



---

## ODPYLACZ – KONCENTRATOR ODŚRODKOWY Typ „OKZ”

---

### ZASTOSOWANIE:

Odpylacze – koncentratory odśrodkowe typu „OKZ” stosuje się głównie do:

- oczyszczania spalin z kotłów rusztowych i pyłowych
- oczyszczania powietrza odciąganego z urządzeń do rozdrabniania, segregacji i transportu surowców mineralnych.
- oczyszczania wstępnego gazów z metalurgicznych procesów ogniowych
- oczyszczanie powietrza odciąganego z urządzeń do czyszczenia odlewów lub przygotowania mas formierskich.

Odpylane gazy powinny być neutralne pod względem chemicznym, a ich temperatura nie powinna przekraczać 673 K (400°C). W przypadku odpylania gazów wilgotnych temperatura ich powinna być wyższa od temperatury punktu rosy gazów, o co najmniej tyle, aby nie powstały warunki do kondensacji zawartych w gazach par na ściankach odpylacza.

### BUDOWA:

Odpylacze – koncentratory odśrodkowe typu „OKZ” mają komorę 1, wewnątrz której jest zabudowana w zależności od wydajności, określona liczba modułów 2. Moduły składają się z części zawirowującej żeliwnej 3 i z części walcowej stalowej 4. Pyły wytrącone w module odprowadzane są do leja zbiorczego 5.

Optymalna, maksymalna ilość modułów wchodzących w skład jednego odpylacza wynosi 50 szt.

Optymalna, maksymalna ilość modułów w rzędzie wynosi 4 rzędy.

Komorę 1 jest wykonana z blachy stalowej wzmocnionej stalą profilowaną. Wszystkie połączenie ścian komory są gazoszczelne. W dolnej części komory znajduje się lej lub leje zbiorcze pyłu. Odprowadzanie pyłu z leja powinno odbywać się w sposób ciągły za pomocą szczelnych elementów, jak np. podajniki celkowe, podwójne migałki. Zalecane jest odprowadzanie pyłów z lei inżektorem pneumatycznym.

Moduły mogą być wyposażone w zawirowywacz z żeliwa szarego lub z żeliwa sferoidalnego o podwyższonej odporności na ścieranie.

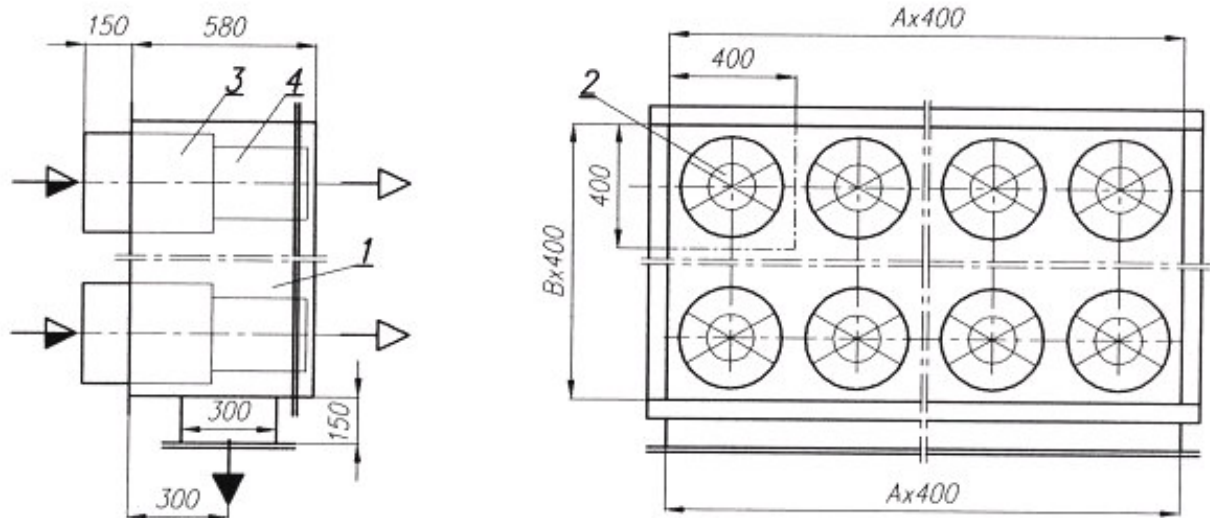
### ZASADY DZIAŁANIA:

Zapyłony gaz wpływa osiowo do zawirowywacza(czy). Na wlocie umieszczona jest nieruchoma kierownica. Gaz opływa rdzeń kierownicy a przepływając pomiędzy nachylnymi łopatkami zostaje zawirowany. W trakcie ruchu spiralnego wywołanego tym zawirowaniem ziarna pyłu przemieszczają się ku ściankom rury zewnętrznej i są odprowadzane przez pierścieniową szczelinę do leja zbiorczego. Oczyszczony gaz wypływa rurą wewnętrzną.

