

ECO INSTAL®

SPECJALISTYCZNE PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY URZĄDZEŃ
DO OCHRONY ŚRODOWISKA w Poznaniu
FABRYKA FILTRÓW w Kościanie

ul. Gostyńska 67
64-000 Kościan
[http:// www.ecoinstal.pl](http://www.ecoinstal.pl)

tel. (0-prefix-65) 512 05 95
fax (0-prefix-65) 512 19 27
e-mail: ecoinstal@ecoinstal.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNO – RUCHOWA

ODPYLACZ CYKLOFILTR TYP CF – 16 x 710



ECO-INSTAL
Jacek Ginter
SPECIALISTYCZNE PRZEDSIĘBIORSTWO
BUDOWY INSTALACJI GRZEWczyCH
I URZĄDZEŃ DO OCHRONY ŚRODOWISKA
w Poznaniu
FABRYKA FILTRÓW
64-000 Kościan, ul. Gostyńska 67
Tel. 065 512-05-95, Fax 065 512-19-27

Kościan
2005r.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
2. OZNACZENIE.....	3
3. OPIS CYKLOFILTRA	3
3.1. ZASADA DZIAŁANIA.....	3
3.2. BUDOWA	4
3.3. ZALETY STOSOWANIA	7
4. PRZEPISY BEZPIECZENSTWA PRACY	7
4.1. PRZEPISY OGÓLNE.....	7
4.2. PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA PRACY	8
4.3. PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY WYKONYWANIU PRAC KONSERWACYJNYCH, NAPRAW I CZYSZCZENIA	9
5. INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA.....	10
6. TRANSPORT.....	11
7. MONTAŻ.....	11
7.1. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA.....	11
7.2. INFORMACJE OGÓLNE	11
7.3. MONTAŻ PODZESPOŁÓW.....	12
7.4. MONTAŻ ELEKTRYCZNY.....	13
8. URUCHAMIANIE SYSTEMÓW CZYSZCZENIA	13
9. KONSERWACJA	14
9.1. WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA.....	14
9.6. ROZBIERANIE I MONTAŻ USZCZELNIENIA DRZWI	18
10. USTERKI	20
11. DANE TECHNICZNE CYKLOFILTRA	20
12. LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH.....	21

1. ZASTOSOWANIE

Korzystając z doświadczeń zdobytych podczas wieloletniej eksploatacji cyklonów typu **CE/S** oraz cech charakterystycznych oferowanych przez naszą firmę filtrów workowych typu **FLAT-BAG**, skonstruowano urządzenie spełniające coraz wyższe wymagania branży ciepłowniczej, o nazwie CYKLOFILTR typu **CF** (urządzenie chronione patentem P.368101).

Cyklofiltry typu CF stosuje się w technologiach, w których występują pyły erozyjne i dzięki zwiększonej odporności na erozję pyłową wykorzystuje się je m.in. w energetyce przemysłowej, ciepłej, w przemyśle koksowniczym, odlewniczym, hutniczym, węglowym, w przemyśle chemicznym, cementowo-wapiennym itp. Odpylacze cyklofiltry typu CF stosuje się również w innych technologiach, w których występujące pyły są mniej erozyjne a wymagania co do skuteczności działania są wysokie.

2. OZNACZENIE

Oznaczenie cyklofiltra wygląda następująco: **oznaczenie typu – CF - n x D**, gdzie:

n - liczba cyklonów w baterii

np. $n = 2, 4, 6, 8, 16$ – cyklony bateryjne

D – średnica wewnętrzna cyklonu

Wykonuje się odpylacze o następujących średnicach:

$D = 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000$ mm

Przykład oznaczenia:

