do użytkowania, wymagane przepisami. Przed załadunkiem tłumika sprawdzić, czy podczas magazynowania nie uległ uszkodzeniu lub zdekompletowaniu. Załadunek tłumików celem opuszczenia na dół kopalni można prowadzić tylko na takie środki transportu, które są dopuszczone w transporcie dołowym kopalni.

UWAGA !

Do załadunku i rozładunku należy używać uszu znajdujących się na korpusie tłumika, co przedstawia rys. 10. Zaczepy te nie są przeznaczone do podwieszania tłumika w miejscu zainstalowania.



Rys. 10. Sposób mocowania tłumika przy załadunku i rozładunku

INFORMACJA !

Zabrania się zrzucania tłumików z pojazdów samochodowych lub środków transportu kopalnianego na grunt lub spąg wyrobiska górniczego.

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek
Za zgodność z oryginałem

8.3. Transport.

OSTRZEŻENIE !

Tłumiki transportować należy środkami transportu powszechnie stosowanymi w transporcie lądowym, a w przypadku transportu na powierzchni i w podziemiach kopalni, środkami transportu dopuszczonymi do tego typu prac transportowych. Transport musi być tak wykonany, aby w czasie tych prac nie nastąpiło zagrożenie zdrowiu lub życia pracowników ani tez uszkodzenie tłumika.

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

INFORMACJA !

Za uszkodzenie lub zniszczenie tłumika wynikłe z winy niewłaściwego magazynowania, załadunku i transportu, producent nie ponosi odpowiedzialności, a gwarancja traci ważność.

⚠ OSTRZEŻENIE !

Stosowanie w powyższych pracach urządzeń dźwigowych, zawiesi, haków, zaczepów oraz środków transportu w niewłaściwym stanie technicznym i nie dopuszczonych do tego rodzaju prac lub nie właściwie użytkowanych jest zabronione. Następstwa takiego postepowania mogą być przyczyną powstania sytuacji zagrożenia zdrowia lub życia pracowników lub skutkować uszkodzeniem urządzenia.

9. ZABUDOWA I UŻYTKOWANIE.

INFORMACJA !

Tłumiki szumu nie są urządzeniami pracującymi odrębnie (samodzielnie), są urządzeniami współpracującymi z wentylatorami osiowymi lutniowymi. Użytkownik projektując miejsce zabudowy tłumika z wentylatorem, musi się kierować wymogami zabudowy wentylatora jako urządzenia głównego. Jeżeli będą spełnione warunki zabudowy wentylatora, to tym samym muszą być spełnione warunki zabudowy tłumika, jako urządzenia współpracującego z tym wentylatorem. Niemniej jednak należy pamiętać o kilku niżej podanych uwagach przy wyborze i projektowaniu lokalizacji zespołu wentylatora.

INFORMACJA !

W dalszej części niniejszej instrukcji wszędzie tam, gdzie będzie mowa o tłumiku łączonym lub połączonym z wentylatorem jako współpracujące ze sobą urządzenia, będzie stosowana nazwa „zespół wentylatora".

9.1. Zabudowa.

INFORMACJA !

Przed przystąpieniem do zabudowy zespołu wentylatora w miejscu przeznaczenia, należy zwrócić uwagę na to by:

- w bezpośrednim otoczeniu instalowanej zespołu wentylatora nie zalegały luźne materiały, jak węgiel, skały, drewno i inne, które mogą utrudniać prace montażowe,
- zespół wentylatora, był posadowiony ponad powierzchnią spągu na wysokości ok.0,3m do 0,5m. Zapobiegnie to zasysaniu przez pracujący zespół wentylatora drobnych zanieczyszczeń z otoczenia.,
- przy zabudowie zespołu wentylatora przez podwieszenie np. na łukach obudowy wyrobiska stosować odpowiednie (dopuszczone) zawiesia i zaczepy, pozwalające na pewne i stabilne podwieszenie,
- gabaryty wyrobiska w rejonie zabudowy zespołu wentylatora spełniały wymagane przepisami skrajnie ruchowe, a przypadku ich braku zmienić lokalizację lub dokonać właściwej przebudowy wyrobiska,

Za zgodność z oryginałem

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o. Członek Zarządu Mirosław Kosiorek

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o. WICEPREZES ZARZĄDU Piotr Słowik

UWAGA !