**DANE TECHNICZNE:**

Odpylacz jednostopniowy– OKZ / I st

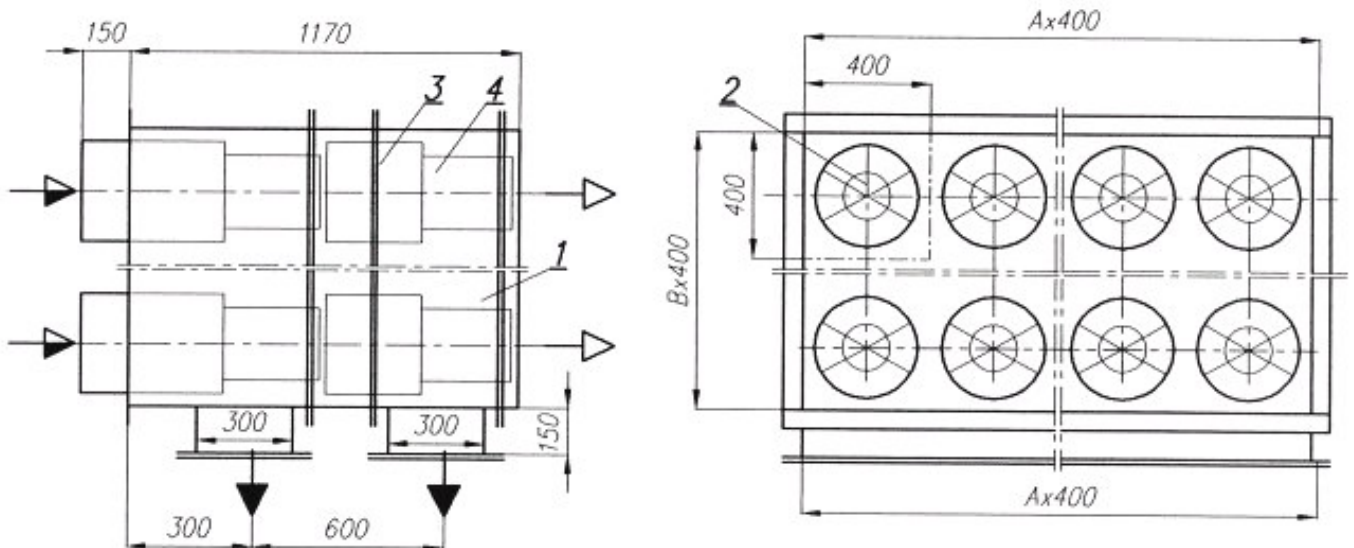
Rys.1



	j.m	Odpylacz jednostopniowy	
Wielkość ziarna	µm	5-8	>10
Sprawność odpylania	%	55	65
Opory przepływu gazu	Pa	700	700
Ciężar jednego modułu	kg	105	-
Ciężar 15 modułów	kg	1400	-
Przepustowość jednego modułu wynosi ok. 0,9 m <sup>3</sup> /s			