CF – 16 x 710 odpylacz cyklofiltr, 16 cyklonów w baterii o średnicy wew. 710 mm

3. OPIS CYKLOFILTRA

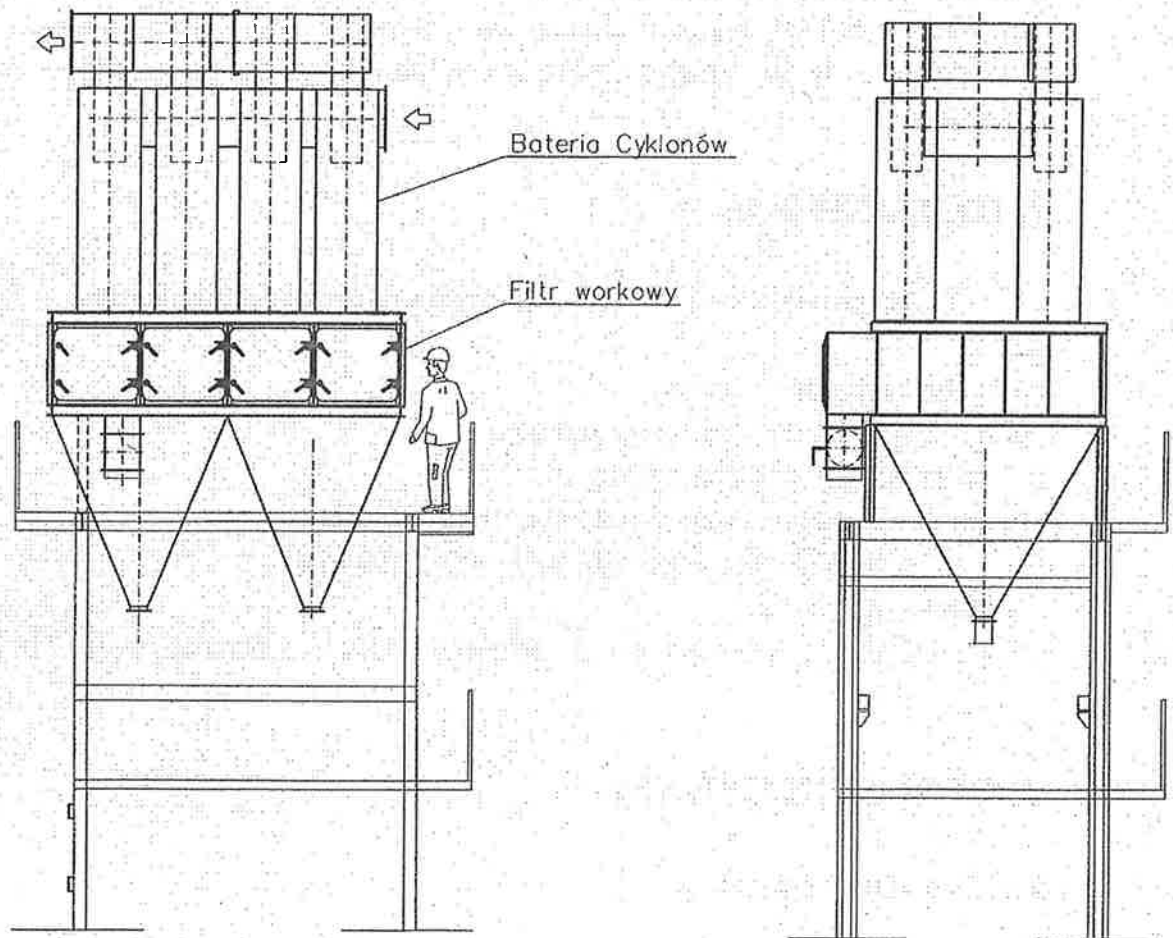
3.1. ZASADA DZIAŁANIA

Działanie cyklofiltra polega na tym, że zapyłony gaz poprzez wlot dostaje się do odpylacza, gdzie na skutek siły odśrodkowej pył zostaje odrzucony na ścianę płaszcza odpylacza, a następnie ruchem wirowym opada na dno zbiornika pyłu. W tradycyjnym cyklonie oczyszczony z pyłu gaz kieruje się w przeciwnym wirze w środku odpylacza do góry i poprzez kominki wylotowe oraz kolektor wydostaje się z odpylacza. CYKLOFILTR typu CF eliminuje niedoskonałości odpylaczy cyklonowych polegające na „przepuszczaniu” drobnych frakcji pyłów na skutek porywania ich podczas zjawiska tzw. odwracania wiru w dolnej części odpylaczy cyklonowych. Na skutek wytworzenia dodatkowego podciśnienia w leju zasypowym przez wentylator wyciągowy, pyły zasysane są w cyklofiltrze na umieszczone w leju

zasypowym worki filtracyjne. W ten sposób następuje eliminacja nadmiernej emisji dając w efekcie bardzo wysoką skuteczność odpylania.

Wytrącone w ten sposób pyły przekazywane są poprzez zsypy, zasuwę pyłową ZP200, zawory dozujące EK150B, na przenośnik ślimakowy U200 znajdujący się pod lejem cyklofiltra.

3.2. BUDOWA



Cyklofiltr typu CF zbudowany jest z następujących elementów oznaczonych na rysunku jako:

1. Odpylacz cyklonowy typu CE/S
2. Modułowy filtr workowy typu Flat-Bag

Cyklofiltr osadzony jest na stalowej konstrukcji wsporczej. Do konstrukcji mocowany jest stożkowy lej zsypowy wytrąconego pyłu zamknięty u dołu zasuwą ZP200 / zaworem dozującym EK-150B. Zespół odpylaczy cyklonowych utworzony jest z jednostek, z których każda składa się z płaszcza cylindrycznego posiadającego w części górnej styczny króciec wlotu połączony wspólnym kolektorem wlotowym. Ponadto każdy z odpylaczy posiada kominek wylotowy usytuowany w osi konstrukcji odpylacza połączony wspólnym kolektorem wylotowym. Zespół odpylaczy posadowiony jest na płycie. Między płytą a ramą konstrukcji osadzony jest filtr włókninowy.