Należy pamiętać i przestrzegać, aby równomiernie był podwieszony cały zespół wentylatora przez opasanie odrębnymi zawiesiami z osobna tłumik i wentylator.

OSTRZEŻENIE !

W pracach montażowych stosować wyłącznie zawiesia, haki, zaczepy oraz urządzenia do podnoszenia lub przeciągania wyłącznie sprawne technicznie i dopuszczone do tego typu prac. Nie stosowanie się do powyższego może być przyczyną stworzenia sytuacji zagrożenia zdrowia lub życia oraz skutkować uszkodzeniem urządzenia.

NIEBEZPIECZEŃSTWO !

Kompletny montaż i zabudowę zespołu wentylatora musi być wykonany bezwzględnie w stanie bez napięciowym wentylatora.

NIEBEZPIECZEŃSTWO !

Jakiekolwiek prace łączenia zespołu wentylatora, które miały by związek z energią elektryczną muszą w każdym przypadku być wykonane wyłącznie przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych (elektromonter), które posiadają aktualne upoważnienia do wykonywania tego typu prac. Nie stosowanie się do powyższego może być przyczyną zagrożenia zdrowia lub życia.

9.2. Użytkowanie

Po zakończonym montażu zespołu wentylatora należy sprawdzić kompletność i poprawność wykonanych prac oraz czy zespół wentylatora został właściwie uziemiony, co bezwzględnie musi być spełnione. Odpowiedzialność za wykonanie instalacji uziemiającej jest po stronie użytkownika. Sposób wykonania mostków uziemiających przedstawiony jest na rys.11.

UWAGA !

- kompletność śrub w połączeniach kołnierzowych zespołu wentylatora i stan ich dokręcenia,
- czy, płaszcz zewnętrzny tłumika w czasie transportu i montażu nie uległy uszkodzeniom mechanicznym,
- czy, materiał wkładu tłumiącego nie został uszkodzony i nie zwisa luźno w przestrzeni roboczej tłumika,
- czy, sposób zabudowy zespołu wentylatora w miejscu zainstalowania jest zgodny z przedmiotową instrukcją, instrukcją zastosowanego wentylatora oraz przepisami branżowymi, BHP i instrukcjami wewnętrznymi użytkownika,