Odpylacz dwustopniowy– OKZ / II st

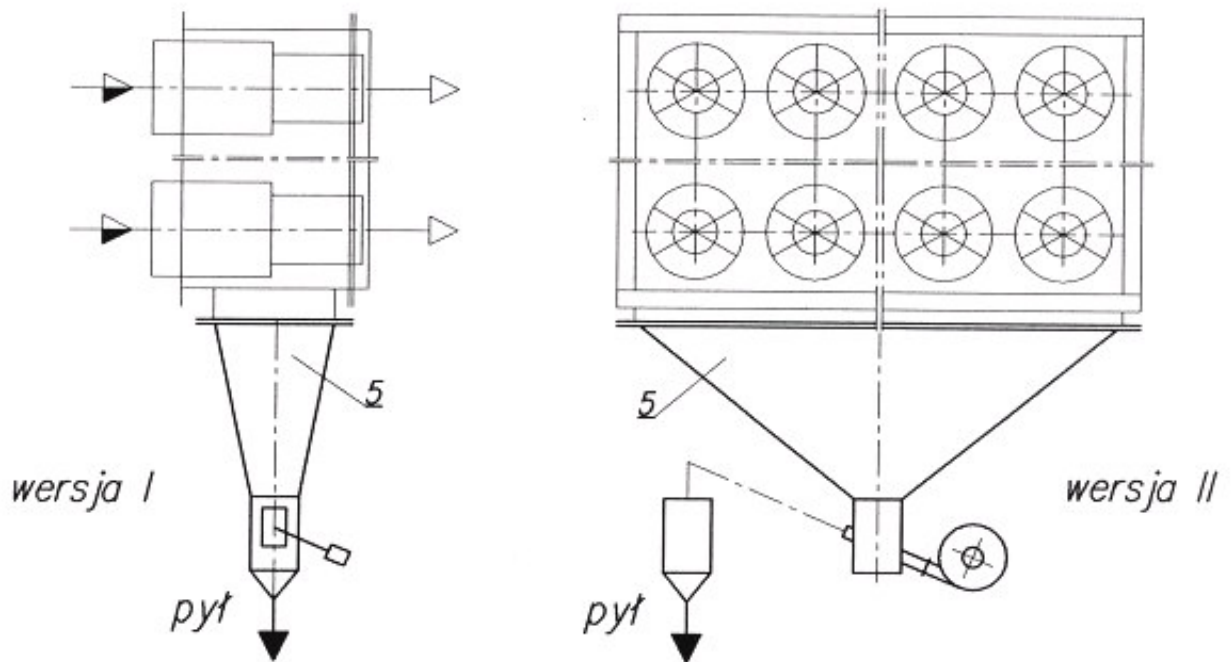
Rvs. 2



	j.m	Odpylacz dwustopniowy	
Wielkość ziarna	µm	5-8	>10
Sprawność odpylania	%	88	95
Opory przepływu gazu	Pa	1400	1400
Ciężar jednego modułu	kg	235	-
Ciężar 15 modułów	kg	3100	-
Przepustowość jednego modułu wynosi ok. 0,9 m <sup>3</sup> /s			

Przykłady odprowadzania pyłów z lei odpylacza.

Rys. 3



Przykład zamówienia:

- a) Odpylacz OKZ ilość stopni/A x B np. OKZ – I st/4 x 2
  - odpylacz I stopniowy, osiem modułów, wymiary 1600 x 800
- b) Odpylacz OKZ ilość stopni / A x B np. OKZ – II st/5 x 3
  - odpylacz II stopniowy, piętnaście modułów, wymiary 2000 x 1200

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG EKOLOGICZNYCH

**"EKOMAR"**

inż. Marek Młodzikowski

26-600 Radom

ul. Osiedlowa 22 m 40

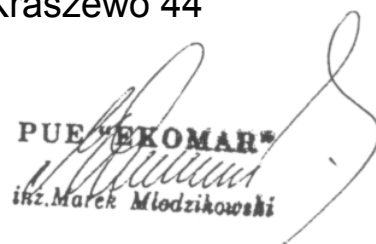
**SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ  
PYŁOWYCH DO POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO  
I SPRAWNOŚCI URZĄDZEŃ ODPYLAJĄCYCH**

**KOCIOŁ WR-25 NR 4 - NOMINALNA MOC CIEPLNA 23.5 MWt**

**Zakład:** Radomskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej  
„RADPEC” S.A.  
ul. Żelazna 7  
26-612 Radom

**Inwestor:** Zakład Mechaniczny „ZAMER” Kraszewo 44  
11-100 Lidzbark Warmiński

- 67 290 30 55 -  
Przedsiębiorstwo Usług Ekologicznych  
“ E K O M A R ”  
inż. Marek Młodzikowski  
ul. Osiedlowa 22 m. 40, 26-600 Radom  
tel./0-48/365-31-34; kom.0/506-026-597

PUE "EKOMAR"  
  
inż. Marek Młodzikowski

**RADOM**

**CZERWIEC**

**2005 ROK.**

## METODYKA WYKONANIA POMIARÓW

Pomiary i obliczenia niezbędne do wykonania pomiarów emisji pyłowo-gazowej wykonano zgodnie z metodą opisaną w:

- PN-92/Z-04030 "Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną".
- Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 69 GIOŚ z dnia 14 sierpnia 1992r "Wytyczne wykonywania pomiarów emisji zanieczyszczeń gazowych przy pomocy automatycznych analizatorów gazowych z czujnikami elektrochemicznymi".