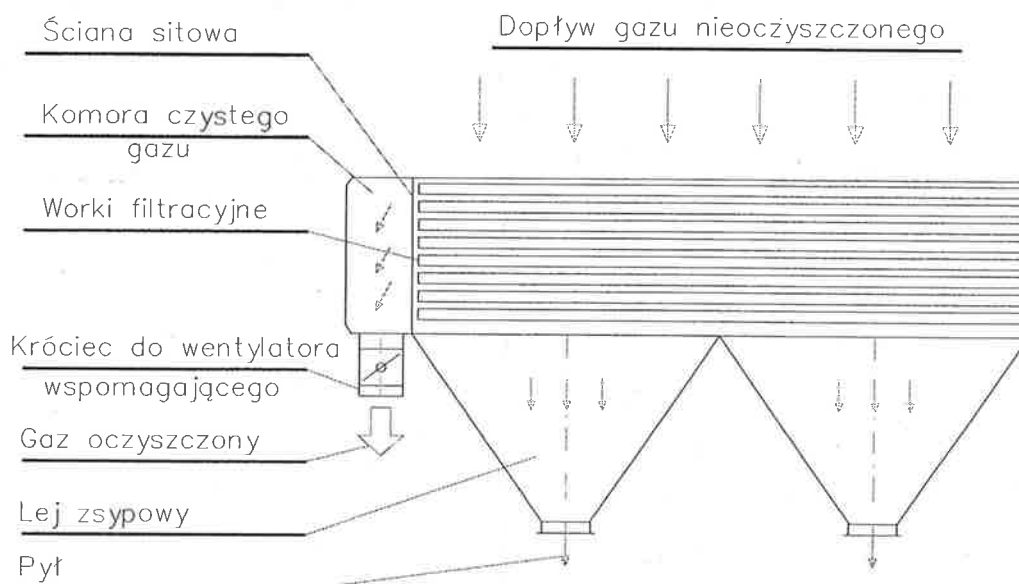
W cyklofiltrze zastosowano modułowy filtr workowy typu FLAT-BAG z poziomym ułożeniem worków filtracyjnych zamocowanych w tylnej ścianie komory jak i w ścianie sitowej. W komorze gazu oczyszczonego znajdują się łatwo otwierane drzwi dające dostęp do worków filtracyjnych.

Obudowa filtra wykonana jest z blachy stalowej St3SX, natomiast bateria cyklonów wykonana jest z blachy stalowej St3SX lub innych materiałów np. 18G2A, 1H18N9T,

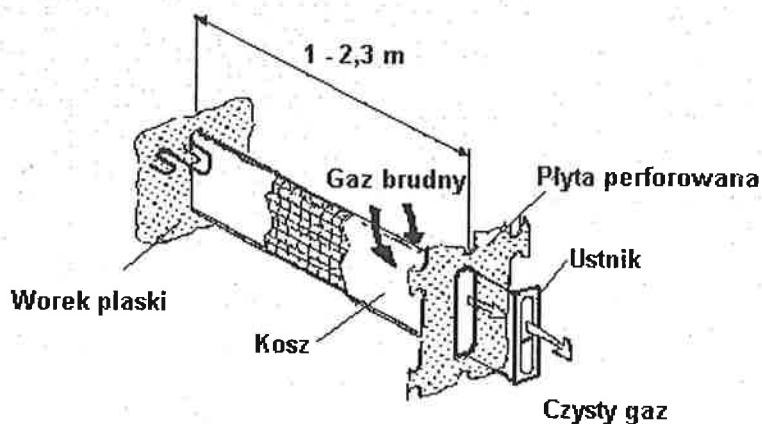
Cyklofiltry wyposażone są w następujące elementy:

- wibrator elektryczny oczyszczania lejów BS 15 -0020 w ilości 4 szt.
- wibrator elektryczny oczyszczania worków BS 30 -0020 w ilości 4 szt.
- worki filtracyjne, PRISTYNE 2,3 lg w ilości 360 szt.
- elementy zamocowania worków filtracyjnych
- ściana tylna zamocowana na sprężynach.

Schemat cyklofiltra z płaskim workiem filtracyjnym, z poziomo zamontowanymi elementami filtra:



Filtrowanie odbywa się na zewnętrznych powierzchniach worków filtrów z włókny.



Typ zastosowanych worków

Zastosowano worki filtracyjne PRISTYNE 2,3 lg

Ilość worków 360 szt.

Długość worków $L = 2,3$ m

Czyszczenie płaskich worków filtra

Czyszczenie płaskich worków filtra /strząsanie pyłu z worków/ prowadzi się poprzez drgania ściany tylnej, do której mocowane są kosze z workami. Drgania te wywołane są poprzez układ wibratorów elektromagnetycznych realizujących regenerację mechaniczną. Zależnie od różnych właściwości cząstek proces czyszczenia można poprawić poprzez bezstopniową regulację amplitudy drgań.

Cyklofiltr wyposażony jest w następujące wibratory:

- wibrator elektryczny oczyszczania lejów BS 15 -0020 w ilości 4 szt.
- wibrator elektryczny oczyszczania worków BS 30 -0020 w ilości 4 szt.

3.3. ZALETY STOSOWANIA

- ♦ Wysoka skuteczność odpylania
- ♦ Niskie opory przepływu
- ♦ Niskie nakłady inwestycyjne
- ♦ Niskie koszty eksploatacyjne
- ♦ Łatwa obsługa urządzeń
- ♦ Wysoka odporność erozyjna urządzenia a tym samym jego długa żywotność
- ♦ Modułowa budowa dająca możliwość rozbudowy układu w przypadku modernizacji instalacji

4. PRZEPISY BEZPIECZENSTWA PRACY

4.1. PRZEPISY OGÓLNE

Użytkownik urządzenia zobowiązany jest przeszkolić osoby obsługujące cyklofiltr w zakresie funkcjonowania urządzenia i stosownych przepisów bezpieczeństwa pracy.

Instruowanie obsługi powinno być powtarzane w stosownie krótkich odstępach czasu (przynajmniej raz do roku). Nakazane jest prowadzenie stosownej kartoteki dowodu szkolenia.

Podstawą postępowania jest instrukcja obsługi instalacji oraz ogólnie dostępne przepisy bezpieczeństwa pracy dotyczące pojedynczych komponentów urządzenia.