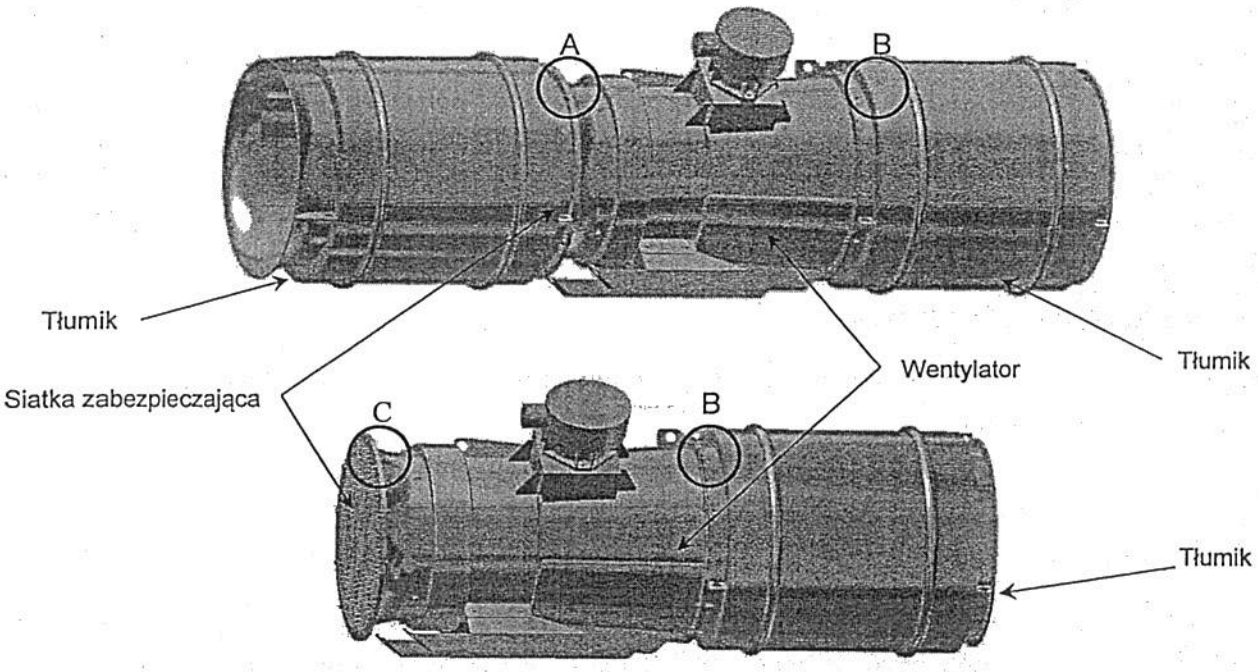
Za zgodność z oryginałem

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

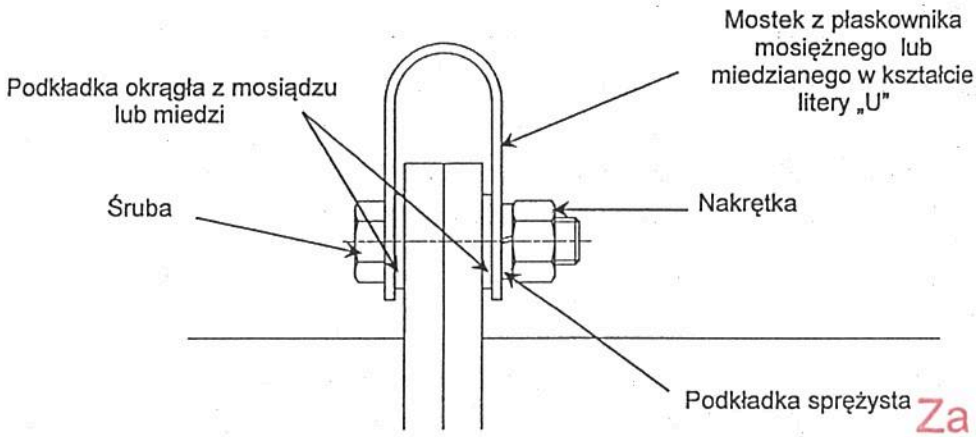
MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

UWAGA !

Tłumik może być eksploatowany w zespole wentylatora dopiero po pozytywnym odbiorze technicznym tych urządzeń w miejscu zainstalowania. Odbioru dokonują służby techniczne użytkownika, a wynik potwierdzają pisemnym protokołem.



A, B, C



Za zgodność z oryginałem

Rys. 11. Sposób uziemienia zespołu wentylatora.

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

NIEBEZPIECZEŃSTWO !

Użytkowanie zespołu wentylatora (tłumika) bez sprawnej instalacji uziemiającej jest kategorycznie zabronione.

INFORMACJA !

Za uszkodzenia powstałe wskutek wadliwego wykonania prac montażowych, instalacyjnych i użytkowania w warunkach niezgodnych z powyższymi zapisami i „ Instrukcją obsługi wentylatora" producent tłumika nie ponosi odpowiedzialności.

10. KONTROLA I PRZEGLĄD.

INFORMACJA !

