

WSZYSTKO ZACZYNA SIĘ OD DREWNA

Paweł Bilewicz
dyrektor zakładu,
Dancoal Sp. z o.o.

Sebastian Kowalczyk
szef produkcji,
Dancoal Sp. z o.o.

Piotr Meller
szef kontroli jakości,
Dancoal Sp. z o.o.

Procesy toryfikacji i karbonizacji różnego rodzaju biomasy są znane ludzkości od setek lat, jednak dopiero przemysłowe ich zastosowanie z wykorzystaniem najnowszych osiągnięć technologii pozwala na produkcję surowca (biowęgla) o ściśle określonych właściwościach.

Początek XXI wieku wiąże się z istotnymi zmianami globalnych trendów wynikającymi między innymi z przyjętej przez największe światowe gospodarki polityki ograniczenia skutków zmian klimatycznych. Są to kosztowne przedsięwzięcia, długotrwałe plany i strategie mające na celu spowolnić proces ocieple-

nia klimatu. Jednym z najważniejszych elementów tej polityki jest ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych, znacząca redukcja emisji gazów cieplarnianych oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w miksie energetycznym państw wspierających tę inicjatywę.

Proces karbonizacji zachodzący w retorcie ruchu ciągłego i reaktorze pirolitycznym w firmie Dancoal jest przyjazny środowisku, integrujący najnowsze rozwiązania technologiczne. Powstałe podczas karbonizacji biomasy wysokiej jakości produkty znajdują zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu, m.in. w gastronomii, przemyśle chemicznym, metalurgicznym, medycynie czy elektronice.

Produkcja mialu i węgla drzewnego

Proces produkcyjny mialu i węgla drzewnego rozpoczyna się od zakupu odpowiednich gatunków drewna posiadających certyfikaty FSC lub PEFC z Lasów Państwowych. Po transporcie i odpowiednim czasie sezonowania drewno zostaje pobierane do cięcia na gilotynie hydraulicznej na ustaloną długość – w celu optymalizacji procesu karbonizacji. Następnie trafia do zbiornika buforowego a potem do suszarni, w której jest poddawane procesowi suszenia w temperaturach 120°C-180°C, w zależności od gatunku lub mieszanki gatunków. Po wysuszeniu surowiec w przenośniku koszowym trafia na górę retorty, do tzw. komory załadunkowej, gdzie jest suszony w temperaturze ok. 180°C. Wraz z rozładunkami retorty wysuszone drewno przemieszcza się do kolejnej komory, w której przy temperaturze ponad 500°C, bez dostępu powietrza, zachodzi proces pirolizy drewna – powstają lotne parogazy i węgiel w postaci stałej. Na dole retorty w komorze rozładkowej drewno jest chłodzone do ok. 60°C i następuje rozładunek węgla na zbiorniki, gdzie powstały surowiec jest dodatkowo schładzany i sezonowany przed pakowaniem w opakowania jednostkowe.

Po wychłodzeniu węgla w zbiorniku rozpoczynamy jego rozładunek na transporter podający węgiel na przesiewacz dwupokładowy, aby oddzielić od siebie dwie frakcje: mial (0-20 mm), pakowany podajnikiem ślimakowym do worków BB, a następnie wykorzystany do produkcji brykietu, i węgiel (20-60 mm), umieszczany w workach jednostkowych. Cały ten proces – od momentu zasypu drewna do retorty do czasu pakowania węgla w worki jednostkowe – trwa od 16-20 godzin. Jest on monitorowany i kontrolowany w czasie rzeczywistym, a jego optymalizacja odbywa się automatycznie, modyfikując podstawowe parametry pracy retorty, takie jak czas pirolizy czy temperatura.

Kontrola jakości

Istotnym ogniwem podczas procesu produkcyjnego jest kontrola jakości w laboratorium Działu Kontroli Jakości i Rozwoju Produktu. Zatrudnieni tu specjaliści badają parametry surowca, jak i wyrobu gotowego, korzystając z profesjonalnego sprzętu laboratoryjnego. Podstawowa kontrola polega na badaniu poziomu wilgotności surowca oraz określeniu wartości C-fix, czyli zawartości pierwiastka węgla w sprawdzanej próbce.



DREWNO

Do produkcji mialu i węgla drzewnego dobierane są odpowiednie gatunki drewna posiadające certyfikaty FSC lub PEFC z Lasów Państwowych

Bieżąco pobierane próbki i wykonywane analizy pozwalają na kontrolowaną i stabilną pracę instalacji retorty oraz ewentualne modyfikacje procesu według potrzeb. Wymagania i metody badań podporządkowane są polskiej normie 1860-2 (PN-EN 1860-2). Gotowy wyrób układany jest na palecie, gdzie węgiel i brykiet poddawane są weryfikacji zgodności towaru z ustaloną specyfikacją produktu, np. schemat układania warstw, wysokość pakietu, wymogi dotyczące znakowania,

”

Proces karbonizacji zachodzący w retorcie ruchu ciągłego i reaktorze pirolitycznym w firmie Dancoal jest przyjazny środowisku

zgodność opakowań. Przeprowadzana jest również kontrola wag pakowanego towaru (kontrola towarów paczkowanych) w oparciu o ustawę.

Z każdej partii produkcyjnej wykonywane są ponadto próby spalania wyrobu. Po wykonaniu szeregu badań i sprawdzeniu zgodności produktu następuje decyzja o zwolnieniu go do wysyłki. Dane z analiz są gromadzone w formie elektronicznej i archiwizowane. ■