4.2. PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA PRACY

- **Używanie zgodnie z przeznaczeniem:**

Dostarczone urządzenie może być stosowane **wyłącznie** do wykonywania zadań opisanych szczegółowo w potwierdzeniu zamówienia.

Zastosowanie do innych celów jest zabronione!

- **Personel obsługujący:**

Użytkowanie, kontrolowanie i renowacja urządzenia dozwolone jest wyłącznie osobom odpowiednio przeszkolonym. Użytkownik urządzenia zobowiązany jest zadbać o uniemożliwienie dostępu do urządzenia osobom nieupoważnionym.

- **Niebezpieczeństwo pożaru:**

Ze względu na niebezpieczeństwo wzniesienia pożaru zabrania się spawania i palenia na obudowie cyklofiltra.

Urządzenie wyposażone jest odpowiednio do wielkości, w mniej lub więcej automatycznie działające elementy napędowe. Kontrola i renowacja dozwolona jest wyłącznie po wyłączeniu urządzenia.

- **Zmiany**

Wszystkie samodzielnie wykonane zmiany i przebudowy urządzenia są, ze względu na bezpieczeństwo, bez zezwolenia producenta zabronione, np.: wymiana fabrycznych czujników termometrycznych na inne.

- **Uruchomienie:**

Każdorazowo przed uruchomieniem obsługujący urządzenie zobowiązany jest upewnić się, że nikt nieupoważniony nie znajduje się w strefie zagrożenia.

- **Wyposażenie:**

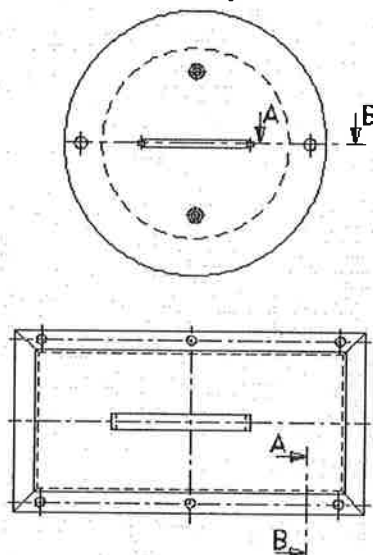
Nakazane jest przestrzeganie załączonych instrukcji obsługi, przepisów bezpieczeństwa pracy dotyczących wyposażenia np.: wibratora.

4.3. PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY WYKONYWANIU PRAC KONSERWACYJNYCH, NAPRAW I CZYSZCZENIA

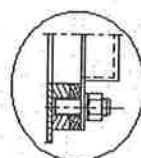
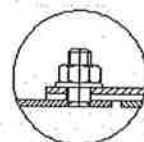
Znajdujące się w urządzeniu otwory, włązy kontrolne, otwory do oczyszczania i otwory montażowe zabezpieczone są śrubami.

Przykład:

Zabezpieczenie śrubą



Przekrój A-B



Należy zwrócić szczególną uwagę na następujące miejsca niebezpieczne:



- ✓ Otwieranie dozwolone wyłącznie podczas postoju urządzenia (urządzenie pracuje w większości przypadków na podciśnieniu)
- ✓ Przy otwieraniu możliwe jest występowanie kurzu
- ✓ Wchodzenie do wewnątrz wyłącznie przy wyłączonym i zabezpieczonym przed ponownym włączeniem urządzenia
- ✓ Wchodzenie do wewnątrz wyłącznie przy zapewnionym dopływie powietrza
- ✓ Wchodzenie do wewnątrz wyłącznie pod nadzorem pozostającej przy włączu (na zewnątrz) osoby
- ✓ Przeprowadzanie robót kontrolnych i konserwacyjnych po przegrzaniu / pożarze urządzenia wyłącznie przy użyciu sprzętu ochronnego dróg oddechowych i/lub przy odpowiednim dopływie powietrza

5. INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa dotyczących całej instalacji.

Pracownicy

- Montaż, rozruch, obsługa i konserwacja instalacji może być przeprowadzona tylko przez wykwalifikowanych pracowników. Kierownictwo musi zapewnić, aby pracownicy nieprzeszkoleni nie mieli wstępu na teren linii.

Ryzyko zranienia

- Podczas pracy urządzenia nie należy otwierać drzwi inspekcyjnych oraz włączników rewizyjnych. W większości przypadków urządzenie pracuje przy podciśnieniu, dzięki któremu drzwi się zamykają. Dlatego wszystkie drzwi i włączniki podczas przeglądów i remontów należy zabezpieczyć przed zatrzaśnięciem!
- Istnieje niebezpieczeństwo wypadnięcia do przewodu gazu oczyszczonego. Podczas prac w przedziale komory gazu oczyszczonego należy zadbać o przykrycie wszystkich otworów!
- Mechanizm czyszczenia działa automatycznie na zasadzie pracy przerywanej. Dostęp do tego obszaru jest zabroniony!
- Naprawy urządzenia po pożarze można prowadzić przy użyciu właściwych aparatów oddechowych i/lub dostatecznej wentylacji obszaru roboczego.
- Napraw elementów elektrycznych można dokonywać tylko przy izolacji elektrycznej urządzenia – nieprzestrzeganie jest niebezpieczne dla życia!

6. TRANSPORT



Transport, załadunek i rozładunek może być prowadzony tylko przy użyciu sprzętu o dostatecznym udźwigu. Elementy cyklofiltra /cyklon oraz filtr/ można podnosić tylko za zaznaczone punkty. Surowo zabrania się pracy lub przebywania pod zawieszonymi ładunkami.