Tłumiki same w sobie nie są zaliczane do urządzeń mechanicznych w związku z powyższym nie zachodzi potrzeba codziennej wnikliwej specjalistycznej kontroli i przeglądu. Jednak z uwagi na współpracę tłumików z wentylatorami, miejscem i zakresem stosowania, oraz w celu zapewnienia poprawnych warunków bezpieczeństwa i bezawaryjnej pracy w czasie eksploatacji, to wymagane są terminowe kontrole i przeglądy. Producent nie narzuca ścisłych czasookresów prowadzenia kontroli i konserwacji tłumika, pozostawia to w gestii użytkownika. Użytkownik musi te czynności jasno określić w oparciu o obowiązujące go przepisy branżowe, BHP, wewnętrzne i niniejszą instrukcję w swoich instrukcjach oraz zarządzeniach. Z uwagi na to, że tłumiki mogą współpracować z wentylatorami różnych producentów, to zaleca się połączyć terminy kontroli i przeglądów tłumików z terminami kontroli i przeglądów wentylatorów.

10.1. Kontrola.

UWAGA !

W ramach kontroli, polegającej wyłącznie na wzrokowej obserwacji pracującego zespołu wentylatora, należy zwrócić uwagę na to, czy:

- zespół wentylatora jest właściwie ustawiony lub podwieszony (poziomo) oraz połączony z lutniociągiem,
- mostki uziemiające zespół wentylatora są kompletne i nie uszkodzone,
- śruby mocujące połączenia kołnierzowe są kompletne i stabilnie dokręcone,
- są wszystkie wymagane osłony we właściwym stanie technicznym, prawidłowo zamontowane,
- nie występują nadmierne drgania lub wibracje zespołu wentylatora,

NIEBEZPIECZEŃSTWO !

Zabrania się kategorycznie dokonywania jakichkolwiek prac konserwacyjnych bądź naprawczych w ramach w/w kontroli przy pracującym wentylatorze.

Za zgodność z oryginałem

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

MPRGiB "CÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

10.2. Przegląd.

UWAGA !

W celu zapewnienia skutecznej pracy tłumika, użytkownik powinien okresowo przeprowadzić przegląd tłumika, Przegląd okresowy powinien obejmować wszystkie czynności zawarte w pkt.10.1, a ponadto, czy:

- mostki uziemiające zespół wentylatora są kompletne, nie uszkodzone i stabilnie skręcone,
- korpus tłumika nie ma uszkodzeń mechanicznych, jak wgniecenia, rozerwania i pęknięcia płaszcza zewnętrznego, itd, w razie potrzeby tłumik wymienić na sprawny technicznie,
- we wnętrzu tłumika nie nastąpiło nadmierne nagromadzenie się pyłu lub innych ciał stałych, w razie potrzeby usunąć,
- wkład tłumiący nie jest uszkodzony (mata z waty szklanej), jeżeli uszkodzenia lub ubytki materiału tłumiącego są znaczne, to tłumik należy wymienić na sprawny technicznie,
- na zewnętrznej powierzchni korpusu tłumika nie zalega nadmierna ilość nagromadzonego pyłu, w razie potrzeby usunąć,

UWAGA !

Wyżej wymienione prace mogą wykonać wyłącznie pracownicy którzy posiadaj odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz ważne upoważnienia dopuszczające ich do tych prac, każdy w zakresie swoich kompetencji.

UWAGA !

W czasie prac zawartych w pkt.10, nie dopuszczalne jest dokonywanie jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych i wyposażeniowych tłumika, powodujących nie zgodność z niniejsza instrukcją i dokumentacją konstrukcyjną.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Powyższe prace mogą być prowadzone po bezwzględnym wyłączeniu z pod napięcia silnika elektrycznego wentylatora, a stan tego wyłączenia musi być zabezpieczony. Właściwy sposób tej czynności zgodny z przepisami określa jednoznacznie użytkowni w swoich wewnętrznych instrukcjach, regulaminach lub zarządzeniach.

Za zgodność z oryginałem

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o. Członek Zarządu Mirosław Kosiorek

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o. WICEPREZES ZARZĄDU Piotr Słowik

11. REMONT.

INFORMACJA !

