



Od jednego dostawcy kotłownia i suszarnia

INWESTYCJE KOMPLEKSOWE | Zachęty konstrukcje modułowe i duża elastyczność producenta

Gdy zdecydowano się na komorę suszenia drewna znanej firmy Hamech, wybrano też dostawę jej kotła KWPK z systemem podawania i kominem.

TEKST I FOT. Jerzy Piątkowski

Firma MIEDZIŃSKI Grupa Kapitałowa z Kowali k. Konopisk (Śląskie), produkująca i montująca rocznie kilka tysięcy drewnianych altan ogrodowych, domów letniskowych i konstrukcji drewnianych, znana jest tylko w okolicach Częstochowy. Z zakładu stolarskiego, za sprawą młodych właścicieli – Angeliki i Andrzeja Miedzińskich, intensywnie przekształca się w nowoczesny zakład drzewny, zatrudniający około 100 pracowników. Jedną z niedawnych inwestycji, wspartą finansowo z „Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013”, jest suszarnia ze zautomatyzowaną kotłownią. Oba te obiekty zrealizowały Zakłady Maszynowe „HAMECH” z Hajnówki.

– Potrzeba suszenia coraz większej ilości drewna konstrukcyjnego wymagała postawienia suszarni i odpowiedniego źródła ciepła – mówi Andrzej Miedziński. – Udało się pozyskać środki na podwyższenie konkurencyjności spółki i stworzenie stanowisk pracy przez zakup nowych maszyn produkcyjnych. Jedną z nich jest właśnie wolno stojąca suszarnia typu SK, o konstrukcji modułowej umożliwiającej budowę komór w układzie szeregowym. Zdecydowaliśmy się na urządzenie znanej firmy Hamech, która dostarczyła i zainstalowała też kocioł. Konstrukcja modułowa i duża elastyczność producenta umożliwia dostosowanie wielkości komór do indywidualnych potrzeb.

Hamech dostarczył też stalowy komin swojej konstrukcji.



Drzwi załadownicze suszarni SK są typu płytowego, z możliwością przesuwu na bok komory.

Sprawdzona konstrukcja

Suszarnia typu SK przeznaczona jest do suszenia tarcicy i półfabrykatów z drewna iglastego i liściastego do 8 proc. wilgotności końcowej. Wykonana jest w wersji standardowej z temperaturą suszenia do 95°C. Jest to sprawdzona konstrukcja, ponieważ kilkaset komór SK pracuje w kraju i poza jego granicami, m.in. w Rosji, na Litwie, Łotwie, Ukrainie i Białorusi. Izolacja na bazie pianki poliuretanowej pozwala na znaczne oszczędności energii, zwiększa stabilność procesu suszenia i umożliwia automatyczny proces suszenia w niskich temperaturach otoczenia na podstawie sprawdzonych algorytmów.

Poza kompletną suszarnią z automatyką firmie Miedziński dostarczono również zespół pompowo-rozdzielczy, kolektor układu nawilżającego oraz instalację łączące sterownię z suszarnią. W standardzie był też stabilny, hydrauliczny, prowadzony na dwóch szynach mechanizm podnoszenia drzwi przez jedną osobę.

Komora jest zbudowana z wykorzy-

staniem materiałów aluminiowych i kwasoodpornych. Konstrukcją nośną jest szkielet utworzony ze słupów kratownic. Obudowa jest wykonana z płyt warstwowych z rdzeniem ze sztywnej pianki poliuretanowej o bardzo dobrej izolacyjności, współczynnika przewodzenia 0,024 W/m²K. Instalację grzejną stanowią grzejniki wykonane z rur bimetalowych o dużej efektywności energetycznej, rury zasilające, zespół sterowania składający się z pompy, zaworu trójdrogowego, filtra i zaworów odcinających. Zespół wentylacyjny tworzą kratownice z wentylatorami osiowymi rewersyjnymi, z silnikami o mocy 3 kW każdy, przystosowanymi do pracy w temperaturze do 100°C i wilgotności 100 proc. Zespół wentylacyjny umieszczony jest między dachem a stropem podzownym.

Instalacja nawilżająca składa się z rozpylaczy płaskostrumieniowych, zespołu filtrowo-zasilającego i zespołu sterującego z zaworem elektromagnetycznym. Zespół kominek nawiewno-wywiewnych składa się z kominek sterujących w przedniej i tylnej ścianie komory. Sterowanie przesłanami kominek odbywa się za pomocą siłowników obrotowych, sterowanych przez sterownik. Drzwi załadownicze to drzwi typu płytowego. Możliwy jest ich przesuw na bok komory. Komora posiada także drzwi rewizyjne, które służą do do-raznej inspekcji jej tylnej części podczas procesu suszenia. System zabezpieczenia sztapła służy do zabezpieczania stosu suszonego drewna przed niekontrolowanym przemieszczeniem się i składa się z słupów oporowych w tylnej części komory oraz pasów zabezpieczających w przedniej części komory.