Wagi sprzętu podane są na rysunkach. W razie wątpliwości należy skontaktować się z pracownikami technicznymi firmy ECO INSTAL.

Podczas rozbiórki starych urządzeń przed podnoszeniem należy sprawdzić, czy punkty podnoszenia nie są dotknięte korozją.

UWAGA !!!

Cyklofiltr musi być zawieszony (przy użyciu lin zawieszających o długości min. 5 m) z uwzględnieniem środka grawitacji, tzn. liny zawieszające z tyłu urządzenia muszą być wydłużone przy pomocy łączników dla osiągnięcia symetrycznego podnoszenia. Stopień wydłużenia lin zawieszających zależy od indywidualnego ciężaru sprzętu.

7. MONTAŻ

7.1. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa dotyczących całego zakładu!



Montaż cyklofiltrów może być wykonywany tylko przez wykwalifikowanych pracowników.

Producent nie odpowiada za wadliwie przeprowadzony montaż.

7.2. INFORMACJE OGÓLNE

Cyklofiltry dostarczane są w pewnej liczbie wstępnie zmontowanych podzespołów do montowania zgodnie z instrukcjami w miejscu montażu.

Liczba podzespołów zależy od wielkości wyposażenia oraz ograniczeń transportowych.

Elementy cyklofiltra przeznaczone do montażu należy składować na utwardzonym podłożu i ułożyć na podkładach z krawędziaków oraz zabezpieczyć folią przed wpływami atmosferycznymi.

7.3. MONTAŻ PODZESPOŁÓW

UWAGA !!!

Śruby montażowe i elementy mocujące są wyszczególnione w dokumentacji dostawy razem z ich rozmieszczeniem w urządzeniu.

UWAGA !!!

Przed montażem należy usunąć wsporniki transportowe.

UWAGA !!!

Chodzenie po uszczelnieniach jest wzbronione, ponieważ może to spowodować nieodwracalne szkody.



Krat pomostowych montowanych na wylocie kanału gazu oczyszczonego nie należy zdejmować, ponieważ grozi to niebezpieczeństwem upadku.

Kolejność postępowania podczas montażu kompletnego cyklofiltra:

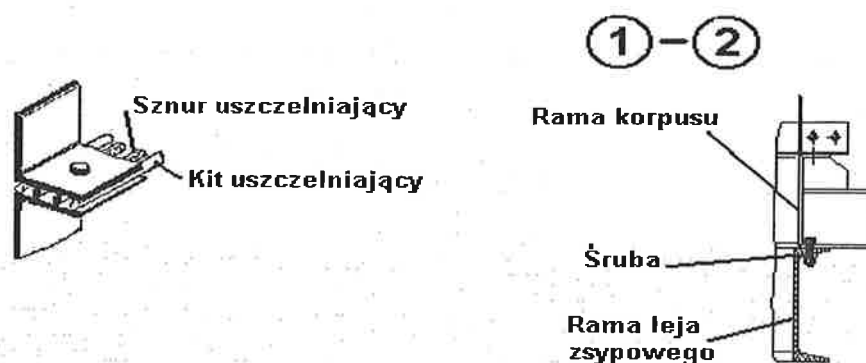
1 – umieścić korpus filtra wraz z nogami konstrukcji wsporczej na stopach fundamentowych lub specjalnie do tego celu przygotowanym utwardzonym podłożu (np. płyta betonowa, rama); konstrukcję mocować do podłoża za pomocą kotew stalowych M16

2 – uszczelnić stół cyklonu i kołnierze baterii cyklonu za pomocą podwójnego oplotu ze sznura uszczelniającego Ø6 (SKT – odporny na temperaturę)

3 – podnieść baterię cyklonu i posadowić na stole; Przykręcać za pomocą łap montażowych; zwrócić uwagę na uszczelnienie połączenia.

Uszczelnienie kołnierza punktów 2 i 3 należy wykonać w sposób następujący:

- Nałożyć specjalny klej na powierzchnię kołnierza
- Umieścić i szczelnie docisnąć sznur uszczelniający z włókna szklanego i kit uszczelniający (jak pokazano na rysunku poniżej)
- Po zmontowaniu podzespołów filtra szczelnie dokręcić kołnierz



7.4. MONTAŻ ELEKTRYCZNY

Podłączenie komponentów elektrycznych musi być wykonane ściśle według wykresów podłączeń elektrycznych oraz dokumentacji instalacji elektrycznej.

8. URUCHAMIANIE SYSTEMÓW CZYSZCZENIA



W uruchamianiu systemów czyszczenia należy przestrzegać instrukcji o:

- zainstalowaniu nowych urządzeń
- modernizacji, konserwacji i naprawie cyklofiltrów z płaskim workiem wyposażonych w systemy czyszczenia mechaniczny

Podczas uruchamiania systemów czyszczenia należy przestrzegać następującej procedury:

1.1 Przed ruchem próbnym systemów czyszczenia i izolacją wszystkich napędów wykwalifikowany personel powinien starannie sprawdzić następujące punkty:

- Prawidłowy montaż i mobilność wszystkich komponentów
- Sprawdzić szczelność połączeń kołnierzy
- Prawidłowa pozycja systemu czyszczenia
- Skompletować instalację elektryczną łącznie z częściami dostarczonymi przez klienta
- Zamknąć pozycję podłączeń elektrycznych, szczelność wlotów kabla i przystosowanie urządzenia ochronnego do prądu znamionowego silnika (patrz tabliczka znamionowa)
- Regulacja wszystkich zmiennych wartości (np. czasu czyszczenia, ciśnienia, kontroli różnicy ciśnień itp.). Dla danych patrz instrukcje kontroli i dokumentację elektryczną.