Remont wykonuje wyłącznie producent tłumika lub zakład remontowy, który posiada autoryzację producenta, dokumentację remontową, warunki techniczne wykonania i odbioru oraz wykazaną zdolność remontową zakładu dla tego typu urządzeń. Użytkownik kierując tłumik do remontu powinien wraz z wentylatorem dostarczyć kopię oryginalnej deklaracji zgodności tłumika, zaś w przypadku remontu w ramach udzielonej gwarancji również kartę gwarancyjną.

W ramach remontu głównego wykonywane są prace w zakresie:

- wymiany, bądź naprawy płaszcza zewnętrznego,
- wymiany, bądź naprawy pierścieni kołnierzowych
- wymiany wkładu dźwiękochłonnego,
- wymiany, bądź naprawy płaszcza wewnętrznego siatkowego,
- zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie w kolorach producenta,
- wymiany tabliczki znamionowej,
- zleconych innych przeglądów,

INFORMACJA !

Jeżeli użytkownik zleci remont tłumika podmiotowi, który nie spełnia w/w warunków, to z producenta zdjęte są wszelkie zobowiązania związane z urządzeniem w tym gwarancyjne.

INFORMACJA !

Dokonywanie w trakcie remontu tłumika zmiany konstrukcyjnych, wizualnych i w oznaczeniu bez zgody producenta, powoduje utratę możliwości stosowania zgodnie z przeznaczeniem zawartym w przedmiotowej instrukcji, a producent nie ponosi za te czynności odpowiedzialności.

INFORMACJA !

Po wykonanym remoncie tłumika należy zlecającemu remont dostarczyć n/w dokumenty:

- świadectwo poremontowe stwierdzające, że remont wentylatora został wykonany poprawnie technicznie i spełnia wymagania obowiązujących w tym zakresie przepisów prawnych oraz norm, a jego przeznaczenie do stosowania nie uległo zmianie.
- kartę gwarancyjną,
- wykaz części wymienionych lub naprawionych,

Za zgodność z oryginałem

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

12. KSIĄŻKA PRACY TŁUMIKA.

INFORMACJA !

Tłumik powinien posiadać książkę pracy. W książce należy odnotować wynik przeprowadzonej kontroli i przeglądu. Notować daty wprowadzenia do ruchu , wycofania z ruchu oraz remontu, jak również inne istotne uwagi dotyczące pracy tłumika.

13. ZALECENIA I WSKAZÓWKI EKSPLOATACYJNE DLA UŻYTKOWNIKA.

UWAGA !

- nie dopuszczać do nadmiernego gromadzenia pyłu na zewnętrznym płaszczu, co może być przyczyną wzniecenia niebezpiecznego obłoku pyłowego,
- nie dopuszczać do gromadzenia pyłu i innych zanieczyszczeń we wnętrzu kanału przepływowego, co może być przyczyną wadliwej pracy,
- utrzymywać należyty stan czystości w rejonie pracującego zespołu wentylatora, co zapobiegnie zassaniu do wnętrza drobnych nieczystość,
- kontrolować i utrzymywać stan techniczny tłumika, zgodnie z postanowieniami przedmiotowej instrukcji,
- dbać o kompletność i należyty stan techniczny instalacji uziemiającej zespół wentylatora oraz wszystkich przynależnych osłon,

14. POSTĘPOWANIE W SYTUACJACH AWARYJNYCH, ZAGROŻENIA DLA ŻYCIA LUB ZDROWIA PRACOWNIKÓW.

OSTRZEŻENIE !

Jeżeli zaistnieje jakakolwiek wątpliwość, czy w danej sytuacji zespół wentylatora może być uruchamiany lub eksploatowany, to należy niezwłocznie wycofać pracowników z wentylowanego rejonu, a wentylator wyłączyć z ruchu. Zaistniały fakt natychmiast zgłosić osobie dozoru użytkującej wentylator lub w przypadku braku takiej możliwości, powiadomić dyspozytora kopalni. Uruchomienie zespołu wentylatora może nastąpić po usunięciu zagrożenia lub awarii na wyraźne polecenie jednej z wyżej wymienionych osób.

15. WYCOFANIE TŁUMIKA LUB JEGO CZĘSCI Z UŻYTKU.

Za z... ć
z oryginałem

INFORMACJA !

