

Ring „MI”: wysokoefektywne spalanie biomasy – technologia w zgodzie z ekologią

ZMK SAS



ZMK SAS posiada niemal 30-letnie doświadczenie w zakresie techniki grzewczej. Poszukiwanie nowych, alternatywnych rozwiązań w dziedzinie spalania paliw zaowocowały przygotowaniem nowoczesnej linii kotłów zapewniających komfort obsługi dla użytkownika i przyjaznych środowisku.

SAS Agro-Eco, Bio-Eco i kominiek Mini-Eco to urządzenia przystosowane do wysokoefektywnego, zautomatyzowanego spalania biomasy, tj. różnego rodzaju produktów pochodzenia rolnego: pelet (z czystych trocin, kory drzewnej, wierzby energetycznej, słomy rzepakowej), ziaren (owsa, gorczycy, kukurydzy, łubinu) zrębek wierzbowych, suchych pestek owoców itp.

Jedną tonę węgla kamiennego średniej jakości można zastąpić przez ok. 1,3-1,5 tony paliwa z biomasy (wartość opałowa np. owsa, peletów wynosi 17-19 MJ/kg). Dodatkowym argumentem jest możliwość uzyskania dopłat do roślin energetycznych (także zboża) wykorzystywanych na cele grzewcze w gospodarstwie na terenach wiejskich.

Istotnym elementem wykorzystania biomasy do celów grzewczych jest ograniczenie zużycia surowców kopalnych, zmniejszenie emisji gazów i pyłów powstających przy spalaniu węgla. **Spalając węgiel kamienny, uzyskuje się duże ilości popiołu, którego**

nie można wykorzystać jako nawóz mineralny, natomiast popiół powstały ze spalania opału z biomasy można spożytkować do nawożenia pól.

W Polsce w ciągu najbliższych lat należy spodziewać się dalszego wzrostu cen nośników energii zwłaszcza kopalnych, co przy dużej dostępności biomasy przemawia tym bardziej na korzyść odnawialnych źródeł energii. Wydaje się, że technologia wykorzystania biomasy do celów grzewczych będzie coraz częściej stosowana ze względów ekologicznych i ekonomicznych.

Korzyści z energetycznego wykorzystania biomasy:

- ekologiczna i tania energia,
- zagospodarowanie ubogich gleb i odłogów,
- łatwy dostęp do zasobów biomasy,
- wysokoefektywne, zautomatyzowane spalanie biomasy,
- wykorzystanie popiołu jako naturalnego nawozu,
- poprawa stanu środowiska naturalnego – energia przyjazna środowisku,
- ożywienie gospodarcze obszarów rolniczych,
- możliwość uzyskania korzystnego dofinansowania.

Nowoczesne i komfortowe

Kotły SAS na biomasę są to urządzenia zautomatyzowane, wielodobowe, przeznaczone do wysokoefektywnego spalania biomasy granulatu drzewnego – pelet, palenisko spala dokładnie taką porcję granulatu, jaka niezbędna jest do uzyskania temperatury nastawionej na programatorze (sterowni-



ku). Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy stosowany jest kilkustopniowy system zabezpieczenia, m.in. zabezpieczenie przed cofnięciem płomienia do zasobnika opału przez podajnik, zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła (wyłącznik termiczny).

SAS Bio-Eco

Palnik posiada niewielkie, ale sprawne palenisko wykonane z żaroodpornej stali nierdzewnej. Paliwo z zasobnika opału podawane jest w sposób automatyczny przy pomocy podajnika, w który wyposażony jest



palnik. Mikroprocesorowy sterownik automatycznie steruje pracą podajnika paliwa oraz palnika. Sposób spalania granulatu oraz stan paleniska kontrolowany jest przez fotokomórkę. Dodatkowo wyposażenie paleniska w spiralę żarową do samoczynnego rozpału paliwa powoduje, iż palnik pracuje w podobnym trybie jak np. palniki olejowe – z funkcją Start-Stop przy pomocy zapłonu elektrycznego. Zaletą pracy kotła jest komfort i prostota obsługi sprowadzona tylko do okresowego uzupełniania stanu paliwa w koszu zasypowym (co 3-6 dni, w zależności od warunków pogodowych i stopnia docieplenia budynku). Kocioł posiada dwa różne tryby pracy.



