

# Duże zainteresowanie polską myślą techniczną

**KOTŁOWNIE** | Spalanie mieszaniny kory, trocin i poprodukcyjnego drewna

ZM Hamech pokazały w Hanowerze swój najnowszy zestaw grzewczy z hydraulicznym tłokowym podajnikiem paliwa. Cieszył się on bardzo dużym zainteresowaniem, a pracownicy firmy musieli odpowiadać na niezliczone pytania zainteresowanych nim osób.

TEKST I FOT. *Tomasz Bogacki*

Jednym z polskich producentów, który zaprezentował swoje wyroby na tegorocznych targach Ligna były Zakłady Maszynowe Hamech z Hajnówki (Podlaskie). Wystawiały się tam one ponownie po kilkuletniej przerwie. Firma specjalizuje się w produkcji komorowych suszarni do drewna, a także kotłów grzewczych oraz niezbędnych do ich prawidłowego funkcjonowania urządzeń. Kotłownie stanowią obecnie sztandarową produkcję Hamechu. W Hanowerze zaprezentowano najnowszą konstrukcję, którą jest zestaw grzewczy z hydraulicznym systemem podawania paliwa. Zgodnie z oczekiwaniami cieszył się on bardzo dużym zainteresowaniem odwiedzających stoisko. Kolejne produkty będą prezentowane na targach DREMA 2015.

## Ruchomy ruszt chłodzony powietrzem

Zestaw składa się z kotła KWH-1000 wyposażonego w ruchomy ruszt i hydrauliczny tłokowy podajnik paliwa. W tym konkretnym przypadku moc grzewcza urządzenia wynosi 1000 kW. Oprócz tego w ofercie dostępne są kotły o mocy 600 i 2000 kW. Wszystkie wersje kotła służą jednak do spalania mieszaniny kory, trocin i kawałków drewna poprodukcyjnego o granulacji 50 x 30 x 300 mm i maksymalnej wilgotności 50 proc. Drewno może stanowić maksymalnie 50 proc. zawartości mieszaniny. Przeznaczony jest on do wytwarzania gorącej wody do celów grzewczych lub technologicznych. Zestaw ten zasilany jest z kontenerowego wybieraka typu KWP przez przenośnik zgrzeblowy, tak zwany redler. Kontenerowy zasobnik paliwa ma kształt prostopadłościanu. Na dnie zamontowany jest hydrauliczny wygarniak przesuwały się po prowadnicach ruchem posuwisto-zwrotnym. Jego odpowiednio wyprofilowane ramiona transportują paliwo w kierunku koryta zsykowego, w którym zainstalowany jest przenośnik.

Z koryta zsykowego kontenera paliwo trafia do przenośnika zgrzeblowego, który składa się z ciągów łańcuchowych osłoniętych rynnową obudową oraz mechanizmów napędowego i napinającego. Paliwo przesuwane jest po nieruchomej powierzchni rynny za pomocą poprzeczek umieszczonych na podwójnym ciągu łańcuchowym, do wysypu. Z niego trafia ono do komory tłokowego dozownika paliwa. Jego zadaniem jest dostarczenie do kotła porcji paliwa, odpowiednich do utrzymania zadanych parametrów spalania. Tłok dozownika jest poruszany przez siłownik hydrauliczny. Dozownik posiada dwustopniowy system zabezpieczenia przed cofnięciem płomienia do podajnika, co znacząco poprawia bezpieczeństwo eksploatacji urządzenia.

W komorze paleniskowej kotła następuje odparowanie wilgoci

zawartej w paliwie oraz jego spalanie. W celu zapewnienia równomiernego rozłożenia paliwa w komorze spalania zastosowano ruszt ruchomy. Zapewnia on optymalne warunki spalania oraz umożliwił całkowite spalanie materiału. Ruszt chłodzony jest powietrzem, które jednocześnie stanowi powietrze pierwotne do spalania. Dodatkowo komora spalania wyposażona jest w układ automatycznego odpopielania, co znacząco ułatwia obsługę kotła, szczególnie przy spalaniu paliw o niskiej wartości opałowej, z których pozostają duże ilości popiołu. Sterowanie procesem podawania paliwa oraz jego spalania odbywa się automatycznie. Układ sterowania oparty jest na programowalnym kontrolerze, który steruje podawaniem paliwa w oparciu o informacje uzyskane z czujników obecności paliwa i zapotrzebowania mocy cieplnej. Sterownik wyposażono w prosty w obsłudze panel dotykowy.

## Multicyklon w systemie oczyszczania spalin

Kolejną wdrożoną już do produkcji nowością jest zespół grzewczy do spalania rozdrobnionych odpadów płyt wiórowych i drewnopochodnych ZGH PLUS. W Hanowerze prezentowany on był w formie katalogowej. Zestaw ten stanowi w stu procentach własną myśl techniczną i konstruktorską, i umożliwia spalanie płyt drewnopochodnych zawierających poniżej jednego procenta związków chlorowcoorganicznych. Proces ten, z racji bardzo rygorystycznych przepisów dotyczących ochrony środowiska, musi przebiegać w ściśle określonych warunkach. Jego konstrukcja zapewnia przebywanie spalanych cząstek zawartych w spalinach przez co najmniej dwie sekundy w temperaturze nie mniejszej niż 850°C. Uzyskano to dzięki zabudowaniu w komorze dopalania dwóch stropów ceramicznych. Oprócz tego jest ona odpowiednio większa i wyposażona została w palnik, który w razie potrzeby zapewnia dodatkową porcję energii pozwalającą na utrzymanie wyżej wspomnianej temperatury. Komora paleniskowa oraz dopalania wyłożone są betonem ogniotrwałym odpornym na erozję oraz ścieranie. Ruszt ruchomy lub ruszt wypiętrzający wspomagany rusztem osypowym zapewnia równomierne rozłożenie paliwa w komorze paleniskowej. Rozwiązanie to zapewnia optymalne warunki spalania oraz umożliwia praktycznie całkowite spalanie materiału. Ruszt chłodzony jest powietrzem, które jednocześnie stanowi powietrze pierwotne do spalania. Jest ono podawane w kilka stref z możliwością regulacji jego ilości w zależności od potrzeb. Zestaw wyposażony jest także w automatyczny system podawania paliwa zapewniający dostosowanie jego ilości do aktualnych możliwości odbioru ciepła. Z kolei system oczyszczania spalin wyposażony został w multicyklon, co gwarantuje spełnianie norm emisyjnych. Proces spalania przebiega w trybie automatycznym. Temperatura w komorze dopalania, temperatura spalin oraz zawartość tlenu w spalinach podlegają ciągłej kontroli. Dodatkowo automatyka kotła może być rozbudowana o funkcje przydatne dla użytkownika, jak na przykład moduł GSM-MT pozwalający na wysyłanie komunikatów tekstowych w przypadku wystąpienia alarmów.

ZGH PLUS służy do wytwarzania gorącej wody o temperaturze do 95 stopni w układzie otwartym. Produkowany jest w kilku wariantach różniących się nominalną mocą cieplną, która wynosi: 300, 600, 800, 1000, 1200 i 2000 kW. ●

Zakłady Maszynowe Hamech z Hajnówki na targach Ligna.