Wszystkie części i podzespołu tłumika, które zostały wymienione w czasie remontu, a nie kwalifikują się do remontu odtworzeniowego należy zlikwidować zgodnie z obowiązującymi ustawami środowiskowymi, a mianowicie:

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

MPRGIB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

- podzespoły i części ze stali czarnej wszystkich gatunków po oczyszczeniu ze smarów i środków konserwujących zakwalifikować jako złom i przekazać stosownym odbiorcą,
- materiały z włókna szklanego przekazać do utylizacji wyspecjalizowanej w tym zakresie firmie,
- oleje, rozcieńczalniki, farby należy posegregować i przekazać do utylizacji wyspecjalizowanej w tym zakresie firmie,

16. POSTANOWIENIA KOŃCOWE I B H P.

⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO !**

- zabrania się eksploatowanie zespołu wentylatora bez dokonanego odbioru technicznego po jego zabudowie z wynikiem pozytywnym,
- tłumik musi być tak zainstalowany, by nie stwarzał możliwości zaistnienia wypadku i był bezpieczny w eksploatacji. Każdy pracownik, któremu powierzono czynności związane z użytkowaniem tłumika powinien znać urządzenie jak i sposób jego działania,
- wszelkie prace związane z tłumikiem mogą wykonywać tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz aktualne upoważnienia do ich wykonywania, każdy w swojej specjalności,
- zabrania się dokonywania jakichkolwiek prac związanych z zespołem wentylatora będącym w ruchu lub pod napięciem. Prace mogą być wykonywane wtedy, kiedy wentylator będzie wyłączony z pod napięcia, a stan tego wyłączenia zabezpieczony, Wyłącznik zasilający silnik wentylatora oznaczyć tablicą z napisem **„NIE WŁĄCZAĆ NAPRAWA "** oraz data, zmiana i podpis osoby wyłączającej,
- zabrania się demontowania i usuwania osłon siatkowych z zespołu wentylatora za wyjątkiem kiedy zachodzi taka potrzeb, po uprzednim wyłączeniu go spod napięcia i zabezpieczeniu tego stanu. Po zakończeniu prac, uprzednio zdemontowane osłony należy bezwzględnie ponownie zamontować przed uruchomieniem zespołu wentylatora,
- zabrania się dokonywania jakichkolwiek prac związanych z tłumikiem osobom przypadkowym i postronnym,
- zabrania się eksploatowanie tłumika w sposób nie zgodny z jego przeznaczeniem,
- zabrania się przebywania osób pod zawieszonym tłumikiem lub zespołem wentylatora,
- zabrania się wkładania lub próby wkładania kończyn oraz innych przedmiotów do wnętrza tłumika, podłączonego elektrycznie zespołu wentylatora, nawet przy zatrzymanej jego pracy,
- zabrania się przebywania osób w „osi" pracującego zespołu wentylatora w bliskiej odległości od jego wlotu lub wylotu. Osoby takie, narażone są na możliwość wciągnięcie ich lub ich części garderoby przez strumień zasysanego powietrza do wnętrza zespołu wentylatora lub mogą być uderzone strumieniem przetłaczanego powietrza wylotowego,

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

Za zgodność z oryginałem

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik

- zabrania się przebywania osób ciągle lub w długim okresie czasu w bezpośrednim otoczeniu pracującego zespołu wentylatora bez ochraniaczy słuchu, chroniących przed ciągłą jednostajną zwiększoną emisją hałasu,

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- wszelkie prace związane z tłumikiem (zespołem wentylatora), które mogą mieć związek z urządzeniami i instalacjami elektrycznymi, muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektromonterów z aktualnymi upoważnieniami do tych prac,
- zabrania się eksploatacji zespołu wentylatora nie sprawnego technicznie i bez instalacji uziemienia,

Za zgodność
z oryginałem

KG CONSTRUCTION Sp. z o.o.
Członek Zarządu
Mirosław Kosiorek

MPRGiB "GÓRBUD" Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU
Piotr Słowik