## APARATURA UŻYTA PRZY POMIARACH

Pomiary zanieczyszczeń pyłowych w spalinach wykonano dwoma Pyłomierzami Przemysłowymi typ P-10, w skład którego wchodzi następujące części:

- rurka spiętrzająca Prandtla
- mikromanometr typ MPR-4 szt 2
- sonda aspiracyjna z wymiennymi końcówkami
- filtr mierniczy z kryzą pomiarową
- termometry laboratoryjne szt 2
- psychrometr
- węże gumowe i złączki
- ssawa
- worki filtracyjne

Pomiary zanieczyszczeń gazowych w spalinach wykonano Analizatorem Gazowym typ MSI-Compact

PUE "EKOMAR"  
  
inż. Marek Młodzikowski

## PORÓWNANIE WYNIKÓW

Unos pyłu zmierzony podczas przeprowadzonych pomiarów przedstawiona została w poniższej tabeli.

Źródło	Zanieczyszczenie	Unos (przed odpylaczem typu OKZ) w kg/h		
		Kanał lewy (średnia)	Kanał prawy (średnia)	Suma
WR-25 nr 4	Pył	71,2323	83,5973	154,8293

Ilość pyłu wytrącona w odpylaczu zmierzona podczas przeprowadzonych pomiarów przedstawiona została w poniższej tabeli.

Źródło	Zanieczyszczenie	Pył wytrącony w odpylaczu typu OKZ w kg/h		
		Kanał lewy (średnia)	Kanał prawy (średnia)	Suma
WR-25 nr 4	Pył	68,5255	80,6714	149,1969

Emisja pyłu za odpylaczem typu OKZ przedstawiona została w poniższej tabeli (na podstawie obliczeń).

Źródło	Zanieczyszczenie	Emisja (za odpylaczem typu OKZ) w		
		Kanał lewy (średnia)	Kanał prawy (średnia)	Suma
WR-25 nr 4	Pył	2,7068	2,9259	5,6327

Sprawność odpylacza przedstawiona została w poniższej tabeli

Źródło	Zanieczyszczenie	Unos/Emisja w kg/h		Sprawność odpylacza typu OKZ w %
		Unos	Emisja	
Odpylacz - prawy	Pył	83,5973	2,9259	96,5
Odpylacz - lewy	Pył	71,2323	2,7068	96,2
WR-25 nr 4-łącznie	Pył	154,8293	5,6327	96,36

Emisja pyłu za całym układem odpylającym przedstawiona została w poniższej tabeli (na podstawie pomiarów).

Źródło	Zanieczyszczenie	Emisja w kg/h		
		Kanał lewy (średnia)	Kanał prawy (średnia)	Suma
WR-25 nr 4	Pył	1,4548	1,1425	<b>2,5973</b>

Sprawność układu odpylającego przedstawiona została w poniższej tabeli

Źródło	Zanieczyszczenie	Unos/Emisja w kg/h		Sprawność układu odpylającego w %
		Unos	Emisja	
Kanał - prawy	Pył	83,5973	1,1425	<b>98,633</b>
Kanał - lewy	Pył	71,2323	1,4588	<b>97,952</b>
WR-25 nr 4-łącznie	Pył	154,8293	2,5973	<b>98,292</b>

Emisja zanieczyszczeń za układem odpylającym.

Wyszczególnienie	Kocioł WR 25 nr 4			
	Kanał prawy Średnia w kg/h	Kanał lewy Średnia w kg/h	Suma w kg/h	Stężenie w warunkach umownych gazu suchego przeliczone na zawartość tlenu 6% w mg/m <sup>3</sup>
Emisja pyłu	1,1425	1,4548	2,5973	<b>117,952</b>
Strumień objętości gazu suchego w warunkach umownych dla 6% tlenu	9671,87	12377,48	22049,35	-

- 67 290 3055 -  
Przedsiębiorstwo Usług Ekologicznych  
**" E K O M A R "**  
inż. Marek Młodzikowski  
ul. Osiedłowa 22 m 40, 26-600 Radom  
tel./0-48/366-31-34; kom.0/506-026-597

PUE "EKOMAR"  
inż. Marek Młodzikowski