- 1.2 Praca próbna musi być wykonana przed uruchomieniem systemu czyszczenia.

9. KONSERWACJA

9.1. WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA

Wszyscy pracownicy zakładu muszą przestrzegać wymogów bezpieczeństwa

Personel:

- Prace konserwacyjne i kontrolne w zakładzie mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych pracowników. Kierownictwo powinno zadbać o to, aby nie dopuszczać na teren zakładu żadnych osób niewykwalifikowanych
- Instalacja, co określony okres czasu powinna być regularnie sprawdzana. Usterki, uszkodzenia i nieprawidłowości funkcjonowania należy natychmiast usuwać
- Zaleca się zapisywać w książce zmian wszelkie nietypowe wydarzenia, takie jak przerwy w pracy i prace konserwacyjne

Ryzyko zranienia:

- Zbliżając się do urządzenia należy przestrzegać nakazów tabliczek ostrzegawczych i znaków bezpieczeństwa
- W przypadku pracy nad poziomem urządzenia należy używać dostarczonych urządzeń wspomagających wchodzenie i platform roboczych lub innych urządzeń zabezpieczających. Do pomocy we wchodzeniu nie wolno używać części maszyn! Podczas prac konserwacyjnych na wysokościach należy nosić pasy bezpieczeństwa zabezpieczające przed upadkiem
- Prace kontrolne i naprawcze po przegrzaniu / pożarze w instalacji są dozwolone tylko z ochroną dróg oddechowych i/lub wystarczającym dostępem powietrza
- Przed pracami konserwacyjnymi/naprawczymi:
 - w przypadku pracy z częściami elektrycznymi lub innymi częściami pod napięciem zgodnie z warunkami obsługi należy przestrzegać następujących instrukcji:

- wyłączyć maszynę głównym wyłącznikiem i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem!
Umieścić tablicę ostrzegawczą! Poinformować kierownika zakładu!
- sprawdzić, czy urządzenie nie jest pod napięciem
- ściśle przestrzegać postanowień instrukcji
- nieprzestrzeganie grozi niebezpieczeństwem dla życia!
- w przypadku prac na obudowie filtra należy zabezpieczyć drzwi przed zatrzaśnięciem!
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych/naprawczych:
 - wszystkie urządzenia ochronne i połączenia przewodów muszą być należycie zmontowane i mocno połączone śrubami
 - zanieczyszczenia (pozostałości montażowe, papier itp.) muszą być usunięte

9.2. LISTA CZYNNOŚCI OBEJMUJĄCYCH KONSERWACJĘ

UWAGA !!!

Cyklofiltry muszą być regularnie poddawane serwisowi.
Niedostateczna i nieprawidłowa konserwacja powoduje usterki w działaniu.

UWAGA !!!

Ponieważ zużycie i odkładanie się osadów zależy od różnych czynników, odstępy czasowe pomiędzy kontrolami (przeglądami) należy uzależnić od warunków miejscowych.

Następujące części muszą podlegać kontroli i konserwacji:

Część	Odstęp czasowy konserwacji/kontroli
Płaskie worki	Co trzy miesiące
Uszczelnienie drzwi	Co trzy miesiące. Należy sprawdzić części odnośnie zużycia. Ewentualna wymiana części, demontaż i montaż
Jeśli istnieje: Kurtyna łańcuchowa we filtrze wstępnym, komorze lub kołpaku filtra	Podczas rozruchu sprawdzenie osadów – czyszczenie, co cztery tygodnie. Zwiększenie lub zmniejszenie okresów czasowych kontroli osadzania odpowiednio do zanieczyszczeń.

9.3. WAPNOWANIE

Wapnowanie jest zabiegiem chroniącym worki filtracyjne przed wpływem agresywnego środowiska, jakie powstaje przy każdorazowym wyłączeniu i uruchomieniu instalacji. W tych momentach temperatura spalin będzie przechodziła przez kwasowy punkt rosy spalin (do momentu nagrzania się kotła).

Wapnowanie przeprowadzać po dłuższym postoju kotła.

Procedura wapnowania:

- 1) Zapewnić około 50 kg wapna tj. 200g/m² włókniny
- 2) Otworzyć właz na leju zsypowym
- 3) Uruchomić wentylator główny. Prowadzić rozruch do momentu osiągnięcia prądu znamionowego (wskazania na falowniku)
- 4) Uruchomić wentylator wspomagający
- 5) Automatyka podaje sygnał „otwórz” na przepustnice przed wentylatorem wspomagającym
- 6) Za pomocą szufli rozrzuć na worki (od dołu) przez właz na leju zsypowym wapno w ilości około 50 kg. Ciąg powietrza poderwie wapno i osadzi je na workach filtracyjnych
- 7) Po rozpyleniu wapna – proces wapnowania uznaje się za zakończony
- 8) Zamknąć właz leja zsypowego.

