

# MOKRY ODPYLACZ HYBRYDOWY Z WYPEŁNIENIEM KOMÓRKOWYM



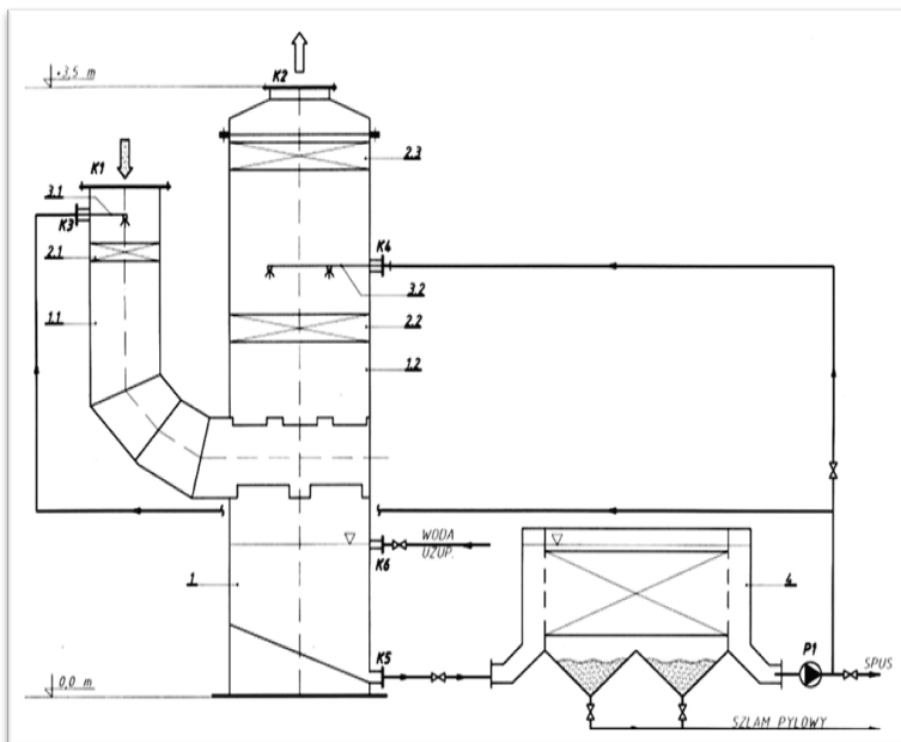
## LIDER INNOWACJI 2010

Za innowacyjną technologię:  
„Sposób mokrego gaszenia koksu”

Za innowacyjną technologię:  
„Sposób i układ urządzeń  
do odsmalania wód koksowniczych”

## ODPYLACZ HYBRYDOWY Z WYPEŁNIENIEM KOMÓRKOWYM I Z OSADNIKIEM LAMELOWYM

Odpylacz hybrydowy (poz. 1) jest odpylaczem typu mokrego, o zamkniętym obiegu wodnym z zastosowaniem krzyżowo-prądowego osadnika lamelowego (poz. 4), który umożliwia wysokosprawny odzysk pyłu w postaci szlamu. Odpylacz składa się z dwóch stopni odpylających; 1° - współprądowy (poz. 1.1) i 2° - przeciwprądowy (poz. 1.2). Stopień współprądowy ze skośnym wypełnieniem komórkowym\* (poz. 2.1) i zraszaczem\* (poz. 3.1)



generuje ultradyspersyjny mechanizm odpylania o skuteczności odpylania > 98 %. Stopień przeciwprądowy z wypełnieniem komórkowym (poz. 2.2) generuje intensywny reżim barbotażowy z wysokosprawnym odpylaniem cząstek mikro- i submikronowych, zaś wypełnienie jest zraszane za pomocą zraszacza (poz. 3.2). Odpylone powietrze jest odkraplane za pomocą demistera (poz. 2.3), a następnie wypływa króćcem K2. Zanieczyszczona pyłami woda przepływa do krzyżowo-prądowego osadnika lamelowego (poz. 4), w którym następuje wydzielanie pyłów w postaci zwartej szlamu. Oczyszczona woda jest przetłaczana za pomocą pompy P1 do układu zraszania kolumny. Ubytek wody jest uzupełniany przez króciec K6 z zastosowaniem zaworu pływakowego.

Odpylacz hybrydowy posiada nowego typu wypełnienie pakietowe o strukturze komórkowej. Wypełnienie to cechuje innowacyjny mechanizm hydrauliczny, międzyfazowego kontaktu, co prowadzi do wysokiej skuteczności działania w porównaniu do wypełnień konwencjonalnych.

**\* Wypełnienie komórkowe jest oryginalnym rozwiązaniem własnym firmy i posiada prawo z rejestracji wzoru przemysłowego nr 20366 nadanego przez Urząd Patentowy RP.**

Wypełnienie komórkowe stosowane w systemie pakietowym jest zraszane za pomocą zraszaczy trójstożkowych zapewniających osiągnięcie równomiernej gęstości zraszania wodą.