W pierwszym palnik rozpoczyna pracę zapłonem elektrycznym. Po rozpaleniu paliwa palnik pracuje do momentu, gdy termostat kotła osiągnie stan zadanej temperatury. Palenisko zostaje oczyszczone z popiołu, a palnik wyłączony. Tryb wskazany, np. w okresie letnim do przygotowywania ciepłej wody użytkowej.

W drugim trybie palnik rozpoczyna pracę zapłonem elektrycznym, a po osiągnięciu zadanej temperatury, palnik przechodzi w stan utrzymania płomienia (żaru) w palenisku. Po ponownym załączeniu kotła, poprzez sygnał termostatu, palnik funkcjonuje w sposób automatyczny (bez konieczności ponownego rozpalania paliwa). Spalanie w tym trybie może odbywać się w zasadzie w sposób ciągły w całym okresie grzewczym.

SAS Agro-Eco

Spala różnorodne paliwa: pelety, ziarna (owies, kukurydza), zrębki wierzbowe, suche pestki. Posiada automatyczne, samooczyszczające się palenisko. Wyposażenie paleniska w panele ceramiczne pozwala jednocześnie na zapewnienie optymalnych warunków sprzyjających procesowi spalania ziaren, zwiększa efektywność paleniska oraz jednocześnie pozytywnie wpływa na jego żywotność. Z zasobnika opału paliwo podawane jest w sposób automatyczny przy pomocy podajnika ślimakowego. Mikroprocesorowy sterownik automatycznie steruje pracą podaj-

nika paliwa, wentylatora nadmuchowego oraz mechanizmem oczyszczania paleniska. Dodatkowo wyposażony jest w spiralę żarową do samoczynnego rozpału paliwa. Wielofunkcyjny regulator kotła pozwala na pełną kontrolę stopnia dozowania paliwa, kontrolę procesu automatycznego rozpału paliwa oraz parametrów procesu spalania.

Dzięki temu spalanie biomasy jest do-
kładne. Automatyczny zapłon paliwa, wygaszenie paleniska oraz system podtrzymania ognia po osiągnięciu żądanej temperatury, zapewnia możliwość ciągłej pracy kotła oraz współpracy z zasobnikiem c. w. u. w okresie letnim. Wyposażenie paleniska w mechanizm ruszt ruchomych pozwala na zastosowanie paliw posiadających tendencję wytworzenia szlaki. Standardowo kocioł wyposażony jest w zasobnik opału. Średni czas spalania w zależności od warunków pogodowych i stopnia docieplenia budynku wynosi 1-3 dni. Powstały w procesie spalania biomasy popiół można z powodzeniem wykorzystać jako ekologiczny nawóz. Zużycie, np. owsa w sezonie grzewczym, w zależności od pow. domu (140-180 m²), jego termoizolacji wynosi ok. 5-7 ton.

Kominek SAS Mini-Eco

Wolno stojący, nadmuchowy kominek, przeznaczony do ogrzewania pomieszczeń w domach mieszkalnych, przystosowany jest do zautomatyzowanego spalania peletu. Zasobnik i ko-



mora spalania stanowi jedną całość. Dzięki temu kominek jest niewielki i bez problemów może stanowić wyposażenie mieszkań. Pelety znajdują się w zasobniku napełnianym od góry. Podajnik ślimakowy transportuje pelety do komory spalania, gdzie zostają zapalone za pomocą grzałki żarowej. Ilość paliwa oraz powietrza doprowadzanego do komory spalania jest regulowana za pomocą mikroprocesorowego sterownika. Dodatkowy dopływ powietrza zapewnia optymalne spalanie i tworzy „kurtynę powietrzną” zapobiegającą brudzeniu się szyby żaroodpornej. Powstałe spaliny zostają odprowadzone za pomocą wentylatora do komina. Kominek wyposażony jest standardowo w wentylator nawiewu ciepłego powietrza, termostat, zapłon elektryczny, tygodniowy programator pracy, pilot zdalnego sterowania.

Atesty i certyfikaty

Kotły posiadają atest energetyczny potwierdzający ich wysoką sprawność cieplną oraz świadectwo zgodności z kryteriami emisyjnymi na „Znak bezpieczeństwa ekologicznego”, znak CE. ZMK SAS posiada Certyfikat Zgodności Systemu Zarządzania Jakości z wymaganiami normy ISO 9001: 2000.



Tomasz Starzyński