9.4. WYKRYWANIE USZKODZEŃ PŁASKICH WORKÓW

Uszkodzone płaskie worki można wykryć obserwując zwiększoną zawartość cząstek pyłu w oczyszczonym gazie poprzez:

- a) Optyczną kontrolę oczyszczonego gazu na otworze wylotu
- b) Pomiar urządzeniem mierzącym zawartość resztek pyłu (np. SICK, DURAG)
- c) Test nasmarowanym prętem: Obiekt w kształcie pręta, np. czysty drut do spawania jest smarowany i przez otwór pomiarowy wprowadzany do przewodu oczyszczonego gazu na okres jednego cyklu czyszczenia. Następnie obiekt jest ostrożnie wyciągany i sprawdza się, czy nie przylepiły się cząsteczki pyłu.

Stosuje się następujące metody do wykrycia uszkodzonych worków cyklofiltra:

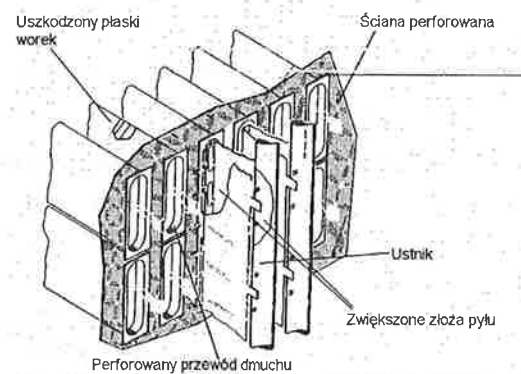
1 Kontrola kanału oczyszczonego gazu:



Podczas włączenia lub wyłączenia urządzenia filtrującego lub otwierania drzwi należy przestrzegać warunków bezpieczeństwa instrukcji obsługi.

Wyłączyć urządzenie odpylające i otworzyć drzwi inspekcyjne do komory oczyszczonego gazu. O uszkodzonych płaskich workach świadczy pojawienie się lokalnie cząstek pyłu lub wytarcia znajdujące się na :

- a) Wewnętrznych powierzchniach drzwiczek oczyszczonego gazu
- b) Ustnikach



2 Wtryskiwanie proszku fluoroscencyjnego

Proszek jest wtryskiwany po stronie gazu zanieczyszczonego, jak następuje:

- a) Otworzyć otwór montażowy w przewodzie gazu zanieczyszczonego i zabezpieczyć przed zatrzaśnięciem,
- b) Praca urządzenia odpylającego **bez** systemu czyszczącego
- c) Wstrzyknąć około 200 g proszku na 100 m² powierzchni filtra
- d) Wyłączyć urządzenie po około 5 minutach
- e) Otworzyć drzwi inspekcyjne komory gazu oczyszczonego
- f) Włączyć przenośną ręczną lampę ultrafioletową i sprawdzić ścianę z otworami i ustniki mocujące przez naświetlanie. Proszek testujący składa się z materiału fluoroscencyjnego, widocznego w świetle ultrafioletowym.

Po stronie gazu oczyszczonego urządzenia odpylającego w obszarze rzędów uszkodzonych płaskich worków złoża proszku są widoczne na koszach wspierających, ustnikach lub rurach przedmuchowych oraz wewnętrznych powierzchniach drzwi inspekcyjnych komory oczyszczonego gazu.

Etapy:

- Ustalić, czy są złoże resztek proszku na płaskich workach i wymienić uszkodzone
- Jeśli nie ma uszkodzonych worków, zamknąć drzwi inspekcyjne
- Włączyć urządzenie odpylające łącznie z urządzeniem czyszczącym
- Po dwóch cyklach czyszczenia sprawdzić ponownie komorę gazu oczyszczonego w powyżej opisany sposób i zaznaczyć ewentualne nowe penetracje proszku. Użyć proszku testowego innego koloru.

3 Informacje na temat producenta lampy ultrafioletowej i proszku fluoroscencyjnego:

I. Ultrafioletowa lampa ręczna, ogniskowa (6 wat/2x6 volt):

Dostawca: Firma Wolfgang Kupke

Filtermedien GmbH & Co. KG

Beckum – Neubeckum

II. Proszek fluoroscencyjny:

Wyrób: „FIESTA – FLUORTRACER”

System kontroli filtrów powietrznych

Dostawca: Firma Langer & Co / Rittershude

Powyższe materiały mogą być dostarczone również przez firmę ECO INSTAL.

9.5. WYMIANA PŁASKICH WORKÓW

UWAGA !!!

Uszkodzone worki cyklofiltrów należy wymieniać zgodnie z instrukcją „Ocena / wymiana płaskich worków”

Worki filtracyjne: PRISTYNE 2,3 lg

Ilość worków: 360 szt.

Długość worków L= 2,3 m

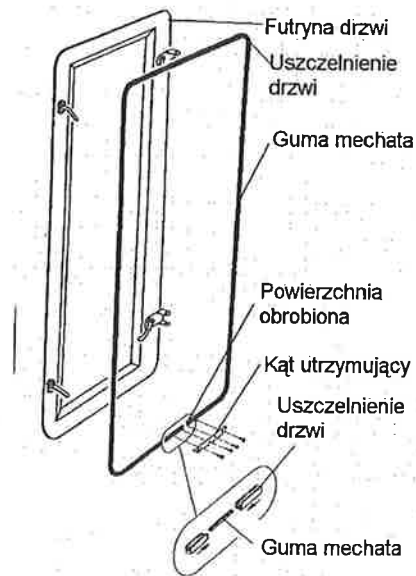
9.6. ROZBIERANIE I MONTAŻ USZCZELNIENIA DRZWI

