

SYSTEMY ODKRAPLACZY STOSOWANE W OCZYSZCZANIU GAZÓW ODLOTOWYCH W INSTALACJACH ODSIARCZANIA SPALIN (IOS) METODĄ MOKRĄ

Peter SLADEK

Munsters Euroform GmbH, Philipsstr. 8, D-52068 Aachen (Niemcy), tel.: +49 241 89 00 0
www.munsters.de

Już od ponad 30-tu lat Firma Munters Euroform GmbH dominuje na rynku w dziedzinie odkraplania spalin w mokrych instalacjach odsiarczania gazu, tzw. absorberach IOS, dla bloków energetycznych. Stosowane odkraplacze nie tylko niwelują emisję szkodliwych substancji i kropeł powstałych w procesie spalania w blokach energetycznych, ale także chronią przed zanieczyszczeniem, korozją i erozją pozostałe urządzenia, jak na przykład wymienniki ciepła.

Usuwanie ditlenku siarki w absorberach IOS przy zastosowaniu odkraplaczy zwiększa rentowność i efektywność metody, pozwala na dochowanie dyrektyw i przepisów unijnych pod względem emisji substancji szkodliwych, a także umożliwia redukcję kosztów bieżących Elektrowni.

1. Historia i terażniejszość

W latach 80. XX w. budowano przede wszystkim systemy odkraplaczy w poziomych kanałach spalin za absorberem IOS. Obecnie budowane są 2- lub 3-stopniowe systemy odkraplaczy, które są usytuowane w ostatniej części absorbera, przystosowanego dla pionowego przepływu spalin. Krople cieczy sorpcyjnej wraz z zanieczyszczeniami wytrącane są na powierzchniach zaprojektowanych, wyprodukowanych i sprawdzonych laboratoryjnie kierownic (rys. 1). Zalecane parametry procesu:

- zakres prędkości spalin w absorberze: 2,5 - 3,5 m/s;
- zawartość wody w spalinach za odkraplaczem: 100 - 150 mg/m_n³.



Rys. 1. Widok laboratorium badawczego firmy

System odkraplaczy jest pewną i stałą już częścią systemów odsiarczania spalin (IOS) dla metody mokrej. Są stosowane w nowopowstających elektrowniach, a w elektrowniach istniejących, nie posiadających jeszcze tego typu systemów jest możliwość modernizacji i

dopasowania odpowiedniego rozwiązania. System odkraplaczy DV210+ gwarantuje wysoką funkcjonalność, przy minimalnym spadku ciśnienia

W najnowszym rozwiązaniu systemu DV210 osiągnięto znaczną poprawę sprawności systemu, a tym samym polepszenie wartości spadku ciśnienia na odkraplaczach, co z kolei wpływa na zmniejszenie zużycia energii i obniżenie kosztów eksploatacji. Proponowane są trzy konfiguracje odkraplaczy:

Figura I - rozwiązanie klasyczne

Odkraplacze wstępne (zgrubne) i końcowe (dokładne) są zamontowane na dwóch płaszczyznach belek nośnych.



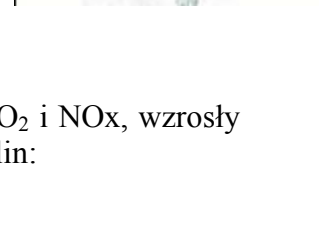
Figura II - z poprawioną skutecznością płukania

Odkraplacze wstępne (zgrubne) i końcowe (dokładne) są zamontowane na dwóch płaszczyznach belek nośnych. Woda, po płukaniu odkraplacza górnego, płucze dodatkowo odkraplacz dolny, co wpływa na efektywniejsze wykorzystanie wody płuczacej. Taka konfiguracja wymaga mniejszej wysokości do zabudowy niż przedstawiona konfiguracja klasyczna (Figura I).



Figura III - minimalna wysokość systemu, instalacja na jednej płaszczyźnie belek nośnych

Odkraplacze wstępne (zgrubne) i końcowe (dokładne) zamontowane są tylko na jednej płaszczyźnie belek nośnych. Takie rozwiązanie znacznie minimalizuje koszty inwestycyjne i montażowe. W porównaniu z konfiguracją klasyczną (Figura I), zmniejsza się całkowita wysokość absorbera o około 1,0 metr (redukcja kosztów).



2. Plany na przyszłość

Wraz z wprowadzeniem dyrektyw unijnych o zmniejszeniu emisji CO₂ i NO_x, wzrosły automatycznie oczekiwania i żądania odnośnie systemów oczyszczania spalin:

- prędkość spalin w absorberze: 4-5 m/s;
- zawartość wody w spalinach po odkropleniu: 15-50 mg/m_n³.

Biorąc pod uwagę wieloletnie doświadczenia w tej dziedzinie (ponad 1000 wdrożonych systemów odkraplaczy w świecie), firma Munters Euroform GmbH stara się sprostać tym wymaganiom, poprzez innowacyjne koncepcje i rozwiązania techniczne.