Automatyka sterująca składa się z instalacji zasilającej i mikroprocesorowego



Układ sterowania automatycznie steruje podawaniem paliwa w oparciu o informacje uzyskane z czujników obecności paliwa.

sterownika MSSD-03 firmy Automatex. Sterowanie procesem suszenia odbywa się w oparciu o kilkupunktowy pomiar wilgotności drewna, psychrometryczny pomiar wilgotności powietrza, dwupunktowy pomiar temperatury, pomiar temperatury ciepła zasilania. Sterowniki umożliwiają prowadzenie procesu suszenia w trybie ręcznym – z możliwością ustawiania wszystkich parametrów w procesie suszenia oraz automatycznym – według programu zadanego w funkcji wilgotności drewna. Praca automatyczna polega na wybraniu jednego z kilkuset programów. Musi ona być poprzedzona wybraniem gatunku drewna, grubości drewna, tempa suszenia, wilgotności końcowej oraz parametrów pomocniczych. Parametry procesu suszenia są rejestrowane w pamięci sterownika i mogą być przedstawione w formie wydruku na drukarce będącej standardowym wyposażeniem.

Temperatura do 95°C

Z komorą suszarniczą połączony jest kocioł KWPK-950 z podwójną komorą spalania, z instalacją technologiczną i dymową.

Kocioł wytwarza gorącą wodę o temperaturze do 95°C. Jego pojemność wodna wynosi 4500 litrów, a maksymalne ciśnienie robocze wynosi 3 bary.

Można w nim spalać zarówno drewno rozdrobnione o wilgotności do 40 proc., jak i kawałkowe. W palenisku pierwszym ceramicznym można spalać rozdrobnione drewno w cyklu automatycznym, zaś w drugim stalowym – większe kawałki drewna ładowane ręcznie. Druga komora pozwala uzyskać 40 proc. mocy znamionowej. Obie komory mogą pracować jednocześnie lub każda z osobna.

Kocioł pracuje w ciągu naturalnym lub wymuszonym w przypadku zastoso-

wania cyklonu odpylającego z wentylatorem wyciągowym.

Kocioł wyposażono w sterownik dotykowy z wizualizacją procesu spalania. Natomiast układ sterowania wyposażony jest w funkcję powiadomiania przez telefon komórkowy oraz kontrolę pracy przez sieć internetową. Trociny są składowane w silosie z wybieraniem hydraulicznym KWP 20. Jest to nowe rozwiązanie projektantów z Hajnówki. W zależności od potrzeb urządzenia spalającego paliwem mogą być trociny, drewno rozdrobnione w postaci zrębków o wilgotności do 40 proc. Na dnie okrągłego zbiornika zabudowany jest hydrauliczny wygarniak z zespanych kształtowników. Porusza się on ruchem posuwisto-zwrotnym w prowadnicach po dnie zbiornika. Ramiona wygarniaka dzięki odpowiednio ukształtowanemu profilowi transportują paliwo w kierunku koryta zsykowego, w którym zainstalowany jest przenośnik. Napęd wygarniaka następuje od układu hydraulicznego poprzez siłownik. Układ sterowania oparty jest na programowalnym kontrolerze, który steruje podawaniem paliwa w oparciu o informacje uzyskane z czujników obecności paliwa.

Hamech dostarczył też stalowy komin do odprowadzania i rozpraszania spalin o średnicy 800 mm. Wykonany został jako konstrukcja wolno stojąca, bez odciągów. Płaszcz wykonany jest z rury stalowej ze stali G-235. Segmenty łączone są przez skręcanie, z zastosowaniem kołnierzy spawanych do łączonych płaszczy. Komin standardowo wyposażony jest w drabinę z pałkami ochronnymi. Konstrukcję zabezpieczono farbą krzemianowo-cynkową, która po wyschnięciu tworzy powłokę porównywalną z powłoką cynkową oraz termoodporną emalią poliwinylową. ●

Sterowniki umożliwiają prowadzenie procesu suszenia w trybie ręcznym lub automatycznym.



Kocioł wyposażono w sterownik dotykowy z wizualizacją procesu spalania.