Rozbieranie

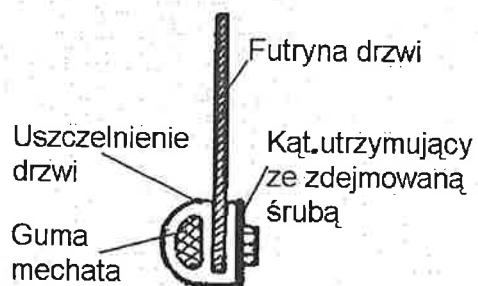
- usunąć kął utrzymujący
- usunąć uszczelnienie drzwi

Montaż

- nałożyć uszczelnienie drzwiokoła futryny, powierzchnia obrobiona w środku kątownika utrzymującego
- umieścić warstwę gumy mechatej w uszczelnieniu drzwiokoła kątownika utrzymującego
- przykręcić kątownik utrzymujący z futryną drzwi



Widok kątownika utrzymującego



Futryna drzwi z uszczelnieniem



10. USTERKI



Usterki muszą być usunięte natychmiast!

Usterka	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Niedostateczne czyszczenie - za wysoka Δp	Za niskie ciśnienie obsługi	Sprawdzić stan wibratora. Usunąć usterki
	Uszkodzenia elektryczne	Rozebrać i sprawdzić zużycie części Sprawdzić uszkodzenia w programie sterującym
Zbyt dużo pyłu w oczyszczonym gazie	Uszkodzone płaskie worki	Sprawdzić i ewentualnie wymienić worki

11. Dane techniczne cyklofiltra

- | | |
|------------------------|---------------------|
| - typ cyklofiltra | - CF 16x710 |
| - ilość worków | - 360 szt. |
| - długość worków | - 2,3 m |
| - wibrator elektryczny | - BS 15-0020 4 szt. |
| | - BS 30-0020 4 szt. |

Układ regeneracji cyklofiltra:

- | | | |
|--------------------------------|------------|-----------------|
| - kosz worka filtracyjnego V2A | - szt. 360 | 7201683 |
| - worek filtracyjny | - szt. 360 | PRISTYNE 2,3 lg |
| - ustnik V2A | - szt. 360 | 7201171 |

12. Lista części zamiennych

Nazwa części	Materiał / Numer części
Worek filtracyjny	PRISTYNE / FIBERGLASS 6250 dł. 2,3 m
Sprężyna	6100075233/4 dł. 185 mm
Wibrator	BS 15-0020 - BS 30-0020
Wąż elastyczny	TEFLON CL Ø203

W zamówieniu części zamiennych należy podać typ cyklofiltra oraz nr fabryczny i rok budowy.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

My

ECO INSTAL Jacek Ginter
SPECJALISTYCZNE PRZEDSIĘBIORSTWO
BUDOWY INSTALACJI GRZEWczyCH
I URZĄDZEŃ DO OCHRONY ŚRODOWISKA
w Poznaniu



FABRYKA FILTRÓW
64-000 Kościan, ul. Gostyńska 67
tel. 065 512-05-95, fax 065 512-19-27

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób

ODPYLACZ CYKLOFILTR typu CF

/urządzenie chronione patentem/

Typ:	CF 16x710
Nr fabryczny:	549-4/2005
Rok produkcji:	2005

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa pracy i użytkowania oraz jest zgodny z następującą normą(ami) lub innym(i) dokumentem(ami) normatywnym(i):

- PN-EN 292:2000 Maszyny. Bezpieczeństwo – Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania
Część 1: Podstawowa terminologia, metodologia.
Część 2: Zasady projektowania i wymagania techniczne.
- PN-EN 294:1994 Maszyny. Bezpieczeństwo. Odległości bezpieczeństwa umożliwiające sięganie kończynami górnymi do stref niebezpiecznych.
- PN-EN 349:1999 Maszyny. Bezpieczeństwo. Minimalne odstępy zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka.
- PN-EN 60204:2001 Bezpieczeństwo maszyn. Wyposażenie elektryczne maszyn.

oraz spełnia wymagania następujących dyrektyw, ustaw i rozporządzeń:

- Dyrektywa WE 98/37/WE Parlamentu Europejskiego I Rady z dnia 22 czerwca 1998 r. w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących maszyn
- Dyrektywa 73/23/EWG Rady z dnia 19 lutego 1973 r. dotycząca harmonizacji przepisów prawnych państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przeznaczonego do użytku w pewnych granicach napięcia
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 kwietnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. Nr 91 poz.858 z 2003 r.)
- Bezpieczeństwo i higiena pracy. Maszyny i inne urządzenia techniczne. (Dz. U. Nr 94 poz.21 z 1998r. Art. 215-219).

Kościan, grudzień 2005r.
(miejsce i data wystawienia)

ECO-INSTAL
Jacek Ginter
SPECJALISTYCZNE PRZEDSIĘBIORSTWO
BUDOWY INSTALACJI GRZEWczyCH
I URZĄDZEŃ DO OCHRONY ŚRODOWISKA
w Poznaniu
FABRYKA FILTRÓW
64-000 Kościan, ul. Gostyńska 67
Tel. 065 512-05-95, Fax 065 512-19-27

ECO-INSTAL
KIEROWNIK PRODUKCJI

(podpis i pieczęć Producenta
lub Osoby upoważnionej)