**\* Zraszacz trójstożkowy jest oryginalnym rozwiązaniem własnym firmy i posiada prawo z rejestracji wzoru przemysłowego nr 20367 nadanego przez Urząd Patentowy RP.**

Mokry odpylacz hybrydowy z wypełnieniem komórkowym stanowi oryginalne rozwiązanie stosowane do oczyszczania gazów przemysłowych. Aparat łączy w sobie kilka funkcji procesowych:

- **mokre odpylanie w następujących po sobie reżimach: współprądowym, rewersyjnym, uderzeniowym, barbotażowym,**
- **absorpcja,**
- **separacja kropel z oczyszczanych gazów,**
- **sedymentacja w osadniku lamelowym,**
- **wymiana ciepła.**

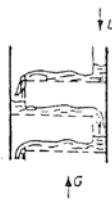
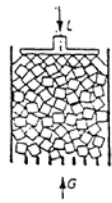
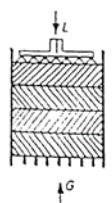
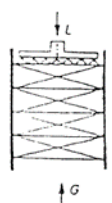
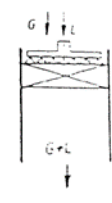
## PARAMETRY PRACY ODPYLACZA HYBRYDOWEGO

- **Opory przepływu gazu poniżej 1000 Pa.**
- **Skuteczność odpylania powyżej 99 %.**
- **Skuteczność wydzielania pyłu w osadniku powyżej 99 %.**
- **Materiał aparatu stal nierdzewna.**

## ISTOTNE ELEMENTY INNOWACYJNE ODPYLACZA HYBRYDOWEGO

- Zastosowanie wypełnienia komórkowego, pracującego w obszarze zwiększonych wartości czynnika przepływowego  $F \in (2 \div 25)$ , umożliwia redukcję kubatury aparatu, kosztów eksploatacyjnych i aparaturowych.
- Możliwość cyrkulacji absorbentu z ciągłym odbiorem szlamów.
- Opory przepływu od 200 ÷ 1000 Pa.
- Wysokosprawne odpalenie gazu ze skutecznością 98 ÷ 99 %.

## PORÓWNANIE PARAMETRÓW WYPEŁNIENIA KOMÓRKOWEGO Z WYPEŁNIENIAMI KONWENCJONALNYMI

Przykład	Kolumna z półkami sitowymi	Kolumna z pierścieniami Palla 50mm	Kolumna z wypełnieniem Sulzer BX	Kolumny z wypełnieniem komórkowym	
				przeciwprąd	współprąd
					
$F = w \cdot \rho^{0.5}$	2.4	2.4	2.4	2÷7	5÷25
$N_{og}/l \cdot m$	1.5	1.2	5.0	7÷11	22÷280
$\Delta p/N_{og} [Pa]$	200÷1500	80÷400	10÷40	max.90	max.2

## ZASTOSOWANIE PRZEMYSŁOWE ODPYLACZY HYBRYDOWYCH:

- OCHRONA ŚRODOWISKA
- TECHNOLOGIE PRODUKCYJNE
- ODPYLANIE I ODSIARCZANIE GAZÓW PRZEMYSŁOWYCH
- BEZPRZEPONOWE CHŁODZENIE GAZÓW PRZEMYSŁOWYCH
- ABSORPCJA I CHEMISORPCJA SZKODLIWYCH GAZÓW RESZTKOWYCH

## WYBRANE REALIZACJE ODPYLACZY HYBRYDOWYCH

- Zakłady Koksownicze *Zdzieszowice* - do oczyszczania gazu koksowniczego z części smolistych i pyłów dla wydajności 60 000 Nm<sup>3</sup>/h, w miejsce elektrofiltrów.
- Zakłady Chemiczne w Tarnowskich Górach - do odpylania gazów odlotowych.
- Janikowskie Zakłady Sodowe *Janikosoda* - do odpylania powietrza zapyłonego sodą.
- Soda Mątwy - Inowrocław - do odpylania powietrza zapyłonego sodą.
- CIECH Soda Polska S.A. Inowrocław ZP Janikowo - do oczyszczania gazu piecowego w układzie Pieców Wapiennych



## APLIKACJE PRZEMYSŁOWE I UZYSKANE PARAMETRY PRACY POTWIERDZIŁY WALORY TECHNICZNO-EKONOMICZNE HYBRYDOWEGO ODPYLACZA

Urządzenie objęte jest know-how PMT MULTICON Sp. z o.o. oraz ochroną patentową i jest projektowane indywidualnie do założeń technicznych i wymogów procesowych Użytkownika.

PMT MULTICON Sp. z o.o. oferuje usługi w zakresie projektowania, modernizacji oraz kompleksowego wykonawstwa oraz pomoc w uruchomieniu oferowanych urządzeń.

Przedsiębiorstwo Modernizacji Technicznych „MULTICON” Sp. z o.o.  
44 – 101 Gliwice, ul. Sowińskiego 11  
tel. (32) 231 30 50  
tel. kom. +48 604 630 880  
e – mail [pmt@multicon.com.pl](mailto:pmt@multicon.com